

**I. Katalysatoren.**

**a) Katalysatoren: allgemein.**

0.Z. 3066	14. 2.25	F.P. 616 237 E.P. 247 582 E.P. 272 829 AP 1 876 009 AP 1 890 434 AP 1 931 549 AP 2 005 192 AP 1 931 550 AP 1 983 234 AP 1 996 009 AP 2 006 996 AP 1 994 075	Druckhydrierung von Kohle in Gegenwart von Stickstoffverbindungen (Ammoniak, Ammonsulfid, Nitride) als Katalysator.
0.Z. 3067	14. 2.25	DRP 608 466 F.P. 616 237 E.P. 247 583 E.P. 272 830	Druckhydrierung von Kohle in Gegenwart von Molybdän und Verbindungen als Katalysator
0.Z. 3068	14. 2.25	DRP 633 185 F.P. 616 237 E.P. 247 584 E.P. 272 831 AP 1 923 576	Druckhydrierung von Kohle in Gegenwart von Schwefelverbindungen, Sulfiden, Sulfaten, Sulfiten oder Schwefel+Metall oder Oxyd als Katalysator
0.Z. 3072	16. 2.25	DRP 619 739 F.P. 616 237 E.P. 247 585 E.P. 272 832 AP 1 923 576	Druckhydrierung von Teer in Gegenwart von Schwefelverbindungen als Katalysator.
0.Z. 3073 0.Z. 8588	16. 2.25	DRP 609 538 F.P. 616 237 E.P. 247 586 E.P. 272 833 AP 1 890 436	Druckhydrierung von Teer in Gegenwart von Molybdän und Verbindungen als Katalysator
0.Z. 3074	16. 2.25	F.P. 616 237 E.P. 247 587 E.P. 272 834 AP 1 876 009 AP 1 890 434 AP 1 931 549 AP 2 005 192 AP 1 931 550 AP 1 983 234 AP 1 996 009 AP 2 006 996 AP 1 994 075	Druckhydrierung von Teer in Gegenwart von Stickstoffverbindungen als Katalysator
0.Z. 3120	19. 3.25	DRP 664 563 F.P. 616 237 E.P. 249 493 E.P. 273 228 AP 1 923 576	Druckhydrierung von Mineralölen in Gegenwart von Schwefelverbindungen, insbesondere Metallsulfiden als Katalysator

O.Z. 3121	19. 3.25	DRP 643 141 F.P. 616 237 E.P. 249 501 E.P. 274 401 AP 1 890 436	Druckhydrierung von Mineralölen in Gegenwart von Molybdän und Verbindungen als Katalysator
O.Z. 3154	15. 4.25	F.P. 616 237 E.P. 250 948 E.P. 272 835 AP 1 876 009 AP 1 890 434 AP 1 931 549 AP 2 005 192 AP 1 931 550 AP 1 983 234 AP 1 996 009 AP 2 006 996 AP 1 994 075	Druckhydrierung von Mineralölen in Gegenwart von stickstoffhaltigen oder ammoniakbildenden Katalysatoren
O.Z. 3166 O.Z. 8863	25. 4.25	DRP 657 703 F.P. 616 237 E.P. 251 264 AP 1 876 009 AP 1 890 434 AP 1 931 549 AP 2 005 192 AP 1 931 550 AP 1 983 234 AP 1 996 009 AP 2 006 996 AP 1 994 075	Druckhydrierung von Kohle, Teeren, Mineralölen in Gegenwart von Wolfram und Chrom und deren Verbindungen als Katalysator
O.Z. 3266	20. 8.25	DRP 671 606 F.P. 32 139 F.P. 616 237 E.P. 257 256 AP 1 876 009 AP 1 890 434 AP 1 931 549 AP 2 005 192 AP 1 931 550 AP 1 983 234 AP 1 996 009 AP 2 006 996 AP 1 994 075	Druckhydrierung von Kohle, Teeren, Mineralölen in Gegenwart von methanolbildenden Katalysatoren.
O.Z. 3283	10. 9.25	DRP 577 835 F.P. 32 139 F.P. 616 237 E.P. 258 272 E.P. 285 923 E.P. 286 678 E.P. 286 679 E.P. 286 680 E.P. 286 681	Druckhydrierung in Gegenwart von Ag, Cu, Cd, Pb, Bi, Sn als freier oder gebundener Form oder von schwerreduzierbaren Metalloxyden (ausser Alkali, Erdalkalien abgesehen von Lithium) insbesondere der 4. Gruppe, Karbonaten von Mg und Li, Borsäure, Tonerde oder seltenen Erden, Oxyde oder Karbonate von Zn, U, Mn oder V gegebenenfalls mit Metallen der 8. Gruppe, z.B. Fe.

O.Z. 3283 Forts.  
AP 1 876 009  
AP 1 890 434  
AP 1 931 549  
AP 2 005 192  
AP 1 931 550  
AP 1 983 234  
AP 1 996 009  
AP 2 006 996  
AP 1 994 075

O.Z. 3638 29. 6.26 DRP 626 171  
F.P. 634 822  
E.P. 273 712  
AP 1 922 542

Druckhydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen bei Verwendung von zuerst spaltend, dann hydrierend wirkenden Katalysatoren.

O.Z. 3678 24. 7.26 F.P. 638 109  
E.P. 274 904  
AP 1 845 058

Katalytische Druckhydrierung unter Aufwirbelung der Katalysatoren

O.Z. 3699 7. 8.26 F.P. 33 972  
F.P. 616 237  
E.P. 275 663  
E.P. 293 719  
E.P. 293 720  
E.P. 295 947  
E.P. 295 948  
E.P. 295 949

Druckhydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen in Gegenwart von Elementen und Verbindungen der 4.-8-Gruppe (Mo) zusammen mit Elementen der 2.-7-Gruppe oder Kupfer oder Gold oder deren Verbindungen. Die Elemente der 4.-7-Gruppe werden im allgemeinen in geringerer Menge angewandt.

O.Z. 3700 8. 8.26 DRP 677 104  
O.Z. 8836 F.P. 33 972  
F.P. 616 237  
E.P. 275 664  
E.P. 299 020  
E.P. 299 021  
AP 1 938 542

Druckhydrierung in Gegenwart von Carbiden, aktiver Kohle oder Metalloiden, wie Bor, Silicium, Phosphor, Arsen, Selen, Tellur oder Halogen in freier und gebundener Form gegebenenfalls mit Elementen der 2.-8., insbesondere der 6-Gruppe.

O.Z. 3701 9. 8.26 F.P. 33 972  
F.P. 616 237  
E.P. 275 670  
E.P. 295 587  
AP 1 845 439

Druckhydrierung in Gegenwart von Edelmetallen oder Blei oder Zinn auf Trägern wie MgO oder Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> als Katalysator

O.Z. 3712 11. 8.26 F.P. 33 972  
F.P. 616 237  
E.P. 276 001  
E.P. 300 703  
AP 1 845 555

Silber, Kupfer, Zink, Cadmium in freier und gebundener Form als Zusätze zu Druckhydrierungskatalysatoren

O.Z. 4025 3. 3.27 F.P. 650 237  
E.P. 286 284  
AP 1 1776 875

Kontaktmassen mit hoher mechanischer Festigkeit durch Zusatz von wasserlöslichen Magnesiumsalzen

O.Z. 4096 31. 3.27 DRP 568 626  
F.P. 651 891  
E.P. 307 946  
AP 1 844 998

Druckhydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen in Gegenwart von Oxyden der Metalle der 3.-8-Gruppe, die auf Metallen als Träger niedergeschlagen sind.

O.Z. 4276	30. 7.27	DRP 489 279 E.P. 311 251	Vorbereitung von Katalysatoren mit nicht reduzierend wirkenden Gasen
O.Z. 4517	6. 8.28	DRP 595 234 F.P. 650 237 E.P. 326 580 AP 1 946 108 AP 1 946 109	Kontaktmassen von hoher mechanischer Festigkeit durch Zuzusatz von Metallen der 2., 3. oder 8. Gruppe
O.Z. 5102 O.Z. 10380	24. 9.28	F.P. 685 564 E.P. 331 558 AP 1 922 499 AP 1 937 588	Druckhydrierungskatalysatoren enthaltend drei verschiedene Metalle, von denen zwei einer höheren als der 4. Gruppe angehören.
O.Z. 5535	18. 4.29	F.P. 693 054 E.P. 337 046 AP 1 876 270	Metallorganische Komplexverbindungen als Katalysatoren
O.Z. 5851	31. 8.29	DRP 670 717 F.P. 38 949 F.P. 616 237 E.P. 348 690 AP 1 955 829	Herstellung der Metallsulfide aus Metallen oder Oxyden mit flüchtigen Schwefelverbindungen + Wasserstoff
O.Z. 6388 O.Z. 7570	25. 4.30	F.P. 715 896 E.P. 364 586	Druckhydrierung in Gegenwart von Metallen der 6. Gruppe und eventuell der 8. Gruppe, die aus ihren Carbonylverbindungen erhalten wurden, oder deren Oxyden oder Sulfiden.
O.Z. 6442	19. 5.30	F.P. 716 239	Metalloxyde, die aus Metallcarbonylen hergestellt sind, als Katalysatoren
O.Z. 6537	30. 6.30	F.P. 717 301 E.P. 364 695 AP 1 996 008	Druckhydrierung in Gegenwart von Fe, das durch Co oder Ni aktiviert ist.
O.Z. 6633 O.Z. 6636	19. 8.30 20. 8.30	DRP 556 797 F.P. 718 345 E.P. 364 785 AP 2 091 831	Öllösliche Molybdän-Verbindungen durch Erhitzen von Molybdänchlorid mit hochmolekularen Säuren oder Phenolen in den sie lösenden Ölen als Katalysatoren für die Druckhydrierung.
O.Z. 6792	31.10.30	DRP 692 813 F.P. 725 070 E.P. 371 833 AP 2 002 997 AP 2 058 789	Molybdän- und bzw. oder Wolfram-enthaltende Katalysatoren in Form ihrer Komplexverbindungen als Katalysatoren für die Druckhydrierung.
O.Z. 6868	17.12.30	DRP 612 911 F.P. 724 905 E.P. 374 250 AP 1 911 505	Gewinnung von Molybdän, Wolfram und Vanadin aus Erzen durch Behandlung mit Chlor oder Chlorwasserstoff in Gemisch mit kohlenstoffhaltigen Stoffen in Vorrichtungen aus Spezialstahl.

O.Z. 6935 O.Z. 10870	30. 1.31	DRP 685 371 F.P. 728 913 F.P. 794 936 E.P. 379 335 AP 2 038 599 AP 2 039 259 AP 2 127 382 AP 2 127 383	Metallsulfide, die durch Zersetzung von Sulfosalzen hergestellt sind, oder Metallsulfide anderer Herkunft, die mit Schwefelverbindungen nachbehandelt sind, als Katalysator für Druckhydrierung
O.Z. 7017	26. 3.31	F.P. 728 913 F.P. 728 936 E.P. 379 335 AP 2 038 599 AP 2 039 259 AP 2 127 382 AP 2 127 383	Metallsulfide hergestellt durch Behandlung von Metallen oder Verbindungen mit Schwefel oder flüchtigen Schwefelverbindungen unter Druck als Katalysatoren für die Druckhydrierung
O.Z. 7061	18. 4.31	DRP 589 968 F.P. 735 295 E.P. 389 573	Verwendung solcher Wolfram-, Molybdän- oder Vanadin-Verbindungen als Katalysator, die mit anderen Verbindungen dieser Metalle pseudomorph sind.
O.Z. 7110	7. 8.26	DRP 663 374	Druckhydrierung in Gegenwart von Silicium, Siliciden, Kieselsäure oder anderen stickstofffreien Siliciumverbindungen.
O.Z. 7145	11. 7.31	F.P. 738 349	Behandeln der Katalysatoren vor ihrer Anwendung längere Zeit bei ansteigender oder stufenweise ansteigender Temperatur mit Wasserstoff und kohlenstoffhaltigen Gasen oder Dämpfen.
O.Z. 7173 O.Z. 8425	29. 7.31 20. 5.32	DRP 648 130 F.P. 740 493 E.P. 381 367	Zugabe feinverteilter Katalysatoren erst nach der Aufheizung der zu hydrierenden Ausgangsstoffe.
O.Z. 7174	1. 8.31	DRP 570 951 F.P. 738 995	Kohle mit Katalysator mischen oder tränken, Öl mit Katalysator versetzen, Kohle und Öl dann mischen und druckhydrieren.
O.Z. 7233	3. 9.31	DRP 577 628 F.P. 740 445 AP 1 998 626	Erhitzen von in der Hitze zersetzlichen oder flüchtigen Molybdän- und Wolframverbindungen unter Druck bis zum Sintern oder Schmelzen.
O.Z. 7312	6.11.31	DRP 626 462 F.P. 740 493 E.P. 381 367	Zugabe feinverteilter Katalysatoren während der Verarbeitung in Anteilen.
O.Z. 7493 O.Z. 10917 O.Z. 10918 O.Z. 10919	9. 3.32	DRP 699 656 F.P. 750 296 AP 2 191 156	Sauerstoffsäuren des Schwefels und Stickstoffs sowie Carbonsäuren und Sulfosäuren mit Metallverbindungen als Katalysator.
O.Z. 7570		DRP 579 565	siehe O.Z. 6388

O.Z. 7682	26. 8.32	DRP 633 825 F.P. 763 220 E.P. 400 844 AP 2 054 776	Suspendieren des Katalysators in einem asphaltfreien Öl, das sich mit dem zu hydrierenden Ausgangsstoff mischt, ohne auf den Asphalt ausflockend zu wirken.
O.Z. 7728	14.10.32	DRP 651 475 F.P. 762 324 E.P. 402 938	Katalysatorträger vor dem Aufbringen der katalytischen Substanz bei erhöhter Temperatur mit Wasserstoff unter Druck behandeln.
O.Z. 7732	18.10.32	DRP 603 763 F.P. 44 183 F.P. 750 296 E.P. 409 824	Katalysatorträger vor dem Aufbringen der katalytischen Substanz in Gegenwart eines Netzmittels ansäuern.
O.Z. 7841	17. 1.33	F.P. 44 441 F.P. 762 324 E.P. 417 527 AP 2 100 352	Katalysatorträger vor dem Aufbringen der katalytischen Substanz bei Temperaturen oberhalb 500°C mit anderen Gasen als Wasserstoff unter Druck behandeln.
O.Z. 8190	9.12.33	F.P. 782 388	Kohlenstoffhaltige, ganz oder teilweise von Aschebestandteilen befreite Katalysatorträger.
O.Z. 8233	11. 1.34	DRP 693 985 F.P. 45 949 F.P. 728 913 F.P. 794 936 E.P. 434 141 AP 2 159 511	Verwendung von Metallsulfiden als Katalysatoren, die durch Umsetzung von Sulfosalzen mit Metallverbindungen in wässriger Lösung oder in Gegenwart organischer Lösungsmittel hergestellt wurden.
O.Z. 8248	23. 1.34	DRP 706 826 F.P. 784 503 AP 2 204 619	Verrühren feinverteilter katalytischer Stoffe mit einer Flüssigkeit, Vertreiben der Flüssigkeit, Vermahlen der Masse, Zugabe fester Stoffe und Pressen in Stücke (Herstellung des Katalysator 3510).
O.Z. 8306	14. 3.34	DRP 647 858 F.P. 785 459	Gewinnung von Tonerde in leicht filtrierbarer Form durch Einwirkenlassen von Ammoniumcarbonat auf feste wasserlösliche Aluminiumsalze in Gegenwart geringer Mengen Wasser.
O.Z. 8325	29. 3.34		Herstellung von Tonerde durch Umsetzen von Aluminiumsalzen mit NH <sub>3</sub> , Entfernen der flüssigen Bestandteile, schonendes Trocknen, Waschen, Trocknen und Calcinieren.
O.Z. 8425		DRP 660 074	siehe O.Z. 7173
O.Z. 8456	11. 7.34	F.P. 793 436 E.P. 442 573	Molybdän- und Wolframkatalysatoren werden unter Zusatz von NH <sub>3</sub> mit flüchtigen Schwefelverbindungen, zweckmäßig unter Druck, geschwefelt.

O.Z. 8483	27. 7.34	F.P. 793 108 E.P. 457 198	Tränken der Kohle mit wässrigen Lösungen von Halogenverbindungen des Nickels oder von beliebigen löslichen Verbindungen des Eisens oder Kobalts, dann druckhydrieren, zweckmässig unter Zusatz von Alkali.
O.Z. 8490	2. 8.34	DRP 695 210 F.P. 793 227 E.P. 455 453	Druckhydrierung von Mittelölen oder hochsiedenden Kohlenwasserstoffen in Gegenwart stark hydrierend wirkender Katalysatoren (Sulfide) und einer geringen Menge basisch-wirkender Stoffe.
O.Z. 8526	30. 8.34	DRP 664 385 F.P. 794 437 E.P. 446 114	Germanium oder Verbindungen desselben zusammen mit Schwefel oder Verbindungen als Katalysator.
O.Z. 8554	25. 9.34	F.P. 806 743 E.P. 458 856	Bleisalze organischer Säuren ausser Bleioleat als Katalysator.
O.Z. 8588	siehe O.Z. 3073		siehe O.Z. 3073
O.Z. 8603	26.10.34	DRP 695 270 F.P. 796 987 E.P. 454 391 AP 2 127 577	Druckhydrierung in Gegenwart von Katalysatoren, die durch oxydativen Abbau fester kohlenstoffhaltiger Materialien unter 300°C erhalten wurden, z.B. Graphitsäure.
O.Z. 8620	10.11.34	DRP 695 273 F.P. 797 911 E.P. 459 268	Druckhydrierung von Kohle unter Zusatz von flüssigen sauerstofffreien Schwefelverbindungen oder von flüssigem Schwefel oder Lösungen von Schwefel oder metall- oder sauerstofffreien Schwefelverbindungen von nicht saurem Charakter vor der Reaktion.
O.Z. 8621	10.11.34	DRP 695 272 F.P. 797 911 E.P. 459 268	Druckhydrierung von Kohle durch Behandlung mit Schwefeldampf oder flüchtigen sauerstofffreien Schwefelverbindungen oder sauerstoffhaltigen organischen Schwefelverbindungen in flüchtiger Form vor der Reaktion.
O.Z. 8711	12. 1.35	F.P. 793 108	Kohle mit feinverteiltem metallischem Eisen + Alkali druckhydrieren.
O.Z. 8836		DRP 650 087	siehe O.Z. 3700
O.Z. 8863		DRP 669 015	siehe O.Z. 3166
O.Z. 8962	20. 7.35	F.P. 47511 F.P. 793 108	Druckhydrieren von Kohle mit gefällttem Eisenhydroxyd und zweckmässig alkalisch wirkenden Stoffen.

O.Z. 8964	23. 7.35	DRP 695 211 F.P. 809 398 E.P. 467 117	Kohle tränken mit einer Lösung von rohem sulfidischem Molybdänerz oder Molybdänsulfid, das durch Aufarbeitung des Rückstandes von früheren Arbeitsgängen der Kohlehydrierung gewonnen wurde, in Schwefelsäure.
O.Z. 9109 O.Z. 10560	21.11.35	DRP 694 293 F.P. 812 218	Calciumsulfat oder -aluminat als Katalysator für die Druckhydrierung von Kohle.
O.Z. 9110	21.11.35	DRP 707 531 F.P. 814 334 E.P. 466 609 AP 2 170-976	Druckhydrierung unter Verwendung von gequollener Bleicherde als Katalysator oder Träger.
O.Z. 9124 O.Z. 9278	28.11.35	F.P. 813 460 E.P. 466 284	Zinnhaltige Stoffe mit Teeren, Mineralölen oder Kohlehydrierprodukten bei erhöhter Temperatur behandeln und druckhydrieren der das Zinn in gelöstem Zustand enthaltenden Öle.
O.Z. 9179	4. 1.36	DRP 695 993 F.P. 809 403	Druckhydrieren von Kohle auf Schweröl in Gegenwart organischer Zn- oder Sn-Verbindungen oder von Zink- oder Zinnammonchlorid.
O.Z. 9222	1. 2.36	DRP 698 006 F.P. 816 955	Zinkverbindungen niedrigmolekularer einbasische Carbonsäuren gegebenenfalls mit Halogen als Katalysator für die Druckhydrierung.
O.Z. 9278		DRP 703 836	siehe O.Z. 9124
O.Z. 9299	19. 3.36	DRP 698 968 F.P. 818 742	Hochsiedende Druckhydrierungsprodukte oder Rückstände werden nach Zusatz von halogenfreien Ammonium- oder Alkalisalzen als Anreibeöl für frische Kohle verwendet.
O.Z. 9336	16. 4.36	DRP 695 274 F.P. 820 633	Verkokungsprodukt des Druckextrakts als Katalysator oder Träger.
O.Z. 9754	16. 1.37	F.P. 834 541 E.P. 493 947	Bei der Rückführung von Katalysatoren enthaltenden Reaktionsprodukten werden nur die grobkörnigen Anteile des Katalysators entfernt und durch frischen Katalysator ersetzt.
O.Z. 10152	5. 8.37	F.P. 841 029	Verwendung von Katalysatoren in Stromlinienform.
O.Z. 10380		DRP 678 622	siehe O.Z. 5102
O.Z. 10391	11.12.37	DRP 711 470	Bei der Druckhydrierung Zugabe von Schwefel von Zeit zu Zeit in Gegenwart von Schwermetallsulfiden.

O.Z. 10560	DRP 695 276	siehe O.Z. 9109
O.Z. 10870	DRP 686 456	siehe O.Z. 6935
O.Z. 10917	DRP 717 189	} siehe O.Z. 7493
<del>O.Z. 10918</del>	<del>DRP 695 524</del>	
O.Z. 10919	DRP 677 462	
O.Z. 11338	3. 2.39 DRP 740 309 F.P. 888 605	Katalysator hergestellt durch längeres Behandeln von Bleicherden, aktiver Kieselsäure oder Tonerde mit Metallsalzlösungen bei erhöhter Temperatur. Trocknen und Erhitzen oberhalb 450°C.
O.Z. 11348	8. 2.39 F.P. 888 246	Katalysator bestehend aus Bleicherde, die mit Lösungen von Salzen der Metalle der 2.-8. Gruppe getränkt und sodann ausgewaschen werden.
O.Z. 11658	13. 7.39 DRP 736 093 F.P. 890 187	Lösung von Molybdän- oder Wolframsulfid oder -oxyd in mit Wasserstoff gesättigten stickstoffhaltigen cyclischen Kohlenstoffverbindungen mit Schwefelwasserstoff behandeln. Die ausgefällte Verbindung zum Sulfid zusetzen und als Katalysator für die Druckhydrierung verwenden.
O.Z. 11729	14. 8.39	Herstellung hochwirksamer Katalysatoren durch Formen von feingemahlener Kohle mit zähflüssigen oder festen schmelzbaren kohlenstoffhaltigen Stoffen und so hohes Erhitzen, dass unter vollständiger oder teilweiser Entfernung der gas- und teerbildenden Bestandteile mechanisch sehr feste feinporige Katalysatoren entstehen, die mit hochehitzen Dämpfen oder Gasen aktiviert werden.
O.Z. 11869	18.11.39 DRP 736 409 F.P. 889 107	Die Volumenmenge des durch den Reaktionsraum geführten Katalysators ist wenigstens viermal so gross wie die Volumenmenge des in der gleichen Zeit durchgesetzten Ausgangsstoffes.
O.Z. 12632	11. 3.41	Druckhydrierungskatalysator bestehend aus $Cr_2O_3$ + 0,5-20% Molybdän-Verbindungen + gegebenenfalls Verbindungen von Li, Mg, Zn, Zr, Ce oder seltenen Erden.
O.Z. 12677	27. 3.41	Aktive Tonerde mit einer kleinen Menge Kieselsäure oder Silikat als Katalysatorträger für Druckhydrierungskatalysatoren.

- O.Z.12678 27. 3.41  
Tonerde mit Molybdänverbindungen tränken und über 300°C sehr langsam erhitzen als Druckhydrierungskatalysator.
- O.Z.12694 4. 4.41 DRP 752 827  
Herstellung aktiver Tonerde durch Ausfällen des Tonerdehydrats aus einer Aluminiumsalzlösung bei Temperaturen oberhalb 80°C und pH zwischen 7 und 10.
- O.Z.12807 30. 5.41  
Bleicherde oder künstliche Silikate, deren Säuregrad durch Zugabe von Oxyden von Mg, Zn, Be oder seltenen Erden von 150-200°C auf 20-50 erniedrigt wird, als Katalysator für die Druckhydrierung von Schwerbenzin oder Mittelöl.
- O.Z.12916 26. 7.41  
Herstellung aktiver Tonerde durch Fällung aus Aluminiumsulfat oder -sulfid oberhalb 80°C bei einem pH zwischen 7 und 10 und Nachbehandlung mit NH<sub>3</sub> in der Hitze.
- O.Z.12986 13. 9.41  
Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 60-140% Wolframverbindungen als Katalysator für die Druckhydrierung.
- O.Z.13043 15.10.41  
Herstellung formfester Katalysatoren aus feingemahlene Stoffen durch Mahlen eines Teiles dieser Stoffe bis zur kolloidalen Feinheit, in feuchtem Zustand mit dem anderen weniger fein gemahlene Teil mischen, das Gemisch formen und erhitzen.
- .14062 12. 3.43  
Katalysatoren für die Druckhydrierung bestehend aus natürlichen oder künstlichen Silikaten, die aktive Kieselsäure enthalten.
- Z.14110 29. 3.43  
Herstellung von aktiver Tonerde durch Ausfällen von Al(OH)<sub>3</sub> aus Aluminiumnitratlösungen mit Alkalilauge in Gegenwart wasserlöslicher Verbindungen zweiwertiger Metalle. Trocknen, Formen und Erhitzen auf 300-600°C.
- O.Z.14810 18. 6.44  
Spaltung, Dehydrierung oder Cyclisierung mit Wasserstoff unter Druck unter Verwendung von Katalysatoren verschiedener Korngrösse, wobei die Ausgangsstoffe zunächst mit den grössten, dann mit feineren Katalysatorkörnern in Berührung kommen.
- O.Z.14986 20.10.44  
Erhitzen aktiver Tonerde mit Kohlenoxyd auf etwa 300-600°C, zweckmässig bei erhöhtem Druck.

b) Katalysatoren: Halogen und Säuren.

O.Z. 3700	7. 8.26	DRP. 677 104	Druckhydrierung in Gegenwart von Halogen, Halogenwasserstoff oder Metallhalogeniden
O.Z. 8837		F.P. 733 972	
O.Z. 8838		F.P. 616 237	
O.Z. 8839		E.P. 275 664	
		E.P. 299 020	
		E.P. 299 021	
		AP 1 938 542	
O.Z. 7384	28.12.31	DRP 722 405	Feste Metalloide (P,S,Se,Te,Si) enthaltende Halogenverbindungen, z.B. organische Chlorverbindungen, als Katalysator für die Druckhydrierung.
O.Z. 8103		F.P. 746 496	
O.Z. 8530		E.P. 406 006	
		E.P. 407 034	
		AP 2 118 940	
O.Z. 7397	7. 1.32	DRP 704 564	Dehydrierung mit Halogen oder Halogenverbindungen als Katalysator.
		F.P. 748 442	
		E.D. 409 312	
O.Z. 7398	2. 1.32	DRP 646 405	Druckhydrierung in flüssiger Phase in Gegenwart von Halogenverbindungen von Ag,Cu,Cd,Ti,Sn,V,Mo,W,Mn,Ni oder Co.
		F.P. 747 459	
		E.P. 403 481	
		E.P. 405 736	
		E.P. 406 963	
		AP 2 028 348	
		AP 2 098 400	
		AP 2 087 608	
O.Z. 7400	7. 1.32	DRP 647 741	Druckhydrierung in der Gasphase mit den unter O.Z. 7398 genannten Katalysatoren.
		F.P. 747 459	
		E.P. 403 481	
		E.P. 405 736	
		E.P. 406 962	
		AP 2 028 348	
		AP 2 098 400	
		AP 2 087 608	
O.Z. 8103		DRP 678 808	siehe O.Z. 7384
O.Z. 8336	10.11.33	F.P. 780 826	Druckhydrierung in Gegenwart sauerwirkender Stoffe, die die Gefäßwandung korrodieren, unter Zugabe von Arsenverbindungen, Cyaniden von Schwer- oder Erdmetallen oder organischen Stickstoffbasen.
		E.P. 431 519	
		AP 2 068 868	
O.Z. 8162	21.11.33	DRP 680 327	Die basischen Bestandteile der Kohle neutralisieren. Kohle dann unter Zugabe dauer reagierender Stoffe druckhydrieren.
		F.P. 781 578	
		E.P. 432 489	
O.Z. 8170	24.11.33	DRP 695 209	Druckhydrieren in Gegenwart von Metallhalogeniden zusammen mit Halogen- oder Halogenwasserstoff (Zinnhalogenide, Zinnammonchlorid)
O.Z. 10864		F.P. 779 872	
		E.P. 438 084	

O.Z. 8231	10. 1.34	DRP 709 930 F.P. 785 245 E.P. 439 265	Druckhydrierung in Gegenwart fester kohlenstoffhaltiger Adsorbentien, die mit Halogen oder Halogenwasserstoff vorbehandelt sind. Druckhydrierung von mit Halogen vorbehandelter Kohle.
O.Z. 8303 O.Z. 10818 O.Z. 10820 O.Z. 10822	10. 3.34	DRP 696 082 F.P. 786 937 E.P. 442 440 AP 2 100 354	Druckhydrierung in Gegenwart von feinverteilten Metallen unter Zusatz von Halogen, Halogenwasserstoff oder Halogenverbindungen. Halogen oder Halogenwasserstoff während der Reaktion abspalten.
O.Z. 8331 O.Z. 10819 O.Z. 10821 O.Z. 10823	31. 3.34	DRP 699 492 F.P. 786 937 E.P. 442 440 AP 2 100 354	Verwendung von weniger als 2% Halogenwasserstoff bei dem Verfahren von O.Z. 8303.
O.Z. 8357	21. 4.34	DRP 639 842 F.P. 787 520	Verhinderung der Zersetzung der Metalloidverbindungen bis zur Vereinigung mit dem zu hydrierenden Ausgangsstoff bei Zugabe während oder nach der Aufheizung.
O.Z. 8447	7. 7.34	DRP 669 660 F.P. 791 699 E.P. 443 133	Die gas- und dampfförmigen, saure Stoffe enthaltenden Reaktionsprodukte werden mit flüssigen Ausgangsstoffen, die alkalische Stoffe enthalten, in Berührung gebracht.
O.Z. 8487	31. 7.34	DRP 677 206 F.P. 793 464 E.P. 457 211	Blei oder Bleiverbindungen zusammen mit Halogen oder Halogenwasserstoff als Katalysator.
O.Z. 8530		DRP 678 808	siehe O.Z. 7384
O.Z. 8534	4. 9.34	DRP 695 269 F.P. 795 349 E.P. 450 473 AP 2 119 647	Mangan oder Metalle der Eisengruppe oder deren Verbindungen zusammen mit alkalisch wirkenden Substanzen und Halogen oder halogenabspaltenden Verbindungen als Katalysator.
O.Z. 8535	11. 9.34	DRP 646 477 F.P. 794 437 E.P. 446 114	Germanium und Verbindungen + Halogen oder Halogenwasserstoff und/oder alkalische Stoffe als Katalysator.
O.Z. 8553	25. 9.34	F.P. 793 799	Blei oder Verbindungen und sauer wirkende Stoffe als Katalysator.
O.Z. 8555	25. 9.34	DRP 692 631 F.P. 795 375 E.P. 447 210	Druckhydrierung in Gegenwart von Halogen und unter Zusatz halogenbindender Stoffe gegen Ende der Reaktion.

O.Z. 8695	29.12.34	DRP 659 925 F.P. 800 971 F.P. 800 972 E.P. 452 158 E.P. 452 095 AP 2 154 527 AP 2 194 186	Druckhydrierung mit Katalysatoren oder Katalysatorträgern (Bleicherde), die mit Fluor oder Fluorwasserstoff vorbehandelt sind.
O.Z. 8837		DRP 650 088	siehe O.Z. 3700
O.Z. 8838		DRP 671 183	siehe O.Z. 3700
O.Z. 8839		DRP 654 024	siehe O.Z. 3700
O.Z. 9174	24.12.35	DRP 695 992 F.P. 807 929	Druckhydrierung in Gegenwart von Halogen, Halogenwasserstoff oder nichtmetallischen Halogenverbindungen und Metallen (Fe, Zn, S) in so beschränkter Menge, dass im Reaktionsgefäß keine Zusammenballung stattfindet.
O.Z. 9212	30. 1.36	DRP 695 994	Druckhydrierung in Gegenwart von Bleiformiat oder -acetat +Halogen oder Halogenwasserstoff.
O.Z. 9228	6. 2.36	F.P. 816 885 E.P. 469 158 AP 2 177 376	Asphalthaltige Substanzen in Gegenwart von Halogen, Halogenwasserstoff oder Metalloïdhalogeniden druckhydrieren.
O.Z. 10020	3. 6.37	DRP 704 231	Auswaschen von Halogen oder Halogenverbindungen aus den Reaktionsprodukten zwischen dem Reaktionsgefäß und Abscheider mit halogenbindenden Stoffen in einem mit Einbauten versehenen Gefäß.
O.Z. 10541	14. 2.38	DRP 763 555	Dehydrierung mit Halogen in Gegenwart von Katalysatoren oder Füllstoffen.
O.Z. 10750	15. 2.37	DRP 699 824	Druckhydrierung von Primärböten unter Verwendung von in Phenolen gelösten Halogenverbindungen der Schwermetalle als Katalysator.
O.Z. 10818		DRP 695 996	siehe O.Z. 8303
O.Z. 10819		DRP 699 424	siehe O.Z. 8331
O.Z. 10820		DRP 695 277	siehe O.Z. 8303
O.Z. 10821		DRP 699 609	siehe O.Z. 8331
O.Z. 10822		DRP 696 809	siehe O.Z. 8303
O.Z. 10823		DRP 701 513	siehe O.Z. 8331

O.Z. 10864	DRP 697 949	siehe O.Z. 8170
O.Z. 11070	AP 2 041 858	Druckhydrieren mit naszierendem Wasserstoff, der während der Reaktion aus Eisen und Wasser entwickelt wird, in Gegenwart von Chloriden von Magnesium, Eisen, Chrom, Nickel, Mangan.
O.Z. 14549	10. 1.44	Verbesserung der Klopfestigkeit von Benzin durch isomerisierende Druckhydrierung von Mittelöl und Schwerbenzin in flüssiger Phase mit Metallhalogeniden incl. $\text{BF}_3$ +A-Kohle oder aktive Tonerde+ Halogenwasserstoff + Wasserstoff und/oder kohlenwasserstoffhaltige Gase.
O.Z. 14808	19. 6.44	Herstellung stark verzweigter paraffinischer Kohlenwasserstoffe aus naphthenischen Kohlenwasserstoffen durch Behandlung bei 50-100°C mit Wasserstoff und Halogenwasserstoff unter einem Druck von 30-200 atm in Gegenwart von Aluminiumchlorid.

( ) Katalysatoren: Eisen-Wolfram.

O.Z. 9136	5.12.35	E.P. 448 651	Phenolreduktion, Dehydrierung und Entmethylierung mit schwachen hydrierend wirkenden Sulfiden zusammen mit einer <u>weniger grossen Menge stärker hydrierend wirkenden Sulfide</u> als Katalysator.
O.Z. 9675	30.11.36	E.P. 448 651 AP 2 227 672	Druckhydrierung unter Verwendung von Sulfiden von mässiger Hydrierwirkung zusammen mit einer weniger grossen Menge stärker hydrierend wirkender Sulfide.
O.Z. 9898	3. 4.37	AP 2 227 672	Druckhydrierung in Gegenwart von schwach hydrierend wirkenden Metallsulfiden mit einer kleineren Menge stärker hydrierend wirkender Metalloxyde.
O.Z. 9920	14. 4.37	DRP 696 364 AP 2 227 672	Druckhydrierung asphalthaltiger Stoffe mit den in O.Z. 9675 beschriebenen Katalysatoren.
O.Z. 9982	24. 2.37	AP 2 227 672	Druckhydrieren mit schwach hydrierend wirkenden Sulfiden zusammen mit einer weniger grossen Menge stärker hydrierend wirkenden Sulfide als Katalysator.
O.Z. 9983	12. 3.37	AP 2 227 672	Spaltende Druckhydrierung in Gegenwart des Sulfidgemisches auf Träger. Vor- oder Nachbehandlung mit Sulfidgemisch ohne Träger.
O.Z. 10125	26. 7.37	AP 2 227 672	Raffinierende Druckhydrierung mit Sulfidgemischen.
O.Z. 10161	12. 8.37	AP 2 227 672	Herstellung der Sulfidgemische durch Umwandlung der Mischung der entsprechenden Metallverbindungen.
O.Z. 10162	12. 8.37	AP 2 227 672	Tränken eines schwach hydrierend wirkenden Sulfids mit einer Lösung einer stärker hydrierend wirkender Metallverbindung.
O.Z. 10256	12. 2.37	AP 2 227 672	Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe mit Hilfe selektiver Lösungsmittel aus Ausgangsstoffen, die durch thermische Behandlung mit Sulfidgemischen erzeugt sind.

- O.Z.10907 16. 7.38 DRP 716 959  
AP 2.238.851 Ammonsulfosalze der Metalle der 6. Gruppe mit Salzen der Metalle der Eisengruppe oberhalb 300°C bis NH<sub>3</sub>-Entwicklung nachlässt, erhitzen. Verwendung des Sulfidgemisches als Katalysator.
- O.Z.12029 10. 8.38 Diisobutylenshydrierung in Gegenwart von Sulfidgemischen aus Nickel und Wolfram.
- O.Z.12088 5. 4.40 DRP 766 150 Versetzen von wässrigen Eisensalzlösungen mit Ammonsulfid, auswaschen des Niederschlags oder Unschädlichmachen des Ammonsalzes durch Zusatz von Oxyden oder Hydroxyden mehrwertiger Metalle, die mit dem Säurerest des Ammonsalzes bei mindestens 500°C beständige Salze bilden, mischen des Niederschlags mit Ammonsulfosalzen, die Metalle der 6. Gruppe im Säurerest enthalten. Erhitzen der Mischung auf Temperaturen oberhalb 300°C und Formen des Katalysators.
- O.Z.12089 5. 4.40 DRP 725 604 Metallsulfide, die durch Erhitzen trocken hergestellter Gemische von Ammonsulfosalzen, die Metalle der 6. Gruppe im Säurerest enthalten, und aus Carbonylen von Metallen der Eisengruppe gewonnenen feinverteilten Metallen auf Temperaturen oberhalb 300°C hergestellt sind.
- O.Z.12129 3. 5. 40 Herstellung klopfester Benzine aus Kohlenwasserstoffgemischen mit hohem Gehalt an Naphthenen durch Dehydrierung mit Nickel-Wolfram-Sulfiden als Katalysator. Abtrennung des wasserstoffreichen Anteils mit selektiven Lösungsmitteln und aromatisieren dieses Anteils.

d) ~~Katalysatoren~~ synthetische Silikate.

O.Z. 7573	28. 7.25	DRP 617 593	Herstellung aktiver katalytisch wirkender Massen durch Vermischen kolloidaler Träger in Form einer Gallerte mit katalytisch wirksamen anorganischen Stoffen unter Anwendung einer starken mechanischen Behandlung zu einer homogenen Masse.
O.Z. 10157	9. 8.37	DRP 739 510 F.P. 841 898 E.P. 504 614	Mehrstoffkatalysatoren, die durch Vermischen gelartiger Stoffe mit einer Metallsalzlösung mit einem Fällungsmittel hergestellt wurden.
O.Z. 10167 O.Z. 12967	13. 8.37	F.P. 841 898 E.P. 504 614	Herstellung von Mehrstoffkatalysatoren für die spaltende Druckhydrierung durch Vermischen eines Gels in feuchtem Zustand mit einer Metallsalzlösung und anschließendes Erhitzen.
O.Z. 10578	26. 2.38	DRP 745 634 F.P. 841 898 E.P. 504 614	Mehrstoffkatalysatoren, die durch Vermischen gelartiger Stoffe mit einer Mg-salzlösung und gleichzeitiger und nachträglicher Fällung hergestellt sind.
O.Z. 10579	28. 2.38	DRP 711 316 F.P. 841 898 E.P. 504 614	Katalysatoren, hergestellt durch Fällen einer Wasserglaslösung, die zweckmäßig zuvor angesäuert ist, mit Metallsalzlösung, gegebenenfalls vollständiges oder teilweises Herauslösen des Metalls.
O.Z. 10760	9. 5.38	F.P. 841 898 E.P. 504 614	Lösung eines gelbildenden Stoffes mit Metallsalzlösung ohne Bewirken einer Ausfällung vermischen. Nachträgliche Zugabe eines Fällungsmittels. Herauslösen des Metalls aus dem Katalysator mit Säure.
O.Z. 10915	20. 7.38	F.P. 841 898 E.P. 504 614	Aus Mehrstoffkatalysatoren (O.Z. 10157) Metalle ganz oder teilweise herauslösen.
O.Z. 11056 O.Z. 12390	28. 9.38	DRP 730 291	Katalysatoren, hergestellt durch Mischen eines feuchten Gels oder einer Lösung eines gelbildenden Stoffes mit wässrigen Lösungen von Metallsalzen und einem Fällungsmittel. Trocknen der Masse, Erhitzen auf 250-800°C und Versetzen mit Metallsulfiden. Bei der Ausführung der Druckhydrierung bei 350-800 atm kann Zugabe der Metallsulfide unterbleiben.
O.Z. 11077	11.10.38	DRP 711 317 F.P. 841 898 E.P. 504 614	Katalysator, hergestellt durch Mischen von Lösungen gelbildender Stoffe mit Metallsalzlösungen in der Wärme zur Gelbildung.

- O.Z. 11078 11.10.38 F.P. 841 898  
E.P. 504 614 Katalysator hergestellt durch Einbringen einer Lösung eines gelbildenden Stoffes in eine Metallsalzlösung unter solchen Bedingungen, dass beim Zusammenbringen sofort Gelbildung eintritt.
- ~~O.Z. 11079 11.10.38 DRP 741 494  
F.P. 841 898  
E.P. 504 614 Katalysator hergestellt durch Mischen einer Lösung des gelbildenden Stoffes mit der Metallsalzlösung unter solchen Bedingungen, dass in dem Gemisch ein Säureüberschuss vorhanden ist und eine Gelbildung erst nach längerem Stehen eintritt. Herauslösen des Metalls aus der fertigen Masse.~~
- O.Z. 11081 11.10.38 F.P. 841 898  
O.Z. 11226  
O.Z. 11252 Katalysator bestehend aus  $SiO_2$  und einer oder mehreren Metallverbindungen; hergestellt aus einem Kieselgelbildenden Sol bei einem  $pH$  zwischen 3 und 7.
- O.Z. 11119 5.11.38 Katalysator hergestellt durch Vermischen eines Kieselgels oder wasserhaltigen Kieselgels mit Mg-Verbindungen + einem Fällungsmittel. Trocknen der Masse und Zugabe von Verbindungen der Metalle der 5. oder 6. Gruppe und Erhitzen auf hohe Temperaturen.
- O.Z. 11167 1.12.38 DRP 764 247 Katalysatoren, bei denen das gesamte aktive Porenvolumen zu 60-85% aus Poren mit einem Durchmesser zwischen 0 und 2  $\mu$  besteht.
- O.Z. 11193 9.12.38 DRP 742 065 Katalysator hergestellt durch Einlaufenlassen einer Lösung eines gelbildenden Stoffes und einer Metallsalzlösung in eine Lösung eines Fällungsmittels. Erhitzen der gefällten Masse und Versetzen mit Metallverbindungen.
- O.Z. 11196 10.12.38 DRP 764 405  
F.P. 893 035 Aus Wasserglas hergestellte Katalysatoren, die frei von Verbindungen der Alkalimetalle sind und Verbindungen eines oder mehrerer anderer Metalle enthalten.
- O.Z. 11212 17.12.38 DRP 739 592 Katalysator hergestellt durch Aufschließen natürlicher Aluminiumsilikate, wie Kaolin, mit Alkalien oder Alkalicarbonaten lösen der gebildeten Alkalialuminiumsilikate in Säure. Erzeugung der Gallerte aus der Lösung, Waschen und Trocknen und weiteres Erhitzen des festen Gels.

O.Z. 11218	22.12.38	DRP 712 504	Katalysator oder Träger, der über Siliciumhalogenid hergestellte Kieselsäure und eine oder mehrere Metallverbindungen enthält.
O.Z. 11219	22.12.38	DRP 736 932	Katalysator hergestellt durch Vermischen einer Wasserglaslösung mit einer Aluminiumlösung, Auflösen des gebildeten Niederschlags in Säure. Erzeugung einer Gallerte mit anschließender Erhitzung.
O.Z. 11226	23.12.38	F.P. 841 898 F.P. 51 051	siehe O.Z. 11081
O.Z. 11252	31.12.38	F.P. 841 898 F.P. 51 051	siehe O.Z. 11081
O.Z. 11316	24. 1.39		Verwendung poröser, engporiger Katalysatoren, die nach dem Erhitzen auf Temperaturen zwischen 200 und 800°C ein $p_H$ von 2,5 -5 besitzen.
O.Z. 11331	1. 2.39	DRP 712 505	Katalysatoren hergestellt durch Mischen von Calciumsilikat mit Metallsalzlösungen bei erhöhter Temperatur. Abfiltrieren. Waschen. Trocknen und weiteres Erhitzen.
O.Z. 11579	8. 6.39	DRP 737 640	Katalysator bestehend aus Kieselgel, das erst nach Verdrängung der Luft aus den Poren mit gas- oder dampfförmigen in Wasser löslichen und leichtkondensierbaren Stoffen mit Metallsalzlösungen getränkt wird.
O.Z. 11623	28. 6.39	DRP 725 089 F.P. 857 913	Herstellung von engporigem Kieselgel aus Kieselgallerten mit $p_H$ unter 6, das in üblicher Weise getrocknet bei der Berührung mit Wasser zerbricht, wird bei 500-900°C solange erhitzt, dass es ohne grösseren Rückgang seines Adsorptionsvermögens in ein wasserbeständiges Gel übergeht, das mit Metallsalzlösung behandelt wird.
O.Z. 11885	28.11.39	DRP 764 445 F.P. 889 108	Verwendung eines Ba- und Si-Verbindungen enthaltenden Katalysators.
O.Z. 12108	4. 7.39		Herstellung eines Katalysators durch Mischen einer Wasserglaslösung mit dem Metallsalz unter solchen Bedingungen, dass in dem Gemisch ein Säureüberschuss vorhanden ist und eine Gelbildung erst nach hängen Stehen eintritt.

0.2.12245	13. 7.40	DRP 752 698 F.P. 887 320	Katalysator hergestellt durch Erhitzen einer die Metallverbindung enthaltenden Kieselsäuregallerte in weniger als 1 Stunde auf mindestens 500°.
0.2.12390			siehe 0.2. 11056
0.2.12753	8. 5.41	F.P. 888 651	Herstellung alkalimetallfreier Aluminiumsilikate durch Zusammenbringen einer Lösung eines Aluminiumsalzes und eines Salzes eines zweiwertigen Metalles mit Wasserglaslösung in solcher Menge, dass das Alkali praktisch vollständig durch die Säurereste der Salze gebunden wird und das Gemisch alkalisch reagiert.
0.2.12893	12. 7.41		Katalysator hergestellt durch Mischen eines bis auf einen Wassergehalt von 20-40 % getrockneten Kieselgels mit einem ebenfalls getrockneten Al(OH) <sub>3</sub> bzw. Mg(OH) <sub>2</sub> , Mahlen der Mischung und anschließendes Formen.
0.2.12967			siehe 0.2. 10167
0.2.13428	14. 5.42		Herstellung bariumhaltiger natürlicher oder künstlicher Aluminium- und bzw. oder Magnesiumsilikate und Verwendung als Katalysator.
0.2.14775	2. 6.44		Herstellung wirksamer Silicium-haltiger Katalysatorträger aus Wasserglaslösung und ein oder mehreren Metallsalzen in Gegenwart von HNO <sub>3</sub> , Abtrennen des Gels von der Flüssigkeit und Erhitzen auf höhere Temperatur.
0.2.14782 0.2.14819	8. 6.44		Synthetisch hergestellte Silikate, die Verbindungen von Metallen der 2.3. oder zweckmässig und 8. Gruppe enthalten und mit Fluor so vorbehandelt wurden, dass in dem fertigen Silikat weniger Fluor enthalten ist als den in ihm enthaltenen Metallen der 2., 3. oder/und 8. Gruppe äquivalent ist.
0.2.14984	19.10.44		Herstellung siliciumhaltiger Katalysatoren aus Wasserglaslösungen + ein oder mehreren Metallsalzen + Flußsäure. Abtrennen des gefüllten Gels und Erhitzen auf höhere Temperaturen.

g) Katalysatoren: Regeneration.

O.Z. 5898 27. 9.29 F.P. 701 426  
E.P. 350 135  
AP 1 923 652  
AP 2 017 557

Gewinnung von Molybdän aus gebrauchten Katalysatoren durch Rösten des Materials, Behandeln mit Ammoniakwasser oder mit Säuren und einem Oxydationsmittel.

O.Z. 6403 2. 5.30 F.P. 40 133  
E.P. 350 135  
AP 1 952 459

Gewinnung von Molybdän durch Behandeln des gerösteten Materials mit einer freien Ammoniak enthaltenden Lösung von Ammoniumsulfid.

O.Z. 6964 17. 2.31 F.P. 41 415  
E.P. 375 948  
AP 1 944 420

Gewinnung von Molybdän durch Behandeln des gelösten Materials mit Ammoniak oder Ammoniumsulfid enthaltender Lösung von Ammoniumcarbonat.

O.Z. 8086 16. 9.33 F.P. 778 221  
E.P. 424 916

Molybdängewinnung aus Rückständen der Druckhydrierung nach Abröstung mit Schwefelsäure im Überschuss mit Erwärmung bis Aufschluss des Molybdäns erfolgt. Ausfällen des Molybdäns aus der erhaltenen Lösung mit Schwefelwasserstoff bei erhöhter Temperatur.

O.Z. 8823 10. 4.35 DRP 642 244  
F.P. 805 095  
E.P. 457 343  
AP 2 176 441

Aufarbeitung Molybdän- oder Wolframhaltiger Materialien durch Verflüchtigen kohlenstoffhaltiger Stoffe bei hoher Temperatur in oxydierender Atmosphäre und Behandeln mit Ammoniumcarbonat bei erhöhter Temperatur unter Druck.

O.Z. 9009 17. 8.35 F.P. 810 101  
E.P. 458 699  
AP 2 157 332

Abrösten Wolframsulfid-haltiger Katalysatoren und Behandlung mit wässriger Ammoniaklösung.

O.Z. 9442 27. 6.36 DRP 657 873  
AP 2 191 794

Molybdängewinnung aus wässrigen Lösungen mit Bleisulfat in Gegenwart geringer Mengen überschüssiger Sulfationen.

O.Z. 10803 27. 5.38 DRP 761 509

Regeneration von Kieselsäure-Katalysatoren durch periodische Zugabe von Wasserstoff. Erhöhung der Wasserstoffkonzentration oder Leiten von Wasserstoff allein über den Katalysator.

O.Z. 11179 6.12.38 DRP 739 269  
F.P. 889 485

Regeneration geformter aus siliciumhaltigen Stoffen und Metallsulfiden bestehender Katalysatoren durch Behandeln mit O<sub>2</sub>-haltigen Gasen unterhalb etwa 500°C, sodann mit Schwefelungsmitteln.

O.Z. 11667 20. 7.39 DRP 736 528

Bei der Regeneration von Katalysatoren vorerhitzte sauerstoffhaltige Gase mit solcher Geschwindigkeit durch die Katalysatorschicht leiten, dass die entstandene Wärme nicht zu einer unerwünschten Erhöhung der Temperatur führt.

O.Z. 11965 20. 1.40

Regeneration von Katalysatoren mit sauerstoffhaltigen Gasen und einem über der bei Verwendung der Katalysatoren angewandten Umsetzungstemperatur, aber unter der Regenerationstemperatur siedenden Kühlmittel.

O.Z. 12 550 20.1.41 F.P. 888 650

Regenerierung eines bei der Reformierung angewandten Katalysators durch ein- oder mehrmaliges Erhitzen und Wiederverwenden. Dann Regenerieren mit sauerstoffhaltigen Gasen.

O.Z. 13255 14. 2.42

Regeneration von Katalysatoren mit Gasen mit ansteigendem Sauerstoffgehalt in übereinanderliegenden Zonen im Schacht-ofen.

O.Z. 13723 16.10.42

Regeneration von Katalysatoren durch Erhitzen in Gegenwart sauerstoffhaltiger Gase, wobei zu Beginn der Wiederbelegung die Temperatur der Katalysatoren tiefer, die Temperatur des sauerstoffhaltigen Gases höher als die Entzündungstemperatur der koksartigen Ablagerungen gehalten wird.

O.Z. 14797 13. 6.44

Trennen von Tonerde und den Verbindungen der Metalle der 6. Gruppe durch Erhitzen mit Schwefel oder gas- oder dampfförmigen Schwefelverbindungen und Behandlung mit Salzsäure oder Schwefelsäure und Filtration.

II. Arbeitsweise

	a) <u>Gasphase</u>	b) <u>flüssig Phase</u>	c) <u>Druckbereich</u>
O.Z. 3260	14. 8.25	DRP 515 523 F.P. 620 223 E.P. 256 964 E.P. 232 814 AP 1 876 009 AP 1 890 434 AP 1 931 549 AP 2 005 192 AP 1 931 550 AP 1 993 234 AP 1 996 009 AP 2 006 996 AP 1 994 075	Druckhydrierung von Kohle, Teeren, Mineralölen unter Zusatz von Torf oder Braunkohle.
O.Z. 3261	14. 8.25	F.P. 620 735 E.P. 256 965 AP 1 890 435	Druckhydrierung von Kohle, Teeren, Mineralölen in feinverteiltem Zustand
O.Z. 3275	2. 9.25	F.P. 620 735 AP 1 876 009 AP 1 890 434 AP 1 931 549 AP 2 005 192 AP 1 931 550 AP 1 993 234 AP 1 996 009 AP 2 006 996 AP 1 994 075	Druckhydrierung von Kohle in feuchtem Zustand oder unter Zugabe von Wasser.
O.Z. 3421 O.Z. 3599	19. 1.26	F.P. 627 156 E.P. 286 825 AP 1 757 454	Hydrieren bzw. Spalten in elektrischem Lichtbogen.
O.Z. 3590	1. 6.26	F.P. 620 735 E.P. 272 190 AP 1 890 435	Druckhydrierung von Kohle, Teeren, Mineralölen in dünner Schichten.
O.Z. 3599	9. 6.26	F.P. 627 156 E.P. 286 825 AP 1 757 454	siehe O.Z. 3421
O.Z. 3605	11. 6.26	F.P. 620 735 E.P. 272 539 AP 1 890 435	Druckhydrierung von Kohle, Teeren, Mineralölen bei Zufuhr des Wasserstoffs durch poröse Platten.
O.Z. 3618	14. 6.26	F.P. 620 735 E.P. 272 556 AP 1 890 435	Druckhydrierung von Kohle, Teeren, Mineralölen mit grossem Wasserstoffüberschuss

O.Z. 3635	25. 6.26	F.P. 620 735 AP 1 890 435	Druckhydrierung von Kohle, Teeren, Mineralölen, wobei das Ausgangsmaterial teilweise gewechselt wird.
O.Z. 3636	26. 6.26	DRP 614 916 F.P. 620 735 E.P. 275 337 AP 1 890 435	Druckhydrierung von Fraktionen enger Siedegrenzen, insbesondere Mittelöl
O.Z. 4169	28. 5.27	DRP 618 315 F.P. 654 534 E.P. 304 343 AP 1 894 257	Druckhydrierung von Kohle, Teeren, Mineralölen, Abtrennung der Reaktionsprodukte und Rückführung Wasserstoff enthaltenden Gases im Kreislauf ohne Kondensation.
O.Z. 4194	19. 6.27	DRP 522 463 F.P. 668 104	Druckhydrierung in Gegenwart von Netz- und Emulgiermitteln, wie Sulfosäuren.
O.Z. 4342	10. 9.27	F.P. 659 907 E.P. 296 984	Herstellung klopfester Benzine aus einer Mischung verschiedener teilweise flüssiger Ausgangsstoffe durch Druckhydrierung.
O.Z. 4420	10.11.27	E.P. 326 157 AP 1 895 769	Druckhydrierung von Kohle, Teeren, Mineralölen, wobei der Wasserstoff durch Düsen oder mehrere perforierte Platten zum Zweck der feinen Verteilung geleitet wird.
O.Z. 4423	12.11.27	F.P. 666 683 E.P. 326 157 AP 1 895 769	Bei der Druckhydrierung das flüssige Reaktionsgut zur Vermeidung örtlicher Verdickungen im heißen Kreislauf führen.
O.Z. 4530	13. 1.28	F.P. 36 894 F.P. 659 907 E.P. 303 894	Gewinnung klopfester Treibstoffe durch Druckhydrierung eines Gemisches von Steinkohle und Braunkohle.
O.Z. 4933	12. 7.28	DRP 622 754	Pulsierende Bewegung der Gase im Reaktionsraum.
O.Z. 5059	4. 9.28	DRP 614 975 F.P. 680 619 E.P. 328 586 AP 1 921 478	Verhinderung des Festsetzens hochmolekularer Stoffe auf dem Katalysator durch Zugabe eines hochsiedenden aromatischen Öles.
O.Z. 5084	17. 9.28	DRP 630 824 F.P. 680 619 E.P. 328 586 AP 1 921 478	Druckhydrierung in der Gasphase, z.B. von Mittelölen, sowie CO-H <sub>2</sub> -Synthese in Gegenwart eines flüssigen, nicht reagierenden Mediums.
O.Z. 5141	15.10.28	F.P. 37 394 F.P. 666 683 E.P. 326 184 E.P. 328 992 AP 1 932 673	Druckhydrierung in der Dampfphase mit gleichmäßig fein verteiltem Katalysator in der Flüssigkeit.
O.Z. 5187	7.11.28	F.P. 684 181	Druckhydrierung mit der Ammoniak- und Methanolsynthese verbinden.

O.Z. 5767	31. 7.29	DRP 585 652 F.P. 698 244 E.P. 358 926 AP 1 960 972	Frei abwärts fallen lassen der Ausgangsstoffe durch den mit Heizkörpern versehenen Hochdruckraum.
O.Z. 5839	27. 8.29	F.P. 700 891 E.P. 354 181 AP 1 960 794	Hoher Partialdruck der entstehenden Produkte bei der Druckhydrierung in der Gasphase
O.Z. 5998	25.21.29	F.P. 704 476 E.P. 349 588 AP 1 937 554	Druckhydrierung von Teeren, Erdöl- oder Krackrückständen, Pechen usw. mit mehrkernigen hydrierten aromatischen Kohlenwasserstoffen als Verdünnungsmittel
O.Z. 6136	24. 1.30	DRP 616 427 F.P. 39 626 F.P. 666 683 E.P. 359 993 AP 1 963 759	Bei der Druckhydrierung in flüssiger Phase Aufrechterhalten des Schwebeszustandes der Katalysatoren durch Fernhalten von ausflockend wirkenden Stoffen.
O.Z. 6278	1.11.28	DRP 669 049	Druckhydrierung unter solchen Bedingungen dass der benötigte Wasserstoff in diesem Ausgangsstoff gelöst ist.
O.Z. 6341	1. 7.30	F.P. 717 566 E.P. 367 776	Entasphaltierung des Anreibeeöls für Kohle.
O.Z. 6575	18. 7.30	DRP 568 544 F.P. 721 718	Druckhydrierung flüssiger Ausgangsstoffe, die grössere Mengen ungesättigter aliphatischer Verbindungen enthalten, nach Zusatz aromatischer oder gesättigter aliphatischer Kohlenwasserstoffe.
O.Z. 6683	5. 9.30	F.P. 721 718	Herstellung gasförmiger Kohlenwasserstoff durch Druckhydrierung von Benzin und Mittelöl mit spaltend wirkenden Katalysatoren oberhalb 400°C.
O.Z. 7295	23.10.31	F.P. 742 843	Druckhydrierung trockener Kohle mit einem Zusatz untergeordneter Mengen flüssiger, zweckmässig hochsiedender Kohlenwasserstoffe.
O.Z. 8031	22. 7.33	F.P. 767 201	Verminderung der bei 100°C siedenden Anteile des Reaktionsproduktes durch Erhöhung des Durchsatzes der Ausgangsstoffe (mindestens 2 kg pro Liter Katalysatorvolumen pro Stunde).
O.Z. 8110	28.10.33	F.P. 779 912 E.P. 430 655	Regulieren der Siedekurve des Reaktionsproduktes durch Zugabe des Ausgangsstoffes an ein oder mehreren Stellen des Ofens.
O.Z. 8727	21. 4.28	DRP 623 001	Druckhydrieren von Teeren und Mineralölen die unter Wasserbildung reduzierbar sind, mit nicht reduzierbaren Metallsauerstoffverbindungen als Katalysatoren.

O.Z. 9138	6.12.35	DRP 672 611 F.P. 812 219	Mischen eines in einer Flüssigkeit gelösten und suspendierten Katalysators mit der Kohle von solchem Wassergehalt, bei dem sie das höchste Maß von Aufschwammvermögen besitzt.
O.Z. 9187	15. 1.36	DRP 713 809 F.P. 812 220 B.P. 472 354	Bei der Druckhydrierung von Kohle diese mit Mittelöl anparten und einen Teil des Abschlammes aus dem Abscheider in den Vorheizer oder das Reaktionsgefäß zurückführen.
O.Z. 9274	3. 3.36	B.P. 819 896	Druckhydrierung von Kohle bei einem durch Verversuche ermittelten Druck, oberhalb dessen keine weitere Ölbildung eintritt oder bei einem höheren Druck.
O.Z. 9366	14. 5.36	F.P. 821 792	Druckhydrierung von Mittelölen oberhalb 300 atm mit hochwirksamen Hydrierkatalysatoren, insbesondere Sulfiden, auf Trägern.
O.Z. 9397	30. 5.36	F.P. 822 306 AP 2 227 671	Druckhydrierung asphalthaltiger Öle mit festangeregnetem Katalysator bei einem durch Verversuche ermittelten über 300 atm liegenden Druck.
O.Z. 9441	27. 6.36	DRP 695 212	Spaltende Druckhydrierung gereinigter Kohlenmittelöle, die noch geringe Mengen von Verunreinigungen enthalten.
O.Z. 9496	21. 7.36	DRP 725 740 F.P. 824 232	Herstellung gasförmiger Kohlenwasserstoffe durch Druckhydrierung von flüssigen Kohlenwasserstoffen in Gegenwart von Sulfiden auf Trägern.
O.Z. 9535	17 .8.36	DRP 720 824	Druckhydrierung von Kohlebrei bei Temperaturen unter 415°C über festangeregneten Katalysatoren.
O.Z. 9539	17. 8.36	AP 2 206 729	Flüssige oder halbfeste kohlenstoffhaltige Stoffe unter Verwendung von Mittelölen mit solchem Wasserstoffgehalt, dass keine Ausflockung entsteht, als Verdünnungsmittel, wobei in der ersten Stufe Wasserstoffarme, cyclische Verdünnungsmittel und in den folgenden Stufen solche mit höherem Wasserstoffgehalt verwendet werden.
O.Z. 9718	24.12.36	B.P. 488 513 AP 2 206 729	Druckhydrierung von Braunkohlenteeren, Mischen der oberhalb des Dieselöls siedenden Anteile mit dem Frischprodukt, Abtrennen der Asphalte und Druckhydrieren des Gemisches.

0.2. 9720	28.12.56	DRP 695 215 F.P. 488 513 AP 2 206 729	Druckhydrierung von Braunkohlenteeren, Zugabe der oberhalb des Dieselöls siedenden Anteile in den Reaktionsraum erst nach erfolgter Aufhydrierung der Asphalte des Ausgangsstoffes.
0.2. 9721	28.12.55	DRP 702 902 AP 2 165 940	Heizölverbesserung durch Anlagerung von weniger als 1% Wasserstoff.
0.2.10081	3. 7.57	DRP 755 753 F.P. 840 124 E.P. 500 366	Bewegen des Katalysators durch den Reaktionsraum und Temperatur ansteigen lassen, so dass der Umsetzungsgrad erhalten bleibt.
0.2.10092	10. 7.57	DRP 702 185	Druckhydrierung wasserstoffreicher Mittelöle mit Wasserstoff und einer größeren Volumenmenge gasförmiger Kohlenwasserstoffe.
0.2.10124	26. 7.57	DRP 710 273 F.P. 840 557	Erniedrigen der Reaktionstemperatur mit fortschreitender Reaktion bei der Druckhydrierung asphalthaltiger Stoffe.
0.2.10208	9. 9.57	F.P. 841 497	Akreibeöl bestehend aus Abstreifer-schweröl und einem Öl, das durch Destillieren des Abschlams auf Pech oder Koks gewonnen ist.
0.2.10521	7. 2.58	DRP 725 602	Sauerstoffreiche Kohlen mit Wasserstoff + Kohlenoxyd über 400 atm druckhydrieren, wobei der Partialdruck des Kohlenoxyds mindestens 100 atm und der des Wasserstoffs mindestens 200 atm bei Beginn der Reaktion beträgt.
0.2.10562	19. 2.58	DRP 727 624	Gewinnung von Mittelölen aus asphalt-haltigen Schwerölen durch Druckhydrie-rung bei 450-550°C mit schwach hydrie-rend wirkenden Katalysatoren und hohem Durchsatz oberhalb 250 atm, dass der Propanasphalt auf einen Gehalt von weni-ger als 6 % reduziert und 30-70% bis 350°C-siedende Anteile gebildet werden.
0.2.10984	2. 3.58	DRP 712 254 F.P. 850 809 E.P. 531 543	Zusatz gasförmiger Olefine während der Druckhydrierung oder Druckextraktion.
0.2.10650	1. 4.58	DRP 711 348 F.P. 852 269 E.P. 524 380 AP 2 224 003	Druckhydrierung wasserstoffreicher Koh-lenwasserstoffe mit hochwirksamen Kataly-satoren, deren Aktivität zuvor durch Ver-wendung bei der Druckhydrierung wasser-stoffarmer Kohlenwasserstoffe geschwächt wurde.

O.Z.10743	3.10.28	AP 1 936 819	Flüssiges oder/und festes kohlenstoffhaltiges Material wird mit feinverteiltem Metall und Wasser bei mindestens 380°C unter dem selbstentwickelten Druck von 200 atm und mehr zur Reaktion gebracht.
O.Z.10744	6. 3.39	AP 2 057 996	Reduktion der Phenole mit Eisen und Wasser bei 400-500°C unter Drucken von 50-300 atm.
O.Z.10758	8. 5.38	F.P. 854 502 AP 2 228 118	Kogasin und wasserstoffarme Kohlenwasserstoffe mit Wasserstoff oberhalb 350 atm spalten.
O.Z.10804	20. 3.33	F.P. 770 429 B.P. 435 457 AP 2 088 214	Druckhydrieren mit naszierendem Wasserstoff, der sich während der Reaktion aus Metall und Wasser bildet. Abziehen der Produkte in einen Abscheider, Metall zurückführen.
O.Z.10830	30. 8.37	F.P. 841 528 B.P. 505 953 AP 2 232 673	Zerlegen von Teer durch Vermischen mit Kogasin in zwei verschieden schwere Teile, worauf der leichtere Anteil mit dem Kogasin der Hydrierung in der Gasphase, der schwere Anteil der Hydrierung in der Sumpfhase unterworfen wird.
O.Z.11071		AP 2 012 318	Druckhydrierung mit naszierendem Wasserstoff, Erhitzen von Zinkpulver mit Wasser auf 300-500°C im geschlossenen Gefäß, Reduzieren des Zinkoxyds im Rückstand mit den erhaltenen gasförmigen Produkten und Erhitzen, wobei metallisches Zink verdampft, Verwendung von Molybdänkatalysatoren.
O.Z.11072		AP 2 057 971	Druckhydrierung kohlenstoffhaltiger Stoffe durch Erhitzen im geschlossenen Gefäß mit Wasser und feinverteiltem Metall auf Temperaturen oberhalb der kritischen Temperatur des Wassers. Das Wasser wird ausserhalb der Umsetzungszone auf seine kritische Temperatur oberhalb seines kritischen Druckes erhitzt.
O.Z.11272	9. 1.39	DRP 708 308	siehe O.Z. 9535
O.Z.11420	14. 3.39	DRP 730 049	Einführen gasförmiger oder leichtsiedender Kohlenwasserstoffe, am Ende oder hinter dem Reaktionsgefäß oder im Abscheider.

O.Z. 12201 19. 6.40 DRP 741 224  
F.P. 893 492

Druckhydrierung von Mittelöl und Schwerbenzin, wobei der Endsiedepunkt des aus den Reaktionsprodukten abzutrennenden Benzins während des Betriebes allmählich um etwa 10-40° erhöht wird, bis zur Auswechslung oder Wiederbelebungs des Katalysators nach Maßgabe der abnehmenden Wirksamkeit des Katalysators,

O.Z. 12502 10. 1.43

Herstellung von Kohlepasten für die Druckhydrierung unter Verwendung des bei der Druckhydrierung von Kohle anfallenden Schweröls als Pasteöl, das derart entspannt wurde, dass das Schweröl dampfförmig entweicht und Pech zurückbleibt und höchstens 15% unter 350°C siedende Anteile gebildet werden.

O.Z. 13114 22.11.41

Kohle+Mittelöl+Abschlamm mit weniger Wasserstoff oberhalb 450°C und 300 atm druckhydrieren, wobei ein filtrierbarer Abschlamm anfällt.

O.Z. 13143 6.12.41 F.P. 888 510

Druckhydrierung in Gegenwart schwach hydrierend wirkender Katalysatoren oberhalb 1000 atm.

O.Z. 13365 4. 4.42 F.P. 892 979

Verwendung staubhaltiger Teere zusammen mit asphalthaltigen Rückständen als Anpasteöl für Kohle.

O.Z. 13555 16. 7.43

Kohle+Mittelöl+Abschlamm mit mehr als 1 cbm Wasserstoff je kg Kohle druckhydrieren.

O.Z. 13988 11. 2.43

Druckhydrierung von Kohle ohne Anpastemittel, Abtrennung der Feststoffe aus den Gasen und Dämpfen ohne Erniedrigung der Temperatur.

O.Z. 14280 6. 7.43

Herstellung eines aschefreien Bitumens aus Ölschiefer durch Erhitzen eines mindestens 50% organische Stoffe enthaltenden Ölschieferkonzentrates im geschlossenen Gefäß, gegebenenfalls mit Wasserstoff unter Druck, mindestens 3 Stunden auf etwa 360-425°C in Gegenwart eines Lösungsmittels und Filtrieren in der Wärme.

O.Z. 14401 10. 1.43

Verwendung des bei der Druckhydrierung von Kohle anfallenden Rückstandes oder schwerölhaltigen Rückstandes als Pasteöl für Kohle.

O.Z. 14600 19. 2.44

Bei der Druckhydrierung die Strömungsgeschwindigkeit im 1. Reaktionsgefäß geringer halten als in mindestens einem der folgenden Gefäße.

2) Aromatisierung.

O.Z. 3464	26. 2.26		Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe durch aromatisierende Druckhydrierung oberhalb 500°C von Kohle, Teeren, Ölen, Krack- oder Druckhydrierungsprodukten, Naphthenen oder Cycloparaffinen in Gegenwart dehydrierend wirkender Katalysatoren z.B. Oxide der Metalle der 6. Gruppe für sich, in Mischung oder mit anderen wirksamen Stoffen, insbesondere mit Oxiden der 3. und 4. Gruppe mit oder ohne Träger; oder aktive Kohle für sich oder mit anderen Verbindungen, insbesondere denen der Metalle der 6. Gruppe. Führen des Wasserstoffs im Kreislauf vorteilhaft unter Entfernung der gebildeten gasförmigen Kohlenwasserstoffe, wie Methan.
O.Z. 3499		F.P. 629 838	
O.Z. 3617		E.P. 293 887	
O.Z. 3847		E.P. 293 906	
		AP 1913 940	
		AP 1913 941	
O.Z. 3499	22. 3.26	DRP 626 273	siehe O.Z. 3464
		F.P. 629 838	
		E.P. 293 887	
		E.P. 293 906	
		AP 1 913 940	
		AP 1 913 941	
O.Z. 3617	14. 6.26	F.P. 629 818	siehe O.Z. 3464
		E.P. 302 253	
O.Z. 3847	24.11.26	F.P. 629 818	siehe O.Z. 3464
		E.P. 281 298	
O.Z. 6082	2. 1.30	F.P. 706 767	Aromatisierende Druckhydrierung von Benzinfraktionen.
		E.P. 354 181	
		AP 1 960 794	
O.Z. 7122	11. 6.31	F.P. 738 368	Druckhydrierung bei 400-450°C unter stark hydrierenden Bedingungen bei einem unterhalb 10 % liegenden Partialdruck, anschliessend aromatisierende Druckhydrierung bei einem über 10 % liegenden Partialdruck der entstandenen Produkte.
O.Z. 7152	16. 7.31	DRP 624 844	Überführen wasserstoffreicher Mittelöle oder hochsiedender Öle durch aromatisierende Druckhydrierung in cyclische Kohlenwasserstoffe enthaltende Produkte, druckhydrieren dieser in mit Wasserstoff abgesättigte cyclische niedrigsiedende Produkte und anschliessend Dehydrierung derselben.
		F.P. 739 988	
		AP 2 045 795	

O.Z. 7301	30.10.31	DRP 636 385 F.P. 743 570 E.P. 397 901	Reduktion von Phenolen zu aromatischen Kohlenwasserstoffen durch katalytische Druckhydrierung.
O.Z. 7757	12.11.32	F.P. 763 575 E.P. 416 976	Aromatisierende Druckhydrierung von Mittelölen und Benzin in flüssiger Phase unter Zusatz feinverteilter Katalysatoren.
O.Z. 8116	25.10.33	F.P. 779 914 E.P. 431 683	Schwerbenzin raffinierend, dann aromatisierend druckhydrieren.
O.Z. 8421	22. 6.34	DRP 689 241 F.P. 790 809 E.P. 442 385	Druckhydrierung flüssiger Kohlenwasserstoffe mit hohem Gehalt an ringförmigen Kohlenwasserstoffen, insbesondere Steinkohlenmittelöl, zu Benzin mit mindestens 10% über 200°C siedenden Anteilen. Aromatisierende Druckhydrierung der über 200°C siedenden Anteile, Mischen der in beiden Stufen erhaltenen Benzine.
O.Z. 8591	19.10.34	DRP 654 333 F.P. 796 443 E.P. 452 429	Mittelöl zerlegen in eine leichte und eine schwere Fraktion. Druckhydrieren der leichten Fraktion zuerst unter milden, dann unter aromatisierenden Bedingungen, spaltende Druckhydrierung der schweren Fraktion.
O.Z. 9113	22.11.35	F.P. 815 928 E.P. 472 691	Druckhydrierung von Mittelöl bei mässig erhöhter Temperatur. Abtrennen des Benzins, aromatisierende Druckhydrierung des Rückstandes.
O.Z. 9178	3. 1.36	DRP 695 386 F.P. 827 399 E.P. 482 431	Gewinnung von Benzol und Toluol aus Steinkohle durch Druckhydrierung, Abtrennen der Mittelölfraction und Zerlegen in zwei Teile: Die hochsiedende Fraktion wird unter stark hydrierenden Bedingungen in ein wasserstoffreiches Benzin übergeführt und dieses mit Sulfiden oder Oxyden der Metalle der 5. und/oder 6. Gruppe druckhydriert. Die niedrig siedende Fraktion wird entphenolisiert und aromatisierend druckhydriert.
O.Z. 11328	31. 1.39		Aromatisierung in Gegenwart eines Katalysators bestehend aus 70-95% Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> und 30-5% V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .

O.Z. 11694 1. 8.39 DRP 765 440

Aromatisierende Druckhydrierung von wasserstoffarmen Mittelölen in der Gasphase derart, dass 20-50% Benzol gebildet werden, spaltende Druckhydrierung des über dem Siedebereich des Benzins liegenden Anteils in Gegenwart stark hydrierend wirkender Schwermetallverbindungen auf Bleicherde.

O.Z. 12162 25. 5.40 DRP 745 558  
P.P. 886 342

Aromatisierende Druckhydrierung von Mittelölen, Trennen der Reaktionsprodukte derart in Benzol und Mittelöl, dass sich die Englersiedekurve beider nicht überschneiden.

O.Z. 13318 18. 3.42

Gewinnung aromatischer Kohlenwasserstoffe durch katalytische Druckhydrierung wasserstoffarmer Öle über 500 atm, wobei das im Kreislauf geführte wasserstoffhaltige Gas weniger als 0,05 Vol.% Schwefelwasserstoff aufweist.

O.Z. 14248 19. 6.43  
O.Z. 14481

Herstellung niedrigsiedender aromatischer Kohlenwasserstoffe durch katalytische Druckhydrierung von oberhalb 200°C siedenden, vorwiegend aus aromatischen Kohlenwasserstoffen bestehenden, von Sauerstoff- und Stickstoffverbindungen befreiten Kohlenwasserstoffgemischen in Dampfform unter 200-700 atm bei 410-430°C in Gegenwart künstlich hergestellter Aluminium- und/oder Magnesiumsilikate mit 0,2-10 % Molybdänsäure. Das Silikat kann ganz oder teilweise durch Tonerde oder Bauxit, die mit Fluor oder Fluorverbindungen vorbehandelt sind, ersetzt sein. Die Druckhydrierung kann auch derart durchgeführt werden, dass nur die Sauerstoffverbindungen reduziert werden, während die organischen Basen mit Säuren entfernt werden.

O.Z. 14426 12.10.43

Herstellung klopfester Benzine aus aromatischen schwer spaltbaren Mittelölen durch Druckhydrierung in der 1. Stufe in Gegenwart von Oxyden oder Sulfiden der Metalle der 2.-8. Gruppe auf Trägern mit geringer Spaltwirkung, wie Tonerde, Silikat, A-Kohle, bei 480-550°C und 100-700 atm, in der 2. Stufe in Gegenwart stark spaltender künstlicher Aluminium- und/oder Magnesiumsilikate + Oxyden oder Sulfiden der Metalle der 2.-8. Gruppe bei 350-500°C und 40-300 atm.

O.Z. 14436 22.10.43

Herstellung niedrigsiedender aromatischer Kohlenwasserstoffe, insbesondere Toluol, aus höher siedenden Phenolen oder phenolreichen Ölen durch Druckhydrierung in zwei Stufen, wobei in der 1. Stufe Drücke von 20-300 atm und Temperaturen von 350-450°C und Tonerde, Magnesiumoxyd, Zinkoxyd mit einer kleinen Menge von Molybdän, Chrom, Wolfram oder Vanadin als Katalysator und in der 2. Stufe Drücke von 10-200 atm, Temperaturen von 480-580°C und die gleichen Katalysatoren verwendet werden.

O.Z. 14481 29.11.43

siehe O.Z. 14248.

Dehydrierung.

O.Z. 5356 19. 1.29 DRP 578 567

Dehydrierung mit Kobalt oder Eisen oder Metallen der 5.-7. Gruppe oder deren Verbindungen, die mit Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff oder Selenwasserstoff vorbehandelt wurden, als Katalysator.

O.Z. 7318 13.11.31 DRP 579 146  
F.P. 744 595  
E.P. 387 507  
AP 2 019 883

Dehydrierung von heterocyclischen Verbindungen mit Metallen der 6. Gruppe oder deren Verbindungen.

O.Z. 7699 7. 9.32 F.P. 760 271  
E.P. 406 808

Dehydrierung von Hydroaromaten mit Katalysatoren bestehend aus Metallen, die schwer reduzierbare Oxyde bilden, oder deren Verbindungen, insbesondere Metalle der 6. Gruppe oder Verbindungen.

O.Z. 7950 5. 5.33 F.P. 772 811  
O.Z. 7952 E.P. 443 001

Herstellung klopffester Benzine durch Leiten einer Benzindampf-Wasserstoff-Mischung bei einem Benzindampfpartialdruck von 0,5-3 atm und Wasserstoffdruck von 30-60 atm über Sulfide oder Oxyde der Metalle der 5. und/oder 6. Gruppe für sich oder in Mischung mit Oxyden oder Sulfiden der Schwermetalle der 1. und/oder 8. Gruppe gegebenenfalls mit Zusätzen nicht reduzierbarer Oxyde, wie Oxyde von Zr, Th, Ce.

O.Z. 8182 2.12.33 F.P. 782 201  
E.P. 435 254

Herstellung von Benzolkohlenwasserstoffen durch Dehydrierung von Druckhydrierungsprodukten, wobei diese zusammen mit feinverteilten Katalysatoren durch den Reaktionsraum geleitet werden.

O.Z. 8489 10. 7.34 E.P. 435 254

Dehydrierung von Druckhydrierungsprodukten durch stille elektrische Entladung.

O.Z. 8452 11. 7.34 DRP 699 305  
E.P. 435 254

Dehydrierung von Druckhydrierungsprodukten in Gegenwart feinkörniger Metalle der 2., 4. oder Eisengruppe oder deren Verbindungen mit sauren Stoffen.

O.Z. 9220 1. 2.36 DRP 695 273  
F.P. 817 152  
E.P. 472 538

Dehydrieren der hochsiedenden Druckhydrierungsprodukte von bituminösen Stoffen und Spalten der erhaltenen Produkte unter Druck mit geringen Mengen Wasserstoff zu Benzol und Homologen.

O.Z. 9410 9. 6.36 E.P. 478 003

Dehydrieren gesättigter Kohlenwasserstoffe bei erhöhter Temperatur in Gegenwart von Chromoxyd+Alkali- oder Erdalkalihalogeniden.

0.Z.9659	21.21.36	DRP. 729 043	Steinkohlesumpfphasebenzin dehydrieren.
0.Z.9987	8. 5.37	DRP 735 239	Gewinnung eines an Toluol, Äthylbenzol und Xylol reichen Gemisches aromatischer Kohlenwasserstoffe durch Druckhydrieren von Mittelölen oder Schwerölen mit stark hydrierend wirkenden Katalysatoren und Dehydrieren der erhaltenen Produkte in Gegenwart von Wasserstoff mit Sulfiden oder Oxyden von Metallen der 5. und/oder 6. Gruppe und zweckmäßig der 1. oder 8. Gruppe bei einem Öldampfpartialdruck von 0,5-3 atm.
0.Z.10062	24. 6.37	F.P. 838 010 E.P. 502 961	Cyclisierung aliphatischer Kohlenwasserstoffe durch Erhitzen auf hohe Temperaturen in Gegenwart von Tonerde mit einer kleinen Menge eines Metalls der 6. Gruppe oder seiner Verbindungen, gegebenenfalls in Gegenwart von Wasserstoff bei 3-50 atm.
0.Z.10210	10. 9.37	F.P. 49 787 E.P. 772 811	Herstellung von safety fuel aus bis 260°C siedenden Druckhydrierungsprodukten durch Dehydrierung bei 30-60 atm Wasserstoffdruck und 0,5-5 atm Partialdruck der Dämpfe in Gegenwart von Sulfiden oder Oxyden der Metalle der 5. und/oder 6. Gruppe und der Schwermetalle der 1. und/oder 8. Gruppe.
0.Z.10616 0.Z.11889	15. 3.38	DRP 706 934 F.P. 851 336 E.P. 527 767	Umlagerung niedrigsiedender Kohlenwasserstoffe durch Leiten dieser unter hohem Druck mit Wasserstoff von geringem Partialdruck über Adsorptionsmittel oder Sulfide der Metalle der 6.-8. Gruppe oder schwerreduzierbare oxydische Hydrier- oder Dehydrierkatalysatoren.
0.Z.11578	8. 6.39	DRP 742 066 F.P. 893 406	Herstellung klopfester Benzine durch Leiten von raffinierten wasserstoffreichen Benzinen in Dampfform + Wasserstoff bei einem Benzindampfpartialdruck von ca. 4-10 atm über Oxyde oder Sulfide der Metalle der 5. und 6. Gruppe + Sulfide der Metalle der 8. Gruppe als Katalysatoren.
0.Z.11889	15. 3.38	DRP 708 622	siehe 0.Z. 10616
0.Z.12054	8. 3.40		Herstellung von klopfestem Benzin durch Leiten über durch Peptisation mit HNO <sub>3</sub> erhaltene Tonerde + Oxyde von Chrom, Molybdän, Wolfram, Vanadin.

- 0.2.12143 10. 5.40 Dehydrierung in Gegenwart von Carbo-  
verbindungen +aktiver Tonerde enthal-  
tenden Katalysatoren, die Kaliumver-  
bindungen und solche Tonerde enthalten,  
die aus nicht gealtertem  $Al(OH)_3$  her-  
gestellt ist.
- 0.2.12883 9. 7.41 Dehydrieren von Kohlenwasserstoffen  
mit bewegten Tonerdekatalysatoren aus  
nicht gealtertem  $Al(OH)_3$  und Aluminium-  
pulver.
- 0.2.13240 3. 2.42 Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen  
mit Umpumpen grosser Mengen Reaktions-  
produkte.
- 0.2.13636 2. 9.42 Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen  
mit nicht alterndem  $Al(OH)_3$ , das nicht  
mehr quellfähige Tonerde enthält.
- 0.2.14183 20. 5.43 Dehydrierung oder Aromatisierung von  
Kohlenwasserstoffen mit Hilfe von Ver-  
bindungen des Chroms und von Alkali-  
metallen enthaltendem Tonerdekatalysa-  
tor, hergestellt aus peptisierbarem  
Tonerdehydrat, und von einer kleinen  
Menge einer nicht flüchtigen anorgani-  
schen Säure.
- 0.2.14830 27. 6.44 Dehydrierung oder Aromatisierung mit  
aktiver Tonerde enthaltenden Katalysa-  
toren und Einführen von Ammoniak in  
geringer Menge.
- 0.2.15032 11.12.44 Naphthenisches Druckhydrierbenzin in  
klopffeste Treibstoffe überführen durch  
Erhitzen über  $600^\circ C$  in Gegenwart aktiver  
Tonerde, die aus Aluminiumsalslösungen  
durch Fällung bei einem  $p_H$  über 7 und  
bei erhöhter Temperatur erzeugtem  
Aluminiumhydroxyd hergestellt ist.
- 0.2.15033 11.12.44 Naphthenisches Druckhydrierbenzin in  
klopffeste Treibstoffe überführen durch  
Erhitzen über  $600^\circ C$  in Gegenwart aktiver  
Tonerde, die aus Alkalialuminatlösung  
durch Fällung mit Säure bis zu einem  
 $p_H$ -Wert unter 7, Auswaschen des Alkalis,  
Peptisieren und Erhitzen auf etwa  $450^\circ C$   
erhalten wurde.

a) PHD-Verfahren.

O.Z. 11807 4.10.39  
O.Z. 12610

Spalten von aliphatischen Mittelölen bei 420-560°C in Dampfform mit einer geringen Menge Wasserstoff unter 3-25 atm Druck und einem Wasserstoffpartialdruck, der nicht mehr als die Hälfte, aber mindestens 25% des Gesamtdruckes beträgt in Gegenwart von Oxyden der Metalle der 2.-6. Gruppe auf Trägern, insbesondere Tonerde und Zurückführen des wasserstoffhaltigen Restgases in einer Menge von 0,3-1,5 bzw. 2-4 cbm/kg Ausgangsstoff.

O.Z. 11808 4.10.39  
O.Z. 12608

Spalten von naphthenischen Mittelölen bei 440-550°C in Dampfform mit einer geringen Menge Wasserstoff unter einem Druck von 25-90 atm und einem Wasserstoffpartialdruck von 30-50 % des Gesamtdruckes, jedoch unterhalb 30 atm in Gegenwart festangeordneter Oxyde von Molybdän, Chrom oder Vanadin auf Tonerde angeordnet, wobei die den Reaktionsraum verlassenden Gase ohne Zugabe von Wasserstoff in einer Menge von 0,3-1,5 bzw. 2-4 cbm/kg Ausgangsstoff zurückgeführt werden.

O.Z. 11888 1.12.39 DRP 737 021

Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe aus naphthenischen Benzinen in der Dampfphase mit einer geringen Menge Wasserstoff bei 20-75 atm und einem Wasserstoffpartialdruck, der etwa 20-70% des Gesamtdruckes beträgt und unter 30 atm liegt in Gegenwart festangeordneter Oxyde der Metalle der 2.-6. Gruppe auf Trägern und Zurückführen der den Reaktionsraum verlassenden Gase in dieser in einer Menge von 0,5-4 cbm/kg Ausgangsstoff.

O.Z. 12180 3. 6. 50  
O.Z. 12624  
O.Z. 12625  
O.Z. 12731

Herstellung klopffester Treibstoffe durch Druckhydrierung hochschedender Kohlenwasserstoffe bei einem Durchsatz von 2-4 kg/Liter Katalysator/Stunde und einer Temperatur von 470-550°C über aktive Tonerde+Metalloxyde der 5. und 6. Gruppe zu Mittelöl, das höchstens 2% Wasserstoff aufgenommen hat, und spaltende Druckhydrierung oder Spaltung des Mittelöles. Verwendung von Bleicherde oder künstlich hergestelltem Silikat als Träger für Hydrierkatalysatoren.

O.Z.12188 5. 6.40

Mittelöle aromatisierend druckhydrieren zu Benzin und dieses Reformieren bei einem Druck von 20-75 atm und einem Wasserstoffpartialdruck unterhalb 40 atm über Tonerde + Verbindungen der Metalle der 5. und 6. Gruppe.

O.Z.12207 20. 6.40

Gewinnung einheitlicher aromatischer Kohlenwasserstoffe aus DHD-Benzin durch Behandlung von naphthenischen und/oder aliphatischen Kohlenwasserstoffgemischen deren Siedeschluss höchstens um 25° über dem Siedepunkt der herzustellenden aromatischen Kohlenwasserstoffe liegt in Dampfform mit Wasserstoff bei 7-150 atm und 450-550°C in Gegenwart von Oxyden der 5. und 6. Gruppe auf aktiver Tonerde und Abtrennung der Aromaten aus dem Reaktionsprodukt.

O.Z.12260 20. 7.40

Herstellung klopfester Treibstoffe aus olefinhaltigen Benzinen, die erst mit Wasserstoff in Gegenwart hydrierend wirkender Katalysatoren aufhydriert und anschliessend mit Wasserstoff unter einem Druck von 3-100 atm bei einem Wasserstoffpartialdruck von 20-70% des Gesamtdruckes, aber unter 50 atm oberhalb 460°C in Gegenwart von Oxyden von Chrom, Wolfram, Molybdän oder Vanadin auf aktiver Tonerde behandelt wird.

O.Z.12440 16.11.40

Heizöl mit spezifischem Gewicht über 1 für Schiffe aus hochsiedenden Ölen nach DHD-Bedingungen hergestellt.

O.Z.12477 8.12.40  
025792478  
O.Z.14410

Wasserstoffarme Mittelöle, die Stickstoff Sauerstoffverbindungen und/oder Olefine enthalten, raffinierend druckhydrieren bei 15-70 atm und einem Wasserstoffpartialdruck von 25-75% des Gesamtdruckes aber unter 35 atm unter Rückführung des Wasserstoffs in Gegenwart von Tonerde, Magnesiumoxyd oder Zinkoxyd + Oxyde oder Sulfide von Molybdän, Chrom, Wolfram, Vanadin + Oxyde oder Sulfide von der Eisengruppe (z.B. Tonerde-Mo-Ni) und gegebenenfalls stark hydrierend wirkende Sulfiden, sodann Reformierung oder spaltende Druckhydrierung in Gegenwart von Schwermetallsulfiden auf A-Kohle oder HF-behandelter Kieselsäure.

- 0.Z.12500 16.12.40 Leiten des reformierten Benzins bei 170-350°C mit Wasserstoff über Hydrierkatalysatoren und anschliessend über Bleicherde unterhalb 270°C.
- 0.Z.12533 8. 1.41  
0.Z.12594 Herstellung aktiver Tonerde durch Fällung einer Aluminiumsalzlösung mit basischen Magnesiumverbindungen. Zusatz einer Salzlösung eines katalytisch wirkenden Metalls vor oder nach dem Erhitzen.
- 0.Z.12541 14. 1.41 Benzin und Mittelöl mit Wasserstoff bei Temperaturen über 460°C in Gegenwart hydrierend wirkender Oxyde von Molybdän, Wolfram, Chrom, Vanadin raffinieren und Olefine aufhydrieren, anschliessend bei 15-75 atm und einem Wasserstoffpartialdruck von 20-70% des Gesamtdruckes aber unter 40 atm über Oxyde von Molybdän, Chrom oder Vanadin auf aktiver Tonerde, Magnesia oder Zinkoxyd in klopfeste Treibstoffe überführen.
- 0.Z.12542 14. 1.41 Benzin und Mittelöl nach dem DHD-Verfahren bei steigender Temperatur und unter einem Druck von 10-75 atm und einem Wasserstoffpartialdruck unter 30 atm in klopfester Treibstoffe überführen.
- 0.Z.12554 23. 1.41 Vermischen eines DHD-Benzins mit einem unter 130°C siedenden aromatenarmen Spalt- oder Hydrierbenzin.
- 0.Z.12594 24. 2.41 siehe 0.Z. 12533
- 0.Z.12608 3. 3.41 siehe 0.Z. 11808
- 0.Z.12610 4. 3.41 siehe 0.Z. 11807
- 0.Z.12624 8. 3.41 siehe 0.Z. 12180
- 0.Z.12625 8. 3.41 siehe 0.Z. 12180
- 0.Z.12630 11. 3.41 Kohlenwasserstoffgemische von 80-380°C siedend mit selektiven Lösungsmitteln behandeln. Extrakt nach dem DHD-Verfahren verarbeiten.
- 0.Z.12657 20. 3.41 Benzin und Mittelöl und Schweröl bei 15-100 atm und einem Wasserstoffpartialdruck von 20-80% des Gesamtdruckes, aber unter 30 atm und unter Rückführung von 0,5-4 cbm wasserstoffhaltigem Gas in

- O.Z. 12657 Fortsetzung  
Gegenwart von Oxyden von Molybdän, Wolfram, Chrom, Vanadin+Verbindungen von Li, Mg, Be, Zn, Zr, Ti auf aktiver Tonerde.
- O.Z. 12718 19. 4.41  
Verwendung einer Tonerde, die durch Fällung aus Aluminiumsalzlösung bei Temperaturen oberhalb 800C bei einem  $p_H$  von 7-10 und Erhitzen hergestellt ist, als Träger für DHD-Katalysatoren.
- O.Z. 12731 26. 4.41.  
siehe O.Z. 12190
- O.Z. 12743 5. 5.41  
Tonerde, Magnesiumoxyd, Zinkoxyd etc. + Oxyde von Molybdän, Wolfram, Vanadin + alkalifreie Metallfluoride als Katalysator für das DHD-Verfahren.
- O.Z. 12746 6. 5.41  
Paraffinische oder naphthenische Benzine über Dehydrierungskatalysatoren leiten und anschliessend nach dem DHD-Verfahren zu klopfesten Treibstoffen verarbeiten.
- O.Z. 12769 16. 5.41  
O.Z. 12926  
O.Z. 13627  
Schweröl oder Mittelöl nach dem DHD-Verfahren in Gegenwart von Tonerde + Metallfluoriden und gegebenenfalls Schwermetalloxyden auf vorwiegend Mittelöl, das bis 3% Wasserstoff aufgenommen hat, verarbeiten und als Dieselöl verwenden oder druckhydrieren. Anwendung des Katalysators in festangeordnetem oder Schwebezustand.
- O.Z. 12897 16. 7.41  
O.Z. 13679  
Ausführung des DHD-Verfahrens mit feinverteiltem Katalysator im Schwebezustand
- O.Z. 12924 31. 7.41  
Reformieren von Kohlenwasserstoffen nach dem DHD-Verfahren in Gegenwart eines Katalysators bestehend aus Metalloid- oder Ammonfluorid+Metalloxyd auf Träger.
- O.Z. 12925 31. 7.41  
Zugabe des aufgeheizten Rückführgases an verschiedenen Stellen während der DHD-Reaktion.
- O.Z. 12926 1. 8.41  
siehe O.Z. 12769
- O.Z. 13285 7. 3.42  
Zugabe von Olefinen beim DHD-Verfahren an mehreren Stellen des Reaktionsraumes.
- O.Z. 13485 10. 6.42  
Verarbeitung von Benzin und Mittelöl nach dem DHD-Verfahren in mehreren Stufen wobei der Druck zwischen mindestens 2 Stufen um mindestens 5 atm erniedrigt wird.

- O.Z. 13627 1. 8.41 siehe O.Z. 12769
- O.Z. 14123 3. 4.43 Hochsiedende DHD-Produkte spaltend druckhydrieren in Gegenwart von Verbindungen der Schwermetalle der 5.-8. Gruppe auf aktivem Silikat.
- O.Z. 14368 21. 8.43 Gewinnung niedrigsiedender einheitlicher aromatischer Kohlenwasserstoffe, indem Xylol und Homologe in Dampfform mit Wasserstoff in Gegenwart von aktiver Tonerde + einer kleinen Menge eines Oxyds oder Fluorids von Molybdän, Chrom oder Wolfram + bis etwa 30% SiO<sub>2</sub> oder Silikate von Al, Mg, Be, Zn bei 480-550°C und unter DHD-Bedingungen bei 10-50 atm behandelt werden.
- O.Z. 14479 24. 9.43 siehe O.Z. 12477
- O.Z. 14431 16.10.43 Hochsiedende DHD-Produkte spaltend druckhydrieren über Verbindungen der Schwermetalle der 5.-8. Gruppe auf aktivem Silikat, das ganz oder teilweise durch Tonerde oder Bauxit ersetzt und mit Fluor oder Fluorverbindungen behandelt oder mit alkalifreien Metallfluoriden versehen ist.
- O.Z. 14461 11.11.43 Ausgangsstoffe vor dem DHD-Verfahren bis zu einem Schwefelgehalt von höchstens 0,15 % und zweckmässig einem Gehalt an gas- oder dampfförmigen Sauerstoff- und/oder Stickstoffverbindungen von 0,5 % bzw. 0,1% raffinieren.
- O.Z. 14562 17. 1.44 Reformierende Behandlung von Schwerbenzin, Isomerisierung der Fraktion 70-150°C und Mischen der Produkte.

**d) Mehrstufenverfahren.**

O.Z. 3105 O.Z. 8070	14. 3.25	F.P. 612 504 E.F. 249 156 R.P. 274 404 AP 1 876 009 AP 1 890 434 AP 1 931 549 AP 2 005 192 AP 1 931 550 AP 1 938 234 AP 1 996 009 AP 2 006 996 AP 1 994 075	Druckhydrierung von Kohle mit anschließender Druckhydrierung des entstandenen Teeres nach Abtrennung der Asche.
O.Z. 3278	2. 9.25	DRP 548 711 F.P. 620 632 E.F. 257 912 AP 1 957 787	Veredelung von Kohle in zwei Stufen, wobei in der ersten Stufe die Kohle mit Wasserdampf entschwefelt und in der zweiten Stufe druckhydriert wird.
O.Z. 4334	1. 9.27	F.P. 659 584 E.F. 296 431 AP 1 934 001	Druckhydrierung in mehreren Stufen bei abnehmenden Drucken.
O.Z. 4444	24.11.27	F.P. 663 539 E.F. 320 473 AP 1 921 477	Stufenweise Druckhydrierung bei steigender Temperatur unter Entfernung der jeweils veredelten Produkte.
O.Z. 4481	17.12.27	DRP 580 828 F.P. 665 921 E.F. 325 862 AP 1 890 438	Ausführung der Druckhydrierung in mehreren Stufen unter Abscheidung der hochmolekularen Produkte vor der nächstfolgenden Stufe.
O.Z. 5037	23. 8.28	DRP 629 993 F.P. 37 296 F.P. 663 539 E.F. 320 473 AP 1 921 477	Druckhydrierung in mehreren Stufen unter verschärften Bedingungen.
O.Z. 7134	25. 6.31	DRP 668 949 F.P. 738 970 E.F. 380 615 AP 1 984 596	Druckhydrierung von Kohlebrei mit darauffolgender Druckhydrierung der entstandenen Produkte in flüssiger Phase mit einer geringeren Menge Wasserstoff und Leiten der erhaltenen dampfförmigen Produkte über Katalysatoren unter Wasserstoffdruck.
O.Z. 8070	14. 3.25	DRP 608 467	siehe O.Z. 3105
O.Z. 8704	5. 1.35	F.P. 800 229 E.F. 460 151	Phenole und olefinreiche Mittelöle in zwei Teile zerlegen, einen Teil unter hydrierenden, aber wenig spaltenden Bedingungen druckhydrieren und die erhaltenen Produkte mit dem anderen Teil spaltend druckhydrieren.

- |           |          |                             |  |
|-----------|----------|-----------------------------|--|
| 0.2. 9612 | 23.10.36 | DRP 696 531<br>AP 2 191 157 | Druckhydrierung von Ölen in mehreren Stufen. Wasserstoff und Benzin nach der ersten Stufe abtrennen, Rest druckhydrieren, die gesamten Reaktionsprodukte und den Wasserstoff in die erste Stufe zurückführen.          |
| 0.2. 9615 | 24.20.36 | DRP 763 371                 | Druckhydrierung von Kohle in der Sumpffphase, Mittelöl hydrierend druckhydrieren, Vermischen des hydrierten Mittelöls mit ca. 10-20% Schweröl der ersten Stufe (Dieselöl).   |
| 0.2.10834 | 9. 6.38  | DRP 703 837                 | Erdölmittelöl mit selektiven Lösungsmitteln zerlegen. Wasserstoffarmen Anteil druckhydrieren unter mässiger Wasserstoffaufnahme, die entstandenen Produkte in Gegenwart stark spaltender Katalysatoren druckhydrieren. |

e) Vorbereitung

O.Z. 3343	26.10.25	F.P. 624 941 E.P. 262 099 AP 1 823 116	Entwässern der Kohle zusammen mit eigenem Hydrierprodukt unter Druck, dann druckhydrieren.
O.Z. 3503	24. 3.26	DRP 503 351 F.P. 627 758 E.P. 292 217 AP 1 681 335	Herstellung haltbarer Kohlesuspensionen für die Hydrierung durch mechanische Dispergierung in organischen Flüssigkeiten, wie Alkoholen, mit Hilfe von Basen.
O.Z. 3511	30. 3.26	F.P. 631 459	Teere oder Öle von Katalysatorgiften befreien, dann katalytisch mit Wasserstoff behandeln.
O.Z. 3676	21. 7.26	DRP 527 519 F.P. 637 838 E.P. 274 858 AP 1 881 968	Entwässerung von Brennstoffen durch Erhitzen unter Druck.
O.Z. 4477			
O.Z. 3850	26.11.26	DRP 554 366 F.P. 643 735 E.P. 281 247 AP 1 863 669 AP 1 864 855	Entfernen des Bitumens vor der Druckhydrierung der Kohle.
O.Z. 4368	28. 5.27	DRP 568 543 F.P. 35 205 F.P. 647 742 E.P. 308 633 AP 1 959 175	Druckhitzevorbereitung von Kohle in Abwesenheit von Lösungsmitteln und Wasserstoff mit anschließender Druckhydrierung.
O.Z. 4477	14.12.27	F.P. 36 332 F.P. 637 838 E.P. 317 771 AP 1 783 757	siehe O.Z. 3676
O.Z. 4631	14. 2.28	DRP 590 098 E.P. 320 918	Entwässerung von wasserhaltigen festen oder flüssigen Brennstoffen mit Spülgas vor der Druckhydrierung.
O.Z. 4771	18. 4.28	F.P. 36 611 F.P. 669 519 E.P. 320 918	Entwässerung kohlenstoffhaltiger Stoffe in mehreren Stufen vor der Druckhydrierung.
O.Z. 4794	26. 4.28	DRP 630 891 F.P. 673 824 E.P. 333 550 AP 1 910 050	Zerlegen der flüssigen Ausgangsstoffe mit selektiv wirkenden Lösungsmitteln in wasserstoffarme und wasserstoffreiche Anteile, mindestens die wasserstoffarmen Anteile druckhydrieren.
O.Z. 4890	18. 6.28	F.P. 676 328 E.P. 313 879 AP 1 863 670	Anhydrieren der Ausgangsstoffe zur Entfernung der Asphalte, Abtrennung von Schmieröl und Paraffin, dann spaltend druckhydrieren oder kracken.

0.Z. 5031	22. 8.28	DRP 559 520 F.P. 37 306 E.P. 643 785 E.P. 330 219 AP 1 864 496	Bei der Druckhydrierung bitumenhaltiger Kohlen das Bitumen in Stufen extrahieren und den Rückstand druckhydrieren.
0.Z. 5165	24.20.28	F.P. 682 995 E.P. 329 671	Paraffinhaltige Teere entparaffinieren. Teere kondensieren zu Schmieröl, die nicht in Schmieröl umgewandelten Anteile druckhydrieren zu niedrigsiedenden Anteilen.
0.Z. 5322	31.12.28	F.P. 687 294 E.P. 332 336	Entfernung hochmolekularer Stoffe aus diese enthaltenden Flüssigkeiten mit adsorbierenden Stoffen und Druckhydrierung der Flüssigkeit mit den Adsorptionsmitteln.
0.Z. 5621	1. 6.29	F.P. 695 496	Entfernen der Sauerstoff- und Schwefelverbindungen durch raffinierende Druckhydrierung in flüssiger Phase ohne Aufhydrierung der Olefine in Gegenwart von Katalysatoren aus der 2.-8. Gruppe. Weitere Behandlung mit Wasserstoff unter Druck in Abwesenheit von Katalysatoren.
0.Z. 5955	26.30.29	DRP 628 370 F.P. 704 117 E.P. 345 738 AP 2 116 061	Entfernung der verharzenden Anteile von Rohbenzol vor der raffinierenden Hydrierung in Gegenwart von Bleicherde und Wasserstoff.
0.Z. 6101 0.Z. 10464	16. 1.30	DRP 710 073	Druckhydrierung hochsiedender Stoffe in der Sumpfphase mit festangeordneten Katalysatoren nach Entfernung harz- und asphaltartiger Stoffe, z.B. mit Adsorptionsmitteln, chemischen Mitteln oder durch Vakuum-Wasserdampf-Destillation.
0.Z. 6175	3. 2.30	DRP 678 486 F.P. 709 735 E.P. 360 830 AP 1 983 241	Schonende Destillation der Ausgangsstoffe oder Reaktionsprodukte in strömendem Wasserstoff.
0.Z. 6595	29. 7.30	F.P. 718 180 E.P. 363 040	Backende Kohle in feinverteilter Form und schwach oxydierender Atmosphäre schnell erhitzen, wobei die Teilchen erweichen und aufgebläht werden.
0.Z. 6679	4. 9.30	F.P. 721 795 E.P. 368 955 AP 1 993 386	Aus Teeren und Ölen Asphalte und Harze ausfällen, entasphaltierte Produkte zusammen mit dem Fällungsmittel druckhydrieren.

O.Z. 6847	6.12.30	F.P. 726 314	Zerlegen der flüssigen Druckhydrierungsprodukte durch Destillation in mehrere Fraktionen und druckhydrieren dieser einzeln für sich.
O.Z. 7106	20. 5.31	F.P. 737 255	Raffination von zu hydrierenden Ausgangsstoffen mit verflüssigten Methan- kohlenwasserstoffen, insbesondere Propan.
O.Z. 8436		E.P. 389 113	
O.Z. 7123	11. 6.31	DRP 607 794 F.P. 736 863	Befreien der zu hydrierenden Kohle von Aschebestandteilen und Zusatz von Magerungsmitteln oder Extraktion der das Backen verursachenden Bestandteile mit Lösungsmitteln.
O.Z. 7756	12.11.32	DRP 597 255 F.P. 43 689 F.P. 750 296 E.P. 407 227	Entaschen der Kohle durch Säurebehandlung vor der Druckhydrierung.
O.Z. 7835	13. 1.33	F.P. 767 108	Benzin, Mittelöl oder Schweröl ganz oder teilweise mit Wasserstoff in Gegenwart von Hydrierkatalysatoren unterhalb 300°C behandeln, dann hydrieren bei gewöhnlichem oder hohem Druck
O.Z. 8240		E.P. 424 531	
O.Z. 7962	13. 5.33	DRP 628 447 F.P. 43 689 F.P. 750 296 E.P. 407 227	Kohle mit Säure vorbehandeln und unter Zugabe nicht alkalischer Verteilungsmittel druckhydrieren.
O.Z. 8059	18. 8.33	F.P. 777 147 E.P. 422 892	Kohle wird vor der Behandlung mit einer Lösung einer katalytisch oder bezw. und sauer wirkenden Substanz in Gegenwart von Netzmitteln getränkt.
O.Z. 8063	29. 8.33	F.P. 777 119 E.P. 431 435	Kohle wird mit katalytischem Material in Gegenwart von soviel Wasser versetzt, dass ein homogener Brei entsteht, worauf das Wasser entfernt wird. Öl kann vor der Entwässerung zugegeben werden.
O.Z. 8088	19. 9.33	DRP 678 621 F.P. 779 457 E.P. 428 749	Kohle auf mechanischem Weg von Aschebestandteilen entfernen und Zugabe von sauer wirkenden Stoffen vor oder während der Erhitzung
O.Z. 8092	29. 9.33	DRP 672 732	Tränken der Kohle mit Katalysatoren, die in einem organischen Lösungsmittel ganz oder teilweise gelöst sind.
O.Z. 10654		F.P. 778 674	
O.Z. 10655		E.P. 427 275	
O.Z. 10656			
O.Z. 8117	26.10.33	F.P. 780 077	Benetzen der gemahlene Kohle in dünnen Schichten mit einer sauren Flüssigkeit in solcher Menge, dass keine Abscheidung der Flüssigkeit eintritt.

0.Z. 8160	18.11.33	DRP 699 192 F.P. 781 846 E.P. 443 306 E.P. 443 338 E.P. 443 339 AP 2 149 900	Erdöle und Teere durch Destillation unter vermindertem Druck oder durch Behandlung mit Fällungs- oder Lösungsmitteln in Pech und einen wasserstoffreicheren Anteil zerlegen, letzteren druckhydrieren (hochabgeschnittene Produkte druckhydrieren).
0.Z. 8240	18..1.34	DRP 685 595 F.P. 45 567 F.P. 767 108 E.P. 433 593	siehe 0.Z. 7835
0.Z. 8330	31. 3.34	DRP 696 315 F.P. 787 780 E.P. 439 366	Flüssige Ausgangsstoffe vor der Druckhydrierung mit so stark verdünnter Säure behandeln, dass nur die organischen Stickstoffbasen gelöst und die Olefine nicht angegriffen werden.
0.Z. 8436	3. 7.34	F.P. 788 919 E.O. 448 334	siehe 0.Z. 7106
0.Z. 8454	11. 7.34	DRP 686 450	Stufenweise Fällung von Asphalt mit Hilfe eines Fällungsmittels, insbesondere Propan, durch stufenweise Erhöhung der Temperatur.
0.Z. 8517	25. 8.34	F.P. 792 591	Erhitzen der Kohle vor der Druckhydrierung auf 280-400°C und Abführen der abgespaltenen Kohlensäure.
0.Z. 8669	12.12.39	DRP 689 420 F.P. 793 834	Fernhalten des Sauerstoffs von der Kohle von der Trocknung bis zum Anpasten mit Öl.
0.Z. 8985	3. 8.35	DRP 675 957 F.P. 807 936 E.P. 463 602	Mischen der wässrigen Aufschlämmung der vermahlene Kohle mit Hydrierrückstand, Abtrennen des sich hierbei mit Asche abscheidenden Wassers und druckhydrieren des verbleibenden Restes.
0.Z. 9041	26. 9.35	DRP 695 470 F.P. 800 971 F.P. 800 972 E.P. 452 158 E.P. 452 095 AP 2 154 527 AP 2 194 186	Wasserstoffarme und sauerstoffhaltige Ausgangsstoffe unter stark hydrierenden Bedingungen vorbehandeln, dann über fluorbehandelte Katalysatoren leiten.
0.Z. 9221	1. 2.36	DRP 680 469 F.P. 816 954	Kohle vor der Druckhydrierung mit Oxydationsmitteln behandeln.

- O.Z. 9237 16. 4.36 DRP 719 199 Dehydrierung des Druckhydrierschweröles  
F.P. 816 314 vor einer erneuten Behandlung.  
E.P. 471 112  
AP 2 123 245  
AP 2 123 246
- O.Z. 9284 6. 3.36 F.P. 818 784 Zerlegen der über 200°C siedenden Kohlenwasserstoffe mit flüssigen aliphatischen Kohlenwasserstoffen, die nicht mehr als 10 C-Atome enthalten, und druckhydrieren der asphaltartigen Anteile.
- O.Z. 9475 11. 7.36 F.P. 823 210 Zerlegen von Braunkohlenteeröl durch Extraktion mit flüssigem Ammoniak und Behandeln des Extraktes mit Alkalilauge.
- O.Z. 9568 17..9.36 DRP 722 406 Entaschen flüssiger kohlenstoffhaltiger  
AP 2 206 729 Stoffe mit Kohlensäure, gegebenenfalls mit Ammoniak und  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  in Gegenwart von Wasser unter Druck.
- O.Z. 9590 7.10.30 AP 2 206 729 Entaschen flüssiger kohlenstoffhaltiger Stoffe mit angesäuerten grossoberflächigen Stoffen.
- O.Z. 9595 10.10.36 DRP 724 667 Raffinierende und anschliessend spaltende Druckhydrierung, wobei beide Stufen in Gegenwart von auf Trägern aufgebrauchten Hydrierkatalysatoren ausgeführt werden.
- O.Z. 10004 27. 5.37 DRP 704 296 Feste oder halb feste kohlenstoffhaltige  
F.P. 838 185 Stoffe vor der Druckhydrierung mit Schwefel, gasförmigen oder verdampfbaren sauerstofffreien Schwefelverbindungen oder sauerstoffhaltigen organischen Schwefelverbindungen bei erhöhter Temperatur unter Druck behandeln.
- O.Z. 10053 17. 6.37 AP 2 206 729 Entaschen flüssiger kohlenstoffhaltiger Stoffe mit Säuren, einschliesslich Schwefelwasserstoff, die die Ausgangsstoffe nicht angreifen, gegebenenfalls mit Ammoniak oder  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  in Gegenwart von Wasser unter Druck.
- O.Z. 10464 16. 1.37 DRP 700 321 siehe O.Z. 6101
- O.Z. 10587 4. 3.38 DRP 741 439 Entfernen aliphatischer sauerstoffhaltiger Stoffe, wie Alkohole, Aldehyde, Ketone oder Ester aus den Druckhydrierungsprodukten sauerstoffreicher Kohlen vor der Druckwärmebehandlung.
- O.Z. 10603 9. 3. 38 DRP 697 518 Kphle mit schwefelammonhaltigem Reaktionswasser tränken.

0.Z.10632	22. 3.38	F.P. 850 899	Herstellung von Dieselölen aus Mittelölen durch Zerlegen in wasserstoffreiche und wasserstoffarme Anteile, letztere aufhydrieren und mit den wasserstoffreichen Anteilen mischen.
0.Z.-10654		DRP 715 111	siehe O.Z. 8092
0.Z.10655		DRP 688 916	siehe O.Z. 8092
0.Z.10656		DRP 676 271	siehe O.Z. 8092
0.Z.10830	30. 8.37	F.P. 841 528 E.P. 505 953 AP 2 232 673	Zerlegen von Teer mit Kogasin in zwei Anteile. Schweren Anteil in der Sumpffphase druckhydrieren, den leichten Anteil in der Gasphase druckhydrieren zwecks Herstellung von Benzin und Dieselölen.
0.Z.11309	23. 1.39		Teere und Mineralöle unter Druck auf 420-470°C erhitzen und entspannen in einen Raum unter solchen Bedingungen, das ohne Vermehrung der unter 325°C siedende Anteile eine Aufspaltung eines wesentlichen Teils der in Vakuum über 325°C siedenden Anteile in solche, die bei Atmosphärendruck oberhalb 325°C sieden, eintritt Trennen des Pechs von den dampfförmigen Produkten bei der Entspannung. Die Erhitzung und Entspannung kann mehrmals nacheinander ausgeführt werden.
0.Z.12209			
0.Z.11310	23. 1.39		Teere, Mineralöle unter Druck auf 420-470°C solange erhitzen, dass eine Aufspaltung eines wesentlichen Teiles der im Vakuum über 325°C siedenden Anteile in solche, die oberhalb 325°C bei Atmosphärendruck sieden, eintritt. Trennung in Pech und Dämpfe, die weiterverarbeitet werden.
0.Z.11875	23.22.39	DRP 736 668	Herstellung von Heizöl aus Schmelzteer durch Zerlegen dieses in leichte und schwere Fraktionen, Hydrieren der schweren Fraktion und Mischen der Hydrierprodukte mit der leichten Fraktion.
0.Z.12068	19. 3.40		Vorhydrierung aromatischer Kohlenwasserstofföle, die durch sauerstoff- und stickstoffhaltige Verbindungen verunreinigt sind, mit aktiver Tonerde +Oxyde der Metalle der 5.+6.Gruppe.
0.Z.12189	19. 3.37	DRP 734 721	Zerlegen der über 325°C siedenden Anteil kohlenstoffhaltiger Stoffe mit selektive Lösungsmitteln in wasserstoffreiche und wasserstoffarme Anteile, überführen der letzteren durch spaltende Druckhydrierung in Mittelöl und aromatisierende Druckhydrierung des Mittelöls und in Toluol enthaltendes Benzin.

O.Z.12209 23. 1.39

siehe O.Z. 11 309

O.Z.14246 19. 6.43

Kohle oder Ölschiefer vor der Druckhydrierung flottieren unter Verwendung von halogenierten höheren Homologen des Kresols, insbesondere Xylenol + Seifenlösung.

O.Z.14733 9. 5.44

Teere und Öle vor der Druckhydrierung durch alkoholische Mittel oder selektive Lösungsmittel von sauerstoffhaltigen Verbindungen, insbesondere Phenolen, und durch eine weitere Vorbehandlung mit starken Säuren von stickstoffhaltigen Verbindungen befreien.

f) Raffinierende Hydrierung.

0.Z. 3288	15. 9.25	DRP 550 123 F.P. 621 505 E.P. 258 576 AP 1 932 365	Raffination von Rohbenzol durch katalytische Druckhydrierung.
0.Z. 4214	24. 6.27	DRP 665 228 F.P. 655 230 E.P. 315 439 AP 1 897 798 AP 1 932 369	Entschwefeln mit Wasserstoff in Gegenwart von Metallsulfiden unter solchen Bedingungen, dass keine wesentliche Hydrierung stattfindet.
0.Z. 4434	19.11.27	DRP 727 921 F.P. 667 138 E.P. 300 900 AP 1 932 186	Raffination verdampfbarer Kohlenwasserstoffgemische durch Druckhydrierung in der Gasphase mit Schwefelunempfindliche Katalysatoren.
0.Z. 4793 0.Z. 6598	31. 7.30	DRP 671 612 F.P. 675 823 E.P. 320 921 AP 1 973 853	Raffination von Paraffin durch Druckwasserstoffbehandlung unter gelinden Bedingungen in Gegenwart von Elementen der 3., 4. oder 6.Gruppe oder Nickel und bezw. oder Kobalt zusammen mit Wismuth und Vanadin.
0.Z. 4809	8. 5.28	DRP 720 002 F.P. 667 138 E.P. 327 463 AP 1 932 186	Raffination hochsiedender Öle in flüssig Phase durch katalytische Druckhydrierung
0.Z. 5067	8. 9.28	DRP 551 687 F.P. 37 363 E.P. 621 505 E.P. 327 194 AP 1 975 475	Ausführung der Raffination von Rohbenzol gemeinsam mit der Druckhydrierung von Kohlemittelöl und dergl.
0.Z. 5133	20.10.28	F.P. 682 363 E.P. 332 251 AP 1 920 888	Katalytische Raffination klopfender Motorbrennstoffe mit Wasserstoff unter Druck in Mischung mit Aldehyden oder Alkoholen.
0.Z. 5256 0.Z. 5768	3.12.28	DRP 629 886 F.P. 685 687 E.P. 333 511 AP 1 908 286	Raffination ungesättigter oder aromatischer Kohlenwasserstoffe mit Wasserstoff über 200° in Gegenwart von Sulfiden oder Oxyden der 2.-7.Gruppe gegebenenfalls bei teilweiser Hydrierung.
0.Z. 5768	31. 7.29	F.P. 685 687 E.P. 333 511 AP 1 908 286	siehe 0.Z. 5256
0.Z. 6598	31. 7.30	DRP 681 857 F.P. 39 860 F.P. 675 823 E.P. 367 939 AP 1 930 468	siehe 0.Z. 4793

O.Z. 7130	22. 6.31	DRP 613 726 F.P. 738 100	Reinigung von Rohphenolen durch raffinierende Druckhydrierung
O.Z. 7149	13. 7.31	DRP 665 535 F.P. 739 860 E.P. 388 864 AP 1 989 626	Reinigung von Wachsen durch raffinierend Hydrierung.
O.Z. 7349	5.12.31	DRP 631 382 F.P. 746 640 E.P. 400 262 AP 2 059 495	Reinigung sauerstoffhaltiger Hydrierprodukte des Kohlenoxyds durch raffinierende Druckhydrierung.
O.Z. 7834	12. 1.33	F.P. 763 575 E.P. 416 976	Raffinierende Druckhydrierung von Mittelölen und Benzin in flüssiger Phase unter Zusatz feinverteilter Katalysatoren.
O.Z. 7836	12. 1.33	DRP 658 651 F.P. 765 273 E.P. 427 905	Raffinierend hydrierte hochsiedende Benzinanteile, die vorwiegend aus aromatischen Kohlenwasserstoffen bestehen, als safety fuel.
O.Z. 7951	5. 5.33	F.P. 772 811 E.P. 433 001	Hydrierende Druckraffination von Rohbenzinen bei einem Benzinpartialdruck von 0,5-3 atm und einem Wasserstoffpartialdruck von 30-60 atm in Gegenwart von Sulfiden oder Oxyden der 5. und/oder 6. Gruppe, gegebenenfalls mit Oxyden oder Sulfiden der Schwermetalle der 1. und/oder 8. Gruppe.
O.Z. 8021	14. 7.33	DRP 734 151	Raffinierende Druckhydrierung von Benzinen unterhalb 300°C in Gegenwart von Sulfiden von Eisen, Zink, Mangan, Kupfer oder Zinn als Katalysator.
O.Z. 11743		F.P. 774 343	
O.Z. 11744		E.P. 424 748	
O.Z. 11745			
O.Z. 8436	3. 7.34	F.P. 788 919 E.P. 448 334	Raffinierende Druckhydrierung von 200-400 siedenden Ölen, die mit verflüssigten, bei gewöhnlicher Temperatur gasförmigen Kohlenwasserstoffen bei erhöhter Temperatur vorbehandelt wurden.
O.Z. 10595	8. 3.38	F.P. 846 480	Raffination, Reduktion und Hydrierung flüssiger oder schmelzbarer Kohlenwasserstoffe durch Erhitzen mit mindestens der gleichen Raummenge wasserstoffabgebender cyclischer Kohlenwasserstoffe.
O.Z. 11743		DRP 713 208	siehe O.Z. 8021
O.Z. 11744		DRP 715 624	siehe O.Z. 8021
O.Z. 11745		DRP 714 810	siehe O.Z. 8021

O.Z.14550 10. 9.44

Reinigung von synthetischem Glycerin durch katalytische Druckhydrierung

O.Z.14714 19. 4.44

Herstellung von Vaseline oder Weissölen aus hochsiedenden Destillationsrückständen durch Entasphaltieren und gegebenenfalls Entharzen des Ausgangsstoffes und raffinierende Druckhydrierung des Raffinats oder des daraus gewonnenen Paraffins.

O.Z.14810 24. 6.44

Herstellung von Vaseline durch raffinierende Druckhydrierung. Ein Teil des entasphaltierten und gegebenenfalls entharzten Ausgangsstoffes wird entparaffiniert und das paraffinfreie Öl dem nicht entparaffinierten Teil vor der raffinierenden Druckhydrierung zugesetzt. Es können auch beide Teile nach getrennt durchgeführter raffinierender Druckhydrierung vermischt werden.

g) Hydrier-schmieröl - Gewinnung.

0.Z. 4863	7.6.28	F.P. 676 089 E.P. 313 123 AP 1 914 727	Kondensieren von Teeren oder Mineralölen in Gegenwart von sauerstoff-, schwefel- oder halogenhaltigen Gasen und Druckhydrieren der Kondensationsprodukte vorwiegend zu Schmieröl.
0.Z. 4943	17. 7.28	F.P. 678 328 E.P. 315 764 AP 1 920 887	Druckhydrieren von Kohle ohne Benzinbildung mit anschließender Extraktion mit Lösungsmitteln zwecks Herstellung von Schmieröl und Paraffin.
0.Z. 6084	22. 6.28	DRP 729 769	Raffinierende Druckhydrierung von Rohschmieröl in der Hasphase.
0.Z. 7108	23. 5.31	DRP 571 792 F.P. 736 557	Gemeinsame Destillation von Druckhydrierprodukten und anderen Ölen zwecks Schmierölabtrennung.
0.Z. 7284	13. 10.31	F.P. 743 816	Schmierölverbesserung in flüssigem Zustand unter 300°C durch Druckhydrierung.
0.Z. 7705	17. 9.32	F.P. 760 861 E.P. 407 379	Mischen des durch Druckhydrierung paraffinbasischer Mineralöle erhaltenen Schmieröls mit Kondensations- oder Polymerisationsprodukten von Paraffin, Hydrierprodukten von Kautschuk oder Harzen oder von Polymerisationsprodukten von Olefinen.
0.Z. 8055	15. 8.33	DRP 632 866 F.P. 776 585 E.P. 425 814	Druckhydrierung von Kohlebrei bei so geringem Durchsatz, dass ein Abbau des Kohlenstoffs um mehr als 90% stattfindet und das verflüssigte Öl weniger als 2% Asphalt enthält und die über 325°C siedenden Anteile mit Extraktions-, Raffinations- oder Fällungsmitteln oder mit Wasserstoff unter Druck behandelt werden.
0.Z. 8196	14.12.33	DRP 689 360 F.P. 781 549	Zerlegen der Schmieröl enthaltenden Ausgangsstoffe mit selektiv wirkenden Lösungsmitteln in einen wasserstoffreiche und einen wasserstoffarmen Anteil, mindestens einen dieser Anteile hydrieren.
0.Z. 8237	16. 1.34	F.P. 740 034 E.P. 433 061	Wasserstoffarme Kohlenwasserstoffe der Einwirkung stiller elektrischer Entladungen aussetzen und druckhydrieren zur Schmierölherstellung.
0.Z. 8244	20. 1.34	F.P. 784 319 E.P. 435 548 E.P. 435 597 E.P. 435 598 AP 2 140 545 AP 2 258 806	Ausführen der Hydrierung in Gegenwart oxydationsverhindernder Stoffe.

0.Z. 8334	5. 4.34	DRP 688 736 F.P. 788 260	Gewinnung von Schmieröl und Paraffin aus Druckhydrierungsprodukten von Braunkohle, Abscheiden von Asphalten und Harzen, Ausfällen der Paraffine von verschiedenen Molekulargewicht durch stufenweise Abkühlung und Druckhydrierung nach einer beliebigen Stufe des Verfahrens.
0.Z. 8677	18.12.34	F.P. 46 818 F.P. 676 328	Paraffin aus Druckhydrierungsprodukten abscheiden, den Rest durch Druckhydrierung in Schmieröl oder leichtsiedende Kohlenwasserstoffe überführen.
0.Z. 8693	29.12.34	DRP 709 022 F.P. 800 965 E.P. 450 721	Paraffin aus Kohle durch milde Extraktion und Druckhydrierung des Extraktes unter Vermeidung der Spaltung.
0.Z. 9081	5.11.35	DRP 711 376 F.P. 812 228	Herstellung von Schmieröl aus Braunkohle oder Torf in drei Stufen. Druckhydrierung der Ausgangsstoffe unter 430°C auf asphaltreiches Schweröl, dieses in Sumpphase mit feinverteiltem Katalysator druckhydrieren, die über 325°C siedenden Anteile über festangeordneten Katalysator unter 430°C zu Schmieröl druckhydrieren.

h) TTH-Verfahren.

- 0.Z. 9533 15. 8.36 DRP 696 083  
AP 2 206 729 Druckhydrierung hochsiedender Asphalte und Harze enthaltender Öle in Gegenwart organischer Lösungsmittel und fest angeordneter Katalysatoren bei 270-380°C unter so milden Bedingungen, dass bei der Reduktion der Asphalte und Harze eine Zunahme der unterhalb 350°C siedenden Öle um höchstens 10 % eintritt.
- 0.Z. 9656 19.11.36 DRP 695 275  
AP-2 206 729 Druckhydrierung hochsiedender Asphalte enthaltender Öle unter so milden Bedingungen, dass eine Zunahme der unter 350°C siedenden Öle um höchstens 20 % eintritt.
- 0.Z. 9657 20.11.36 DRP 725 600  
AP 2 206 729 Druckhydrierung hochsiedender Asphalte enthaltender Öle in Gegenwart fest angeordneter oder unter Zusatz grosser Menge feinverteilter Katalysatoren unter 400°C bei so geringem Durchsatz, dass bei der Reduktion der Asphalte eine Zunahme der unter 350°C siedenden Öle um mehr als 10 % , jedoch höchstens 15 % eintritt.
- 0.Z.10097 17. 7.37 DRP 745 445 Druckhydrierung asphalthaltiger Öle bei steigender Temperatur derart, dass die Asphalte reduziert und die unter 350°C siedenden Anteile um 10% oder weniger zunehmen.
- 0.Z.10119 22. 7.27 DRP 695 471 Im ersten Teil des Reaktionsraumes Katalysatoren mit halb so grosser Wirksamkeit als im restlichen Teil anwenden.
- 0.Z.10128 28. 7.37 Nach Anwendung des TTH-Verfahrens die Temperatur über 400°C ansteigen lassen, dass die Zunahme der gebildeten unter 350°C siedenden Anteile mehr als 20% beträgt.
- 0.Z.10641 29.3.38 DRP 704 233 Ausgangsstoffe, die unterhalb 325°C in Vakuum schäumen und/oder unter dem Mikroskop ein inhomogenes Bild zeigen, werden vor dem TTH-Verfahren unter 300°C vorhydriert.
- 0.Z.10711 15.5.35 F.P. 807 157  
B.P. 477 030 Verwendung von stromleitenden Katalysatoren, die der Einwirkung von Gleich- und/oder Wechselstrom ausgesetzt werden.

1) Druckextraktion

O.Z. 3894	22.12.26	F.P. 647 742 E.P. 282 691 AP 1 904 586	Druckextraktion von festen, kohlenstoffhaltigen Stoffen, wie Kohle mit über 300°C siedenden Ölen gegebenenfalls unter Zugabe von Gasen z.B. geringe Mengen Wasserstoff.
O.Z. 3942	13. 1.27	F.P. 647 742 E.P. 283 545 AP 1 904 477	Druckextraktion von Kohle mit von 100-300°C siedenden Ölen, insbesondere Mittelölen, gegebenenfalls unter Zugabe von Gasen, z.B. einer geringen Menge Wasserstoff.
O.Z. 4062	18.3.27	DRP 567 330 E.P. 301 946 F.P. 650 722 AP 1 822 349	Kohle unter Druck erhitzen, dann extrahieren.
O.Z. 4488	22.12.27	F.P. 666 051 E.P. 311 031	Druckextraktion von Kohle in Gegenwart von Metalloiden.
O.Z. 4655	24.2.28	DRP 541 755 F.P. 669 519 E.P. 320 918	Druckextraktion von Kohle. Entwässerung im Vakuum in Gegenwart des Lösungsmittels.
O.Z. 4824	18.5.28	DRP 695 268 F.P. 675 073 E.P. 312 050 AP 1 988 019	Druckextraktion der Kohle mit anschließender Druckhydrierung der Rückstände.
O.Z. 4828	19.5.28	E.P. 322 749	Extraktion bituminöser Stoffe mit zwischen 80 und 150°C siedenden Druckhydrierungs- oder Crackprodukten mit einem hohen Gehalt an aromatischen Verbindungen.
O.Z. 5185	7.11.28	F.P. 37 543 F.P. 647 742	Druckextraktion von Kohle unter intensiver mechanischer Zerkleinerung mit anschließender Druckhydrierung.
O.Z. 9153	14.12.35	DRP 700 372	Druckextrakt vordem Filtrieren oder Zentrifugieren auf Temperaturen von 150-300°C erhitzen.
O.Z. 9167	21.12.35	DRP 699 552 F.P. 813 846 E.P. 466 524	Schwerölgewinnung durch Druckextraktion oder milde Druckhydrierung von Kohle. Ausfällen der höher molekularen Anteile mit aliphatischen Kohlenwasserstoffen mit 4-9 C-Atomen bei erhöhter Temperatur und unter Druck, Verwendung von Mittelöl und Asphalt zum Anpasten frischer Kohle.

0.Z. 9168	21.12.35	DRP 711 380	Druckextraktion oder Druckhydrierung mit geringen Wasserstoffangebot in Gegenwart von Mineralsäuren, Carbonensäuren und Chlor, Brom, Halogenverbindungen von festen Metalloiden, z.B. organischen Halogenverbindungen oder Ammonchlorid, sowie von Schwermetallen, organischen Verbindungen von Schwermetallen, Schwermetalloxyden der 4.-8. Gruppen zweckmäßig zusammen mit gasförmigen oder flüchtigen Schwefelverbindungen, Schwermetallsulfiden, Metallen der Eisengruppe oder deren Verbindungen, z.B. mit Eisen oder Eisenoxyd oder Nickelnitrat + Alkali oder Halogeniden von Molybdän, Wolfram, Vanadin, oder durch Zugabe sauer wirkender Stoffe in solcher Menge, dass die basischen Bestandteile der Kohle neutralisiert werden.
0.Z. 11372		E.P. 469 914	
0.Z. 11373		E.P. 466 336	
0.Z. 11374			
0.Z. 11375			
0.Z. 11377			
0.Z. 9188	16.1.36	DRP 708 258 F.P. 816 371 E.P. 469 048	Gewinnung von Heizöl oder Motortreibstoff durch Druckextraktion oder milde Druckhydrierung von Kohlen. Ausfällen des hochmolekularen Anteils mit Propan, Athan oder Methan und Vermischen dieses mit cyclischen Mittelölen. Der gelöste Anteil dient als Anreiböl.
0.Z. 9505	23.7.36	DRP 663 542 F.P. 823 961 AF 2 215 190	Kohl-Extrakt mit Verdünnungsmittel versetzen, Extraktionsmittel abdestillieren, Extrakt und Verdünnungsmittel druckhydrieren.
0.Z. 9541	15. 8.36	DRP 732 278 F.P. 824 744 E.P. 431 108 AF 2 223 184	Druckextrakt oder von Asche befreite unter milden Bedingungen hergestellte Druckhydrierungsprodukte in wachs- und asphaltartige Gruppen durch mechanische Behandlung zerlegen.
0.Z. 9572	19. 9.36	F.P. 826 454	Druckhydrierung von Kohleextraktionsprodukten unter Zusatz von Eisen oder dessen Oxyden.
0.Z. 9598	13.10.36	F.P. 827 600	Bituminöse Stoffe vorextrahieren unter schärferen Bedingungen extrahieren, Extrakt druckhydrieren.
0.Z. 9658	21.11.36	DRP 696 501 AP 2 215 869	Kohleextraktionsprodukte druckhydrieren, die nicht dampfförmig abziehenden Hydrierprodukte dem zu hydrierenden frischen Extrakt zumischen.
0.Z. 9747	13.1.37	DRP 710 867	Braunkohleextraktion mit einer zwischen 170 und 260° siedenden Fraktion des bei der Druckhydrierung des Extraktes erhaltenen Produktes, wobei die Druckhydrierung so geleitet wird, dass die Fraktion 5-40% Kresol enthält.

0.2. 9793	6. 2.37	DRP 717 805 F.P. 833 315	Durchmischen fester und flüssiger Stoffe unter Einführung niedrigsiedender Stoffe.
0.2.10186	25.8.37	F.P. 841 727	Druckextraktion einer Kohle mit 8-10% Wasser in Gegenwart von Wasserstoff.
0.2.10220	20.9.37	DRP 748 463 F.P. 842 464 E.P. 503 480	Verbesserung pulverförmiger durch Druckextraktion gewonnener Brenn- und Treibstoffe durch Behandlung mit Sauerstoff bei erhöhter Temperatur unterhalb der Entzündungstemperatur.
0.2.10230	29.9.37	DRP 696 402 F.P. 843 842 E.P. 503 200 AP 2 230 812	Gewinnung von Phenolen aus Phenolharzen durch Druckextraktion mit Lösungsmitteln oberhalb 300°C.
0.2.10291	23.10.37	DRP 705 178 F.P. 845 004	Zur Erhöhung der Filterleistung der bei der Druckextraktion und milden Druckhydrierung in Gegenwart geringer Mengen Wasserstoff anfallender Produkte wird während der Reaktion an unterem Ende des senkrecht stehenden Reaktionsgefäßes ein kleiner Teil abgezogen.
0.2.10299 0.2.12385	26.10.37	DRP 731 364 F.P. 845 842 E.P. 503 200	Verbesserung pulverförmiger durch Druckextraktion gewonnener Brenn- und Treibstoffe durch Behandlung eines Teils mit Sauerstoff bei erhöhter Temperatur, eines anderen Teils mit Salpetersäure oder Stickoxyden und Mischen der erhaltenen Produkte.
0.2.10424	20.12.37	F.P. 847 150 E.P. 508 482	Kohle-Druckextrakt oder -Hydrierprodukte mit selektiven Lösungsmitteln zerlegen, die asphalthaltigen Bestandteile mit Stickoxyden zur Herstellung pulverförmiger Brennstoffe behandeln.
0.2.10432	23.12.37	DRP 720 826	Bei der Druckhydrierung von Kohle wasserstoffreiche oder -arme Gase hinter dem ersten Drittel des Reaktionsraumes einführen, so dass nur eine teilweise Hydrierung stattfindet und gutfiltrierbare Produkte entstehen.
0.2.10531	10.2.38	F.P. 842 464 E.P. 503 480	Verbesserung pulverförmiger durch Druckextraktion gewonnener Brenn- und Treibstoffe durch Behandlung mit Sauerstoff bei erhöhter Temperatur + flüssige Brennstoffe.

- O.Z.10532 10.2.38 DRP 722 810  
F.P. 849 803 Gewinnung pulverförmiger hochschmelzende Brenn- und Treibstoffe aus Druckextrakten durch Entfernen der niedrigschmelzenden Anteile durch mechanische Trennung oder Destillation und/oder Behandlung mit selektiven Lösungsmitteln.
- O.Z.10586 3.3.38 DRP 725 608  
F.P. 850 493  
E.P. 522 096 Druckextraktion mit Wasserstoff und Katalysatoren in Gegenwart von Mittelölen, die weniger als 10 g Wasserstoff auf 100 g Kohlenstoff enthalten, und geringe Mengen wasserstoffreicher Öle, die mindestens 14 g Wasserstoff auf 100 g Kohlenstoff enthalten, als Extraktionsmittel.
- O.Z.10592 10.2.31 DRP 701 826 Druckextraktion von Kohle mit Ölen in Bündeln aus drucktragenden Rohren, die in einer Heizkammer fest angeordnet sind.
- O.Z.10708 30.10.34 O.F. 152 829  
F.P. 800 920  
E.P. 468 680  
AP 2 167 250 Herstellung löslicher und schmelzbarer fester bituminöser Kohlenwasserstoffe (Primärbitumen) aus festen kohlenstoffhaltigen Stoffen durch Behandlung mit Wasserstoff unter Druck und bei erhöhter Temperatur in Gegenwart von Lösungsmitteln aromatischer oder naphthenischer Art, wobei mit im Vergleich zur Aufnahme-fähigkeit der kohlenstoffhaltigen Substanzen unzureichender Wasserstoffmenge gearbeitet wird,
- O.Z.10713 13.7.35 DRP 700 774 Herstellung von Heizöl und Treibstoff für Dieselmotoren durch Lösen von Primärbitumen in Ölen, die durch Abschwelen bzw. schonende Hydrierung von bitumenähnlichen Hydrierprodukten hergestellt sind.
- O.Z.10714 13.7.35 Dieseltreibstoff bestehend aus festen bituminösen Kohlenwasserstoffen, wie Asphalt, Pech, Krackrückstände und ähnliche Bitumina, geschmolzen oder gelöst in wasserstoffarmen Lösungsmitteln, wie Teerölen oder Produkten der schwachen Hydrierung fester bituminöser Stoffe.
- O.Z.10719 1. 2.36 F.P. 48 125  
F.P. 800 920  
E.P. 489 664 Bei der Behandlung der Kohle mit geringen Wasserstoffmengen eingesetztes Abreibeöl weitgehend durch Primärbitumen, Pech oder Krackrückstände ersetzen.

0.2.10827	30.5.36	Ö.P. 153 978	Herstellung von Heiz- oder Dieselölen.
0.2.11816		F.P. 819 860	Lösungen von Primärbitumen oder Kohle-
		B.P. 476 411	extrakt in wasserstoffarmen Ölen werden
			mit einem fällend wirkenden Öl von hoch-
			molekularen Stoffen befreit. Das Fällung
			mittel wird durch Destillation wieder-
			gewonnen.
0.2.11055	24.9.38	DRP 708 432	Gewinnung ozokeritartiger Stoffe durch
			Zerlegen von Braunkohleextrakten in
			wasserstoffreiche und wasserstoffarme
			Anteile und Entparaffinieren der wasser-
			stoffreichen Anteile. Milde Hydrierung
			der Paraffine oder wasserstoffreichen
			Anteile der Extrakte bei etwa 250°C unter
			Vermeidung der Spaltung.
0.2.11185	7.12.38	DRP 712 311	Bei der Druckhydrierung mit geringem
			Wasserstoffangebot die Ausgangsstoffe
			mit Adsorptionsmitteln aufheizen und
			Hydrierkatalysatoren erst im Reaktions-
			gefäß zugeben.
0.2.11372		DRP 707 813	siehe 0.2. 9168
0.2.11373		DRP 719 536	siehe 0.2. 9168
0.2.11374		DRP 711 711	siehe 0.2. 9168
0.2.11375		DRP 714 909	siehe 0.2. 9168
0.2.11377		DRP 711 712	siehe 0.2. 9168
0.2.11816		DRP 739 556	siehe 0.2. 10827
0.2.12331	27. 8.40	DRP 750 238	Gewinnung von Harzen aus Kohle durch
			Druckextraktion oder milde Druckhydrie-
			rung und Schwelen der erhaltenen Produkte
			und Abscheidung der Harze aus dem Schwel-
			teer durch Destillation oder mit
			Fällungsmittel.
0.2.12385		DRP 733 905	siehe 0.2. 10299

k) Verwendung anhydrierter Kohle zur Koks-erzeugung.

- O.Z. 10740 7.5.38 DRP 735 726  
F.P. 853 715 Kohle mit hochsiedenden Druckhydrier- oder Druckextraktionsprodukten zu einer festen Masse pressen, die gepresste Masse bei etwa 500°C schwelen zur Gewinnung von Teer und Schmelkoks.
- O.Z. 11067 6.10.38 DRP 738 621  
F.P. 853 715 Schwelen eines Gemisches von zerkleinerter Kohle mit hochsiedenden Druckhydrierprodukten, deren Asphaltgehalt mehr als 50 % bezogen auf den Aschegehalt und mindestens 2 % in der Mischung beträgt.
- O.Z. 11250 31.12.38 DRP 745 161  
F.P. 853 715 Schwelen eines Gemisches von Kohle mit hochsiedenden Druckhydrierungsprodukten oder Rückständen in solcher Menge, dass beim Mischen bei 50-150°C feste zusammenhängende Stücke entstehen.
- O.Z. 11485 19.4.39 DRP 736 971  
F.P. 853 715 Schwelung eines Gemisches von Kohle und hochsiedenden Druckhydrierungsprodukten oder Rückständen in einer Menge von 0,05 bis 0,3 Gew. Teile Hydrierprodukt auf 1 Gew. Teil des Gemisches.
- O.Z. 11660 14.7.39 Schwelen eines Gemisches von backender Steinkohle oder Braunkohle, Torf oder teilweise entgaster Kohle und hochsiedenden Druckhydrierungsprodukten von Kohle.
- O.Z. 11679 27.7.39 Herstellung von gepressten Massen aus backender Steinkohle, die zuvor mit Staub nicht backender Kohle oder Torfstaub bei wenig erhöhter Temperatur bestäubt wird und zweckmässig unter Zugabe hochsiedender Hydrierprodukte.
- O.Z. 11891 4.12.39 Schwelen eines Gemisches von Kohle mit hochsiedenden Druckhydrierungsprodukten unter Verwendung eines Hilfsbindemittels zur Herstellung von gepressten Massen.
- O.Z. 11901 11.12.39 Herstellung von Heizöl und festem Koks durch Schwelen und Druckhydrieren. Angepaste Kohle wird auf Heizöl druckhydriert. Der Hydrierrückstand wird mit frischer Kohle zu Formlingen gepresst und geschwelt. Der Schwelteer wird zum Anpassen der Kohle für die Druckhydrierung verwendet,

0.Z.12115 24.4.40 DRP 741 586 Verwendung eines bei 250-450°C erhal-  
F.P. 888 733 tenen Erhitzungsproduktes einer Mischung  
von Steinkohle und Schwelteer oder desse  
hochsiedenden Hydrierprodukt oder Hydrie  
produkt von Steinkohle als Brikettier-  
mittel.

0.Z.12160 24.5.40 Gewinnung von Teer und festem Koks durch  
Verschwelen eines Gemisches von Kohle mit  
Druckextraktionsprodukten von Kohle.

0.Z.12510 21.12.40 F.P. 881 168 Hydrierrückstand oder Druckextrakt durch  
Destillieren, Extraktion, Zugabe von Pech  
oder organischen Lösungsmitteln oder  
durch Behandlung mit sauerstoffhaltigen  
Gasen auf einen Erweichungspunkt von  
45-150°C, vorteilhaft 60-100°C, bringen  
und mit mindestens 5 % festen kohlenstoff-  
haltigen oder aufsaugfähigen anorganische  
Stoffen mischen, gegebenenfalls pressen,  
und verschwelen, verfeuern oder vergasen.

0.Z.12705 12.4.41 siehe 0.Z. 12510

0.Z.12719 21.4.41 siehe 0.Z. 12510

0.Z.12921 29.7.41 Druckextrakt oder durch schonende Druck-  
hydrierung von Kohle hergestellte schmelz-  
bare bituminöse Produkte unter Druck  
schwelen zur Herstellung von Koks.

0.Z.13218 28.1.42 Gewinnung von festem Koks durch Schwelen  
asphalthaltiger Rückstände unter Zusatz  
von Metallhydroxyden oder -carbonaten.

0.Z. 13221 28.1.42 siehe 0.Z. 12510

0.Z.13223 28.1.42 siehe 0.Z. 12510

0.Z.13264 19.2.42 Gewinnung von hochwertigem Koks und Heiz-  
öl durch Verschwelen von Kohle und einem  
Bindemittel, das durch unvollständige  
Hydrierung oder Druckextraktion von Kohle  
unter Verwendung eines Druckdestillierter  
Schwelteers als Anpastemittel hergestellt  
wurde.

0.Z.13876 28.12.42 siehe 0.Z. 12510

0.Z.14115 31.3.43 Herstellung von Kohleelektroden unter Ver-  
wendung eines asphalthaltigen Bindemittel  
das durch schonende Druckhydrierung von  
Kohle mit einer unzureichenden Wasser-  
stoffmenge hergestellt ist.

O.Z.14116 31.3.43

Herstellung von Kohleelektroden unter Verwendung eines asphalthaltigen Bindemittels, das durch Behandlung von Teeren und Mineralölen mit verflüssigten, bei gewöhnlicher Temperatur gasförmigen Kohlenwasserstoffen erzeugt ist.

O.Z.14751 20.5.44

Mahlen der festen Schwelprodukte der Hydrierrückstände bei einem Ölgehalt von noch 0,5-1 % auf einen Feinheitsgrad von ca. 0,1 mm und Pressen in getrocknetem Zustand ohne Zugabe von Bindemittel unter Druck von mindestens 700 atm zu Briketts

O.Z.14775 5.6.44

siehe O.Z. 12510

O.Z.14800 16.6.44

siehe O.Z. 12510

III. Rohstoffe und Fertigprodukte.

a) Spezielle Ausgangsstoffe.

O.Z. 3541 O.Z. 7677	22. 4.26	F.P. 624 843	Veredelung von Harzen durch Druckhydrierung hochmolekularer Polymerisationsprodukte von Olefinen und Harzen durch mechanische Behandlung, teilweise depolymerisieren, dann hydrieren zu hochviskosen, schmierölhaltigen Produkten unter Druck.
O.Z. 4529 O.Z. 5556	13. 1.28	F.P. 667 241 E.P. 322 445 AP 1 960 977 AP 1 999 738	Herstellung von Hydroaromaten in Gegenwart schwefelfester Katalysatoren, zweckmäßig auf Trägern bei Temperaturen unter 350°C.
O.Z. 5387	30. 1.29	DRP 647 178 E.P. 336 616	Herstellung von Hydroaromaten aus den entsprechenden Phenolen mit Wasserstoff unter Druck und in Gegenwart der Oxyde oder Sulfide der Metalle der 2.-7. Gruppe und Metallan der 8. Gruppe und Schwermetallen der 1. Gruppe.
O.Z. 5471	8. 3.29	F.P. 691 244 E.P. 340 470 E.P. 349 892	Druckhydrierung von Rückständen, die bei der Kondensation oder Raffination von Kohlenwasserstoffen erhalten wurden.
O.Z. 5556	27. 4.29	F.P. 38 193 F.P. 667 241 E.P. 336 583 AP 1 965 956	siehe O.Z. 4529
O.Z. 5926	15.10.29	F.P. 564 208 E.P. 352 537 AP 2 048 662 AP 2 102 726 AP 2 227 659	Herstellung von Alkoholen durch Druckhydrierung von Oxydationsprodukten höhermolekularer Kohlenwasserstoffe.
O.Z. 6599	1. 8.30	DRP 565 734 F.P. 39 709 F.P. 689 713	Herstellung wachsartiger Stoffe durch katalytische Druckhydrierung hochmolekularer organischer Säuren oder deren Derivate mit niedermolekularen Alkoholen.
O.Z. 6865	16.12.30	DRP 599 581 F.P. 39 709 F.P. 689 713 E.P. 356 731 AP 2 093 159	Herstellung von Wachsen und wachsartigen Stoffen durch katalytische Hydrierung von hochmolekularen Fettsäuren, aliphatischer Oxyssäuren, deren Salzen, Amiden, Anhydriden, Estern und dergleichen.
O.Z. 7052	13. 4.35	DRP 630 823 F.P. 734 879 E.P. 389 171 AP 1 998 595	Herstellung flüssiger Benzolkohlenwasserstoffe durch katalytische Behandlung von Naphthalin mit Wasserstoff unter Druck in Gegenwart von MoO <sub>3</sub> oder WO <sub>3</sub> -haltigen Katalysatoren.

0.Z. 7301	30.10.31	DRP 636 385 F.P. 743 570 E.P. 397 901	Reduktion der Phenole mit Wasserstoff unter Druck in Gegenwart von Katalysatoren z.B. Sulfiden der Metalle der 6. Gruppe, zu aromatischen Kohlenwasserstoffen, z.B. Umwandlung von Rohkresol in Toluol.
0.Z. 7677	23. 8.32	DRP 597 086 F.P. 761 252 E.P. 411 894 AP 2 093 096	siehe 0.Z. 3541
0.Z. 7779	2.12.32	F.P. 709 734 F.P. 762 002 E.P. 354 441 E.P. 409 696 AP 2 111 126	Kondensationsprodukte von Paraffin oder durch Dehydratisierung höherer Alkohole erhaltener Olefine mit cyclischen Kohlenwasserstoffen durch Druckhydrierung nach behandeln.
0.Z. 7807	23.12.32	DRP 615 148 F.P. 765 379 E.P. 415 203	Druckhydrierung von Fetten und fetten Ölen unter Verwendung von Schwermetallsulfiden.
0.Z. 8640	24.11.34	F.P. 798 084	Verbesserung von Asphalten durch Druckhydrierung derart, dass eine Wasserstoffanlagerung eintritt, der Sauerstoffgehalt der Asphalte aber nicht wesentlich vermindert wird.
0.Z. 8727	21. 4.28	DRP 623 001	Phenole mit schwer reduzierbaren Metallsauerstoffverbindungen zu flüssigen Kohlenwasserstoffen hydrieren.
0.Z. 9452	2. 7.36	DRP 711 888 E.P. 478 306	Veredelung von Kunstharzen mit Wasserstoff und Hydrierkatalysatoren.
0.Z. 10035	11. 6.37	AP 2 215 876	Olefinpolymerisate in Gegenwart von Sulfiden des Molybdäns und/oder Wolframs zusammen mit Sulfiden des Nickels und/oder Kobalts.
0.Z. 10154	6. 8.37		Ligninhaltige Massen vor der Druckhydrierung auf 200-400°C erhitzen.
0.Z. 10682 0.Z. 13460		F.P. 853 148	Herstellung gesättigter einwertiger Alkohole durch Druckhydrierung von 1,4-Butindiol in flüssiger Phase unter 100°C.
0.Z. 10758	9. 5.38	F.P. 854 502 AP 2 228 118	Klopfende Treibstoffe durch Erhitzen von flüssigen Reduktionsprodukten des Kohlenoxyds mit wasserstoffärmeren Kohlenwasserstoffen oberhalb 350 atm + Wasserstoff in Gegenwart festangeordneter Katalysatoren.

O.Z.11048 17.11.32

Herstellung von Kohlenwasserstoffen durch katalytische Druckhydrierung von Ketonen, die durch katalytische Abspaltung von Kohlensäure aus Carbonsäuren erhalten wurden.

~~O.Z.12277 30. 7.40~~

~~Herstellung klopffester Benzine, insbesondere Isohexan (2,3-Dimethylbutan) aus Aldehyden, die aus Olefinen mit Kohlenoxyd + Wasserstoff hergestellt wurden (z.B. Isovaleraldehyd) durch Kondensation mit Formaldehyd in Gegenwart von sekundären oder tertiären Aminen und Druckhydrierung der hochmolekularen Aldehyde (z.B. Isopropylacrolin) zu Kohlenwasserstoffen.~~

O.Z.12339 4. 9.40

Herstellung klopffester Benzine, insbesondere 2.2.3-Trimethylbutan, 2.2.-Dimethylpentan durch Kondensation aliphatischer Aldehyde, die in Nachbarstellung zur Aldehydgruppe mindestens 1 Wasserstoffatmosphäre enthalten, mit sich selbst oder anderen aliphatischen Aldehyden und Druckhydrierung der entstandenen Kondensationsprodukte zu Kohlenwasserstoffen.

O.Z.12785 22. 5.41 DRP 750 879  
F.P. 887 348

Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe aus Ölschiefer durch Schwelung des stückigen und Extraktion des feinkörnigen Teils und Druckhydrierung des Schieferöls.

O.Z.13386 20. 4.42

Klopffeste Treibstoffe durch Hydrierung von Kondensationsprodukten aus Ketonen und Formaldehyd.

O.Z.13916 14. 1.43

Herstellung von Treibstoffen aus mehrgliedrigen Alkoholen hergestellt aus Kohlenoxyd+Wasserstoff zusammen mit Rohbenzin, hergestellt durch Schwelen und Verkoken von Kohlen, durch Behandlung mit Wasserstoff unter hydrierenden Bedingungen und erhöhtem Druck in Gegenwart hydrierender Katalysatoren.

O.Z.14190 20. 5.43

Herstellung klopffester Benzine aus Aldehyden oder Ketonen, die in Nachbarstellung zur Carboxylgruppe ein oder mehrere Methyl- oder Methylengruppe enthalten, mit Formaldehyd kondensiert und die erhaltenen höhermolekularen Aldehyde zu Kohlenwasserstoffen durch Druckhydrierung reduziert.

O.Z.14191 20. 5.43

siehe O.Z. 14190

O. Z. 14825 28.6.44

Herstellung klopffester Benzine durch Chlorieren aliphatischer unter 250°C siedender Ketone mit mindestens einem sekundären oder tertiären C-Atom in einer Alkylgruppe. Erhitzen der Monochlorverbindung mit alkalischen Mitteln in nicht wässriger Lösung, suspendiert und Druckhydrierung der aus dem entsprechenden Salz freigesetzten Säure unter 300° in Gegenwart stark hydrierend wirkender Katalysatoren.

b) W a s s e r s t o f f u n d H y d r i e r a b g a s s e.

O.Z. 3226	2. 7.25	F.P. 617 504	Wasserstoffherstellung aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen durch Umsetzen mit Sauerstoff.
		E.P. 254 713	
		AP 1 876 009	
		AP 1 890 434	
		AP 1 931 549	
		AP 2 005 192	
		AP 1 931 550	
		AP 1 983 234	
		AP 1 996 009	
		AP 2 006 996	
AP 1 994 075			
O.Z. 3604	11. 6.26	F.P. 634 821 E.P. 272 538 AP 1 859 314	Auswaschen der Hydrierabgase mit Benzin unter Druck
O.Z. 3781	14.10.26	F.P. 34 048 E.P. 617 504 E.P. 279 072 AP 1 919 857	Wasserstoffherstellung aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen durch Umsetzen mit Kohlensäure.
O.Z. 4226	30. 6.27	F.P. 654 316 E.P. 305 603	Herstellung von Kohlenwasserstoffderivaten aus Hydrierabgas durch Behandlung mit schwefel- und sauerstoffhaltigen Gasen.
O.Z. 4601	3. 2.28	F.P. 668 668 E.P. 329 688	Wiederverwendung des Hydrierabgases nach Entfernung des Schwefelwasserstoffs durch Waschen mit organischen Flüssigkeiten (Mittelölen) unter Druck bis auf 0,3 Vol
O.Z. 4889	18. 6.28	DRP 614 859 F.P. 675 789 E.P. 322 734 AP 1 954 096	Fraktionierte Entspannung der unter Druck stehenden kondensierten Hydr er- produkte zwecks Gewinnung wasserstoff- armer und -reicher Gasfraktionen.
O.Z. 5174	1.11.28	F.P. 681 346 E.P. 325 968 AP 1 938 087	Abtrennung von Wasserstoff aus Gasgemischen durch Waschen mit Kohleaufschlammungen, Teeren, Mineralölen, die der Druckhydrierung unterworfen werden sp
O.Z. 6116	18. 1.30	F.P. 708 165 E.P. 364 106	Gasförmige Kohlenwasserstoffe durch stufenweise thermische Behandlung bei steigender Temperatur in Kohlenwasserstoffe mit geringerem Wasserstoffgehalt z.B. Olefine oder aromatische Kohlenwasserstoffe.
O.Z. 6631	19. 8.30	F.P. 718-344	Druckhydrieren mit Elektrolytwasserstoff der zuvor von Sauerstoff mit Hilfe von Katalysatoren befreit wurde.
O.Z. 6640	22. 8.30	DRP 648 129 F.P. 718 704 E.P. 365 276 AP 1 990 708	Druckhydrierung mit Wasserstoff, der bei der Entgasung fester Brennstoffe erhalten und von ungesättigten Kohlenwasserstoffen Sauerstoff, Stickoxyden und Schwefelverbindungen befreit wurde.

0.Z. 6698	16. 9.30	DRP 545 602	Entschwefeln mit Nitrosylschwefelsäure in Abwesenheit von Sauerstoff.
0.Z. 6785	29.10.30	DRP 554 177 F.P. 723 443 AP 1 984 971	Entschwefeln durch katalytische Oxydation von Schwefelwasserstoff zu Schwefel mit A-Kohle + Sauerstoff, stufenweise.
0.Z. 6913	17. 1.31	DRP 552 446 F.P. 729 119 E.P. 376 358 AP 2 038 566	Herstellung von Wasserstoff durch katalytische Umsetzung von Kohlenwasserstoffen mit Wasserdampf, Kohlensäure oder Luft in Gegenwart von Metallen der Eisengruppe+hydraulischen Bindemitteln als Katalysatoren.
0.Z. 6914	17. 1.31	F.P. 729 429 E.P. 379 013 AP 2 056 911	Herstellung von Wasserstoff durch katalytische Umsetzung höhermolekularer gasförmiger Kohlenwasserstoffe mit Wasserdampf.
0.Z. 6967	20. 2.31	F.P. 731 308	Aufarbeitung von Hydrierabgasen durch Waschen mit nichtflüchtigen Ölen unter Druck und Tiefkühlung.
0.Z. 6973	24. 2.31	DRP 598 366 F.P. 731 539 E.P. 380 164 AP 1 977 992	Gewinnung von Wasserstoff aus kohlenwasserstoffhaltigen Gasen mit verschiedenem Kohlenwasserstoffgehalt durch Verwaschung des Gases höherer Kohlenwasserstoffkonzentration auf die Konzentration des anderen Gases bringen und Nachwaschung beider Gase gemeinsam.
0.Z. 7182	5. 8.31	F.P. 740 663	Umsetzen der kohlenwasserstoffhaltigen Gase mit Wasserdampf oder Sauerstoff und Umsetzen des Kohlenoxyd-Wasserstoff-Gemisches in Gegenwart von Eisen und Nickel als Katalysator.
0.Z. 7264	23. 9.31	DRP 624 437	Gewinnung von Leichtbenzin aus Gasen durch Waschen oder Adsorption, Austreiben des Leichtbenzins und Druckdestillation des Leichtbenzins unter niedrigerem Druck als die Austreibung des Leichtbenzins erfolgt.
0.Z. 7294	23.10.31	F.P. 742 842	Gewinnung von Wasserstoff aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen durch Blasen in Mischung mit Wasserdampf+Kohlensäure in eine auf einem Rost befindliche Schicht feinkörniger Brennstoffe derart, dass dieser in der ganzen Schichthöhe bewegt wird.
0.Z. 8298	9. 3.34	DRP 669 661 F.P. 793 876 E.P. 450 705	Aus dem Kreislauf der Hydriergase Teilstrom abzweigen, reinigen und wieder zugeben.

- O.Z. 8302 10. 3.34 F.P. 785 617 Auswaschen des Hydriergases mit ver-  
E.P. 431 970 flüssigten, bei gewöhnlicher Tempera ur  
gasförmigen Kohlenwasserstoffen
- O.Z. 8896 24. 5.35 DRP 709 259 Hygasreinigung und Gewinnung leichter  
F.P. 809 352 Kohlenwasserstoffe durch Zugabe der Hy-  
E.P. 463 333 driergase zu der Gasphasedruckhydrierung  
Abtrennen der leichten Kohlenwasser-  
stoffe aus den Abgasen der Gasphasehydri-  
rung.
- O.Z. 9559 5. 9.36 DRP 728 674 Gesättigte gasförmige Kohlenwasserstoffe  
F.P. 825 085 mit Wasserstoff unter Druck und hohem  
E.P. 481 607 Partialdruck der gasförmigen Kohlenwas-  
AP 2 203 842 serstoffe oberhalb 450°C in Gegenwart  
von Hydrierkatalysatoren in niedrig-  
siedende Kohlenwasserstoffe überführen
- O.Z. 9812 17. 2.37 F.P. 832 742 abtrennen von Propan und/oder Butan aus  
E.P. 492 503 Gasgemischen durch Auswaschen mit ver-  
AP 2 189 062 flüssigten, bei gewöhnlicher Temperatur  
gas- oder dampförmigen halogenierten  
Kohlenwasserstoffen.
- O.Z. 11231 27.12.38 Dehydrierung gasförmiger Methanhomologen  
in Gegenwart von Wasserstoff bei 500-800  
und Drucken von 3-100 atm, wobei die  
Partialdruck der Kohlenwasserstoffe unte-  
halb 25 % des Gesamtdruckes liegt.
- O.Z. 11648 8. 7.39 DRP 713 135 Druckhydrieren mit unreinem Wasserstoff,  
der vor seinem Eintritt in den Kompressor  
oder die Umlaufpumpe über seinen Taupunkt  
erwärmt wird.
- O.Z. 13168 24.12.41 Dehydrierung gasförmiger Kohlenwasser-  
stoffe in mehreren Stufen, wobei die Pro-  
dukte zwischen jeder Stufe aufgearbeitet  
werden.
- O.Z. 13525 27. 6.42 Abscheidung von Schwefelwasserstoff aus  
Gasen. Die gebrauchte Waschflüssigkeit  
wird durch Erhitzen unter Druck vom  
grössten Teil des Schwefelwasserstoffs  
und einem Teil des Kohlendioxids befreit  
und erneut verwendet.
- O.Z. 14957 21. 8.44 Dehydrierung gasförmiger Kohlenwasser-  
stoffe. Vor Eintritt in das Reaktionsgefäß  
werden den Kohlenwasserstoffen Ver-  
bindungen der Elemente der 1. oder 2.  
Gruppe oder des Mangans oder der Metalle  
der Eisengruppe oder mehrere dieser in  
geringer Menge derart zugesetzt, dass die  
se nebel- oder dampförmig vorliegen.
- O.Z. 14958 22. 9.44 siehe O.Z. 14957

**c) Aufarbeitung der Hydrierprodukte-**

O.Z. 3247	27. 7.25	DRP 536 794 F.P. 619 179 E.P. 255 905 AP 1 960 974	Trennen von Hydrierprodukten mit Methanol und Cyclohexan.
O.Z. 3267	20. 8.25	F.P. 619 179 E.P. 257 270 AP 1 822 351	Verfahren zur Aufarbeitung von Hydrierprodukt mit niederen Alkoholen(Methanol)
O.Z. 3388	21.12.25	DRP 489 346	Verbesserung von Hydrierprodukten durch selektive Behandlung mit flüssigem Ammoniak.
O.Z. 3593	5. 6.26	F.P. 634 857 E.P. 298 584 AP 1 823 495	Polymerisation von Hydrierölen zu hochmolekularen Kohlenwasserstoffen, insbesondere kautschukartigen Stoffen.
O.Z. 3625	18. 6.26	F.P. 634 857	Verarbeitung von Hydrierölen durch Anlagerung von Halogen.
O.Z. 3646	5. 7.26	DRP 472 076 F.P. 626 712 E.P. 291 817 AP 1 732 371	Reinigung und Trennung von Hydrierprodukten durch Extraktion mit Alkylformiat.
O.Z. 4084 O.Z. 4174	26. 3.27	F.P. 650 573 E.P. 302 941 E.P. 309 228 E.P. 309 227 E.P. 309 229 AP 1 881 691	Abtrennen von Ölen aus Gemischen mit festen Stoffen nach Zugabe von Benetzungsmittel enthaltenden Lösungen.
O.Z. 4095	31. 3.27	F.P. 650 975 E.P. 288 148 AP 1 927 244	Austreiben von Öl aus Hydrierrückständen durch Erhitzen mit Spülgasen z.B. im Schneckenofen.
O.Z. 4174	1. 6.27	F.P. 650 573 E.P. 302 941 E.P. 309 227 E.P. 309 228 E.P. 309 229 AP 1 881 691	siehe O.Z. 4084
O.Z. 4275	29. 7.27	F.P. 657 585 E.P. 317 506 AP 1 925 566	Austreiben von Öl aus Hydrierungsrückständen in breiigem oder zähflüssigem Zustand auf erhitzten Flächen.
O.Z. 4338	5. 9.27	DRP 529 807 E.P. 312 383	Abtrennen von Ölen aus Gemischen mit festen Stoffen durch Extraktion und anschliessendes Zentrifugieren.

O.Z. 4356	26. 9.27	E.P. 302 941 E.P. 309 227 E.P. 309 228 E.P. 309 229	Abtrennen von Ölen aus Gemischen mit festen Stoffen unter Zusatz emulgierender Stoffe.
<del>O.Z. 4391</del>	<del>25.10.27</del>	<del>DRP 550 157 F.P. 632 387 E.P. 314 405 AP 1 794 865</del>	<del>Abtrennen von Ölen aus Gemischen mit festen Stoffen, wie Hydrierrückständen, durch Zentrifugieren nach Zugabe von Lösungsmitteln.</del>
O.Z. 4394	27.10.27	F.P. 661 327 E.P. 312 657 AP 1 904 521	Trennung der Druckhydrierungsrückstände durch kontinuierliche Extraktion mit Lösungsmitteln.
O.Z. 4484	5. 1.28	DRP 486 309 F.P. 646 703 E.P. 283 159 AP 1 840 287	Aufarbeitung ölhaltiger Materialien, wie Hydrierrückstände, mit flüssigem Schwefeldioxyd
O.Z. 4591	28. 1.28	F.P. 36 503 F.P. 661 327 E.P. 323 791 AP 1 864 856	Trennung der bei der Druckhydrierung erhaltenen Öle von festen Rückständen durch Extraktion mit Druckhydrierungsprodukten, die von 150-300°C siedend, und Filtrieren.
O.Z. 4706	16. 3.28	DRP 543 285	Abtrennen von Ölen aus Gemischen mit festen Stoffen mit Schwefeldioxyd unter Druck in der Wärme.
O.Z. 4821	14. 5.28	DRP 541 470	Abtrennen von Ölen aus Gemischen mit festen Stoffen durch Behandeln mit Wasserdampf auf porösen Unterlagen.
O.Z. 4831	22. 5.28	E.P. 312 228 AP 1 912 856	Trennung der bei der Druckhydrierung erhaltenen Öle von festen Rückständen durch Zusatz ausflockend wirkender Substanzen (Säure, Salze).
x) O.Z. 5021	15. 8.28	F.P. 682 158 E.P. 328 997 E.P. 329 331 AP 1 881 969	Fraktionieren der Druckhydrierungsprodukte unter Durchleiten von Gasen oder Dämpfen oder durch Aussenkühlung.
O.Z. 5098	22. 9.28	DRP 581 941 F.P. 680 465 E.P. 331 916 AP 1 933 069	Einspritzen von Waschöl in die aus dem Reaktionsraum abziehenden Gase und Dämpfe.
O.Z. 5103	25. 9.28	F.P. 680 466 E.P. 319 657 AP 1 989 822	Tiefkühlung oder Kompression der dampfförmigen Hydrierprodukte und Gase zur Abscheidung schwer kondensierbarer Produkte.
x) O.Z. 4834	23. 5.28	F.P. 37 096 F.P. 643 312 E.P. 320 211	Poröse Stoffe mit Hydrierrückständen tränken, schnell auf Rotglut erhitzen und Abkühlen zur Herstellung von Olefinen und Aromaten.

0.2. 5231	21. 4.28	DRP 536 190 F.P. 653 024 E.P. 309 501	Einspritzen flüssiger Druckhydrierungs- rückstände in die abziehenden Gase und Dämpfe beim Schwelen staubförmiger oder staubender Kohle.
0.2. 5381	29. 1.29	F.P. 37 920 F.P. 653 024 E.P. 330 723 AP 1 950 811	Aufarbeitung ölhaltiger Hydrierrück- stände durch Verkoken gemeinsam mit natürlichen kohlenstoffhaltigen festen Stoffen oberhalb 600°C.
0.2. 5399	5. 2.29	F.P. 689 274 E.P. 339 681	Trennung von Kohle-Öl-Gemischen, wie Druckhydrierungsrückständen durch Fil- tration bei höherer Temperatur und Destillation oder Extraktion.
0.2. 5432	21. 2.29	F.P. 689 274 E.P. 339 681	Trennung von Kohle-Öl-Gemischen durch Filtration durch ein feinmaschiges Sieb und Destillieren.
0.2. 5540	22. 4.29	E.P. 338 154	Abtrennung fester Anteile aus Ölen mit ausflockend wirkenden gasförmigen sauren Stoffen.
0.2. 5733	17. 7.29	DRP 595 348 F.P. 698 425 E.P. 341 451	Bessere Trennfähigkeit der Hydrier- rückstände durch längeres Erhitzen.
0.2. 5907	3.10.29	F.P. 700 741 AP 1 993 226	Trennen von Teeren und Staub oder anderen festen Anteilen durch Zugabe ausflockend wirkender fester oder flüssiger Kohlen- wasserstoffe, insbesondere wasserstoff- reichen.
0.2. 6109	17. 1.30	DRP 677 647 F.P. 708 809 E.P. 360 424	Fraktionierte Entspannung der unter Druck kondensierten Reaktionsprodukte.
0.2. 6457	26. 5.30	DRP 591 729 F.P. 716 703 E.P. 365 046 AP 2 060 447	Aufarbeitung von asphalthaltigen Stoffen wie Teeren und Kohlehydrierrückständen durch fraktionierte Ausfällung von Asphalt mit Fällungsmitteln.
0.2. 6726	27. 9.30	F.P. 724 376	Rohrbündeldrehofen für die thermische Behandlung feater oder breiförmiger Stoffe.
0.2. 6846	6.12.30	DRP 577 338 F.P. 726 128	Kontinuierliche Destillation von Hydrier- produkten in senkrechten Kolonnen, die mit Zwischenböden und/oder Füllkörpern versehen sein können.
0.2. 6945	9. 2.31	DRP 672 610 F.P. 731 143 E.P. 384 704	Behandlung von Gemischen fester Stoffe und Flüssigkeiten in festangeordneten Rohrbündeln bei genauer Einhaltung be- stimmter Temperaturen.

0.Z. 7030	29. 3.31	DRP 682 244 F.P. 726 346	Herstellung eines stabilisierten Benzins durch Abtrennen der leichtsiedenden Anteile und des Leichtbenzins durch Destillation, Rückgewinnung des Leichtbenzins durch Waschen mit Öl unter Druck oder Adsorption an porösen Massen, Stabilisierung des Leichtbenzins durch Druckdestillation und Vermischen des stabilisierten Leichtbenzins mit der schweren Benzinfraktion.
0.Z. 7070	22. 4.31	E.P. 391 283	Auswaschen der entstandenen Hydrierprodukte mit alkalischen Lösungen unter Druck, bevor sie mit Luft in Berührung kommen.
0.Z. 7662	12. 8.32	DRP 654 265 F.P. 759 691 E.P. 409 278	Stufenweise Ausfällung der Asphalte mit verflüssigten Kohlenwasserstoffen.
0.Z. 7913	24.3.33	DRP 659 924 F.P. 770 202 E.P. 422 742	Aufarbeitung der Rückstände der Druckhydrierung durch Verrühren in der Wärme unter Zusatz verdünnter Säuren oder Lösungen saurer Salze bis zur Abscheidung des Öles von Feststoffen und Asphalt und Abtrennen des Öles.
0.Z. 7949	29. 4.33	DRP 630 965 F.P. 770 202 E.P. 417 757	Aufarbeitung von Rückständen der Druckhydrierung durch stufenweises Zentrifugieren unter Zusatz von Verdünnungsmitteln.
0.Z. 7966	18. 5.33	DRP 656 364 F.P. 770 202	Druckhydrierung von mit Öl angepaseter Kohle in Gegenwart feinverteilter Katalysatoren unter solchen Bedingungen, dass die im Rückstand befindlichen festen Anteile eine einheitliche geringe Teilchengröße aufweisen. Zentrifugieren des Rückstandes.
0.Z. 8207	22.12.33	F.P. 781 543 F.P. 45 561 E.P. 435 254 AP 2 216 130 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Frisch destillierte Druckhydrierungsprodukte dem Einfluss der Luft entziehen und bis zur Weiterverarbeitung unter der Atmosphäre eines inerten Gases lagern.
0.Z. 8434	29. 6.34	DRP 683 919 F.P. 791 698 E.P. 445 898	Anreicherung der Feststoffe in den Hydrierrückständen durch Zusatz unter 100° siedender Kohlenwasserstoffe in solchen Mengen, dass die gesamten Feststoffe aber nur Bruchteile des Asphaltes gefällt werden.

0.Z. 8448	10. 7.34	F.P. 791 604 E.P. 443 601	Trennung von Feststoffen aus Flüssigkeiten. Das Gemisch durchläuft mehrere Kammern mit fallendem Flüssigkeitsstand, wobei es vom Boden der vorhergehenden Kammer aus durch einen über dem Flüssigkeitsstand der folgenden Kammer reichenden Überlauf in dünner Schicht in diese einfließt,
0.Z. 8616	9.11.34	DRP 711 559 F.P. 797 289 E.P. 450 107 AP 2 144 409	Trennung fester Stoffe von Ölen durch Behandlung mit aliphatischen Kohlenwasserstoffen mit 6-10 C-Atomen in der Nähe der kritischen Temperatur derselben (Heptan).
0.Z. 8798	15. 3.35	F.P. 804 094 E.P. 454 132	Rückstandsaufarbeitung durch Erhitzen in Gegenwart von flüssigen Metallen oder Metall-Legierungen.
0.Z. 8903	5. 6.35	DRP 669 662 F.P. 805 889 E.P. 463 961	Stabilisieren von Druckhydrierungsbenzin.
0.Z. 9165	20.12.35	DRP 699 707 F.P. 813 845 E.P. 469 086	Aufarbeitung von Hydrierrückständen durch Erhitzung im Kugelofen unter Verwendung von Spülgasen, wobei das Öl abdestilliert.
0.Z. 9408	6. 6.36	F.P. 814 699 E.P. 470 072	Haltbarmachen der Hydrierrückständen oder Druckextrakte durch Zugabe geringer Mengen hochmolekularer organischer Verbindungen, wie Oxy-, Schwefel- oder metallorganischer Verbindungen, die die Polymerisation und Oxydation zurückdrängen.
0.Z. 9497	22. 7.36	F.P. 824 436	Braunkohleprodukte entasphaltieren durch Behandlung mit leichten Kohlenwasserstoffen (Propan) und entparaffinieren mit Sauerstoff enthaltenden organischen Verdünnungsmitteln bei tiefer Temperatur.
0.Z. 9742	9. 1.37	DRP 720 825 F.P. 50 268 F.P. 831 060 E.P. 510 743	Ein Teil der Druckhydrierungsprodukt zum Anpassen von neuem Ausgangsstoff verwenden, den anderen Teil auf Heizöl, Schmieröl oder Treibstoff weiterverarbeiten.
0.Z. 9745	11. 1.37	DRP 679 371 F.P. 831 384 E.P. 509 024	Druckhydrierung in Gegenwart eisenhaltiger Massen. Aufarbeitung der festen Rückstände in metallurgischer Weise zur Gewinnung von Eisen.
0.Z. 10185	25. 8.37	F.P. 842 544 E.P. 504 349	Rückstandsaufarbeitung in einem mit Füllkörpern versehenen Trommelofen. Verwendung hohler Füllkörper, die mit spezifisch leichteren Stoffen gefüllt sind.
0.Z. 10408	17. 2.37	DRP 698-794	Hydrierrückstand mit Säure versetzen, mit der gleichen Menge gemahlener Kohle verkneten, Asche und Wasser abtrennen, druckhydrieren.

- O.Z.10481 20. 1.38 DRP 705 448 Trennen der Hydrierrückstände in feste Stoffe und Öl durch Filtration nach Behandlung mit gasförmigen Halogenverbindungen oder Aluminiumdioxid.
- O.Z.10523 8. 2.38 Gewinnung von Vanadin aus Erdölhydrierrückständen durch Erhitzen der ölfreien Rückstände auf Temperaturen oberhalb 1200°C.
- O.Z.11184 7.12.38 DRP 712 255 Einspritzen eines Waschöls in die aus dem Reaktionsgefäß austretenden aus Kohlenwasserstoff und Wasserstoff bestehenden Gasen unmittelbar nach ihrem Austritt aus dem Gefäß und Einführen des Waschöls mit dem Gas in den Waschurm.
- O.Z.11216 21.12.38 DRP 729 490 Hochsiedende Druckhydrierprodukte mit wasserstoffreichen Kohlenwasserstoffen bei erhöhter Temperatur versetzen, Gemisch von festen Anteilen befreien und durch Temperaturerniedrigung und bzw. oder Zugabe niedrigmolekularer Kohlenwasserstoffe oder selektiver Lösungsmittel in eine wasserstoffarme und eine wasserstoffreiche Schicht zerlegen. Verwendung der wasserstoffarmen Schicht als Antriebsöl.
- O.Z.11340 4. 2.39 F.P. 887 037 Aufarbeitung von Hydrierrückständen durch Filtrieren oder Zentrifugieren nach vorangegangener Oxydation, Dehydrierung und bzw. oder Schwefelung.
- O.Z.12198
- O.Z.12145 15. 5.40 DRP 727 112 F.P. 887 090 Aufarbeitung von Rückständen der Druckhydrierung durch Erhitzen mit Verdünnungsmitteln und einer wässrigen Lösung von sulfonierten Olefinen mit etwa 10-20 C-Atomen im Mol oder deren Salzen bei erhöhtem Druck auf Temperaturen über 180°C, bis Schichtenbildung eintritt.
- O.Z.12198 4. 2.39 DRP 712 230 F.P. 887 037 siehe O.Z.-11340
- O.Z.13122 26.11.41 DRP 752 699 Filtrieren des Druckhydrierrückstandes unter Zugabe von über 100°C siedenden Alkoholen als Verdünnungsmittel.
- O.Z. 13129 1.12.41 DRP 753 562 F.P. 887 958 Filtrieren der Druckhydrierrückstände unter Zugabe eingedickter Sulfitablauge.

- O.Z. 13171 27.12.41  
Trennung fester Stoffe aus Hydrierrückständen unter Zugabe von Aldehyden, Carbonsäuren, deren Ester oder Halogeniden mit einem Siedepunkt zwischen 40 und 200°C als Verdünnungsmittel.
- O.Z. 13899 27.12.41  
siehe O.Z. 13171
- O.Z. 14018 24. 2.43  
Aufarbeitung von Hydrierrückständen durch Erhitzen mit Wasser unter Druck, so dass das Wasser in Dampfform vorliegt. Dann Abkühlen, bis das Wasser in flüssiger Form vorliegt und Trennen der sich bildenden drei Schichten.
- O.Z. 14378 28. 8.43  
Aufarbeitung des Hydrierrückstandes durch Zerlegen des Abschlamms in zwei Teile etwa gleicher Zusammensetzung. Toppen des einen Teils auf Brikettierpech und Schleudern des anderen Teils nach Zusatz von Schweröl und Mittelöl aus der Hydrierung, Schwelen des Schleuderrückstandes und Verwendung der beim Toppen, Schleudern und Schwelen erhaltenen Öle zum Anpasten der zu hydrierenden Kohle.
- O.Z. 14496 6.12.43  
O.Z. 14503 10.12.43  
Heizöl bestehend aus den bei der Extraktion von Phenolen aus Hydrierölen oder Teeren mit selektiven Lösungsmitteln mit den Phenolen extrahierten und aus diesen abgetrennten Kohlenwasserstoffen. Verwendung dieses Heizöls in Mischung mit anderen, weniger tief stockenden Heizölen oder mit asphaltartigen Stoffen oder Asphalte enthaltenden Ölen.
- O.Z. 14610 25. 2.44  
Verwertung der entölten Rückstände der Kohleverflüssigung durch Erhöhung des Kohlenstoffgehalts auf mindestens 40 %, Brikettieren und Verarbeiten der Brikette mit Sauerstoff und Wasserdampf zu Wassergas.

d) Verwendung der Hydrierprodukte.

O.Z. 3274	1. 9.25	F.P. 619 274 E.P. 257 906 AP 1 818 158	Verwendung der Hydrierungsöle als Waschmittel für benzolhaltige Gase.
O.Z. 3306	19.10.25	F.P. 620 633 E.P. 278 341	Benzin mit einem Zusatz von Druck- hydrierbenzin.
O.Z. 3321	4.11.25	F.P. 620 633 E.P. 278 341	Druckhydrierbenzin im Gemisch mit Alkohol und gegebenenfalls Benzinen anderer Herkunft.
O.Z. 3324	9.11.25	F.P. 623 964 E.P. 261 039 E.P. 287 114 E.P. 287 115 E.P. 287 116 AP 1 876 009 AP 1 890 434 AP 1 931 549 AP 2 005 192 AP 1 931 550 AP 1 983 234 AP 1 996 009 AP 2 006 996 AP 1 994 075	Verwendung von Druckhydrierungs- produkten als Lösungs- und Reinigungs- mittel.
O.Z. 4173	31. 5.27	DRP 516 316 F.P. 668 102 E.P. 305 553	Druckhydrierungsprodukte voltolisieren und als Schmier- oder Isolieröle ver- wenden.
O.Z. 4707	16. 3.28	E.P. 330 593	Druckhydrierbenzin mit einem Zusatz von Erdgasbenzin.
O.Z. 4829	21. 5.28	F.P. 674 456 E.P. 325 858 AP 1 910 051	Mischen von niedrigsiedenden klopfenden und hochsiedenden klopfesten Benzin- anteilen.
O.Z. 5249	1.12.28	F.P. 37 662 F.P. 620 633 E.P. 333 224	Benzin mit einem Gehalt an Druckhydrier- produkten von Steinkohle mit einem über 100°C liegenden Siedepunkt.
O.Z. 5412	9. 2.29	DRP 558 638 F.P. 689 625 E.P. 339 636 AP 1 945 583	Hydrier- oder Crackrückstände als Filter material zur Abtrennung feinverteilter Verunreinigungen aus Flüssigkeiten.
O.Z. 5530	31. 3.27	F.P. 650 975 E.P. 288 148 AP 1 927 244	Aktive Kohle hergestellt durch vorsich- tiges Erhitzen von entölten Hydrierrück- ständen in Gegenwart von Zusätzen.

O.Z. 6552	4. 7.30	DRP 600 705 F.P. 718 372 B.P. 363 105	Verhinderung des Zusammenbackens der Kohle durch Zusatz von Hydrierrückständen.
O.Z. 6623	14. 8.30	F.P. 718 504	Druckhydrierbenzine, die nur wenig unter <del>100°C</del> siedende Anteile besitzen, mit unter 100°C siedenden durch Druckhydrierung gewonnenen Kohlenwasserstoffen.
O.Z. 7894	9. 3.33	F.P. 765 114 E.P. 418 941	Ein zu Verpichungen neigendes Benzin mit hydrierend raffiniertem Benzin versetzen.
O.Z. 8310	16. 3.34	F.P. 787 374	Herstellung von Kunstharzen durch Polymerisieren flüssiger Kohlenwasserstoffe, die durch Kracken von Druckhydrierungsprodukten erhalten wurden, mittels Katalysatoren der Friedel-Crafts'schen Synthese.
O.Z. 8327	29. 3.34	DRP 631 468 F.P. 787 801 E.P. 434 295 AP 2 104 097	Verwendung des Vakuumrückstandes entasphaltierter Hydrierprodukte, insbesondere von Kohle, als Schmierölfarbstoff.
O.Z. 8384	30. 5.34	F.P. 789 993 E.P. 441 878 AP 2 108 901	Herstellung von Netz-, Wasch- und Dispergiermitteln durch Sulfonieren von Hydrierprodukten der Steinkohle oder des Teeres.
O.Z. 8557	26. 9.34	F.P. 795 364 E.P. 452 917	Unter stark hydrierenden Bedingungen aus Steinkohle gewonnenes Benzin mit metallhaltigen Antiklopfmitteln versetzen.
O.Z. 8746	7. 2.35	F.P. 799 018	Verwendung von Kohlehydrierrückstand mit Kohle im Gemisch als Brennstoff für Ölfeuerung.
O.Z. 8761	21. 2.35	F.P. 801 354 E.P. 450 789	Verwendung von hydrierten Teerölen oder Mineralölen als Extraktionsmittel zur Gewinnung von Phenolen aus Abwässern.
O.Z. 9162	18.12.35	DRP 688 371 F.P. 814 699 E.P. 470 072	Verwendung halbfester oder fester durch Erwärmen dünnflüssig zu machen-der Öle mit einem Zusatz von Stoffen, die die Polymerisation, Kondensation und Oxydation zurückdrängen, für Schwerölmotoren.
O.Z. 9169	21.12.35	DRP 693 853 F.P. 814 170 E.P. 473 882	Verwendung halbfester oder fester Öle zum Betreiben von Schwerölmotoren, wobei nur eine geringe Menge durch Erwärmen dünnflüssig gemacht wird.

- O.Z. 9229 7. 2.36 DRP 669 582 Verwendung von Gasöl zum Starten  
F.P. 816 767 des Schwerölmotors, dann Umstellen  
E.P. 475 496 auf hochsiedende Druckhydrier- oder  
Extraktionsprodukte.
- O.Z. 10177 20. 8.37 DRP 746 083 Verwendung des Rückstandes der Kohle-  
O.Z. 12345 extrahydrierung als Weichmachungs-  
O.Z. 12707 mittel, Imprägniermittel und Füll-  
stoff für kautschukartige Massen.
- O.Z. 10458 10. 7.37 F.P. 838 430 Gewinnung von Flugbenzin aus aroma-  
tische Kohlenwasserstoffe enthalten-  
dem Benzin durch Zerlegen mit selek-  
tiven Lösungsmitteln und verflüssig-  
ten Kohlenwasserstoffen und Versetzen  
des Raffinats mit flüssigen nicht-  
aromatischen Verbindungen, die dem  
Gemisch eine höhere Oktanzahl als 75  
verleihen.
- O.Z. 10607 10. 3.38 DRP 764 174 Herstellung plastischer Massen aus  
F.P. 887 089 Hydrierrückständen mit Hilfe von  
Polymerisationsmitteln.
- O.Z. 10787 15. 7.36 DRP 699 723 Erhöhung der Zündwilligkeit reaktions-  
F.P. 824 292 träger Öle durch Behandlung mit  
E.P. 499 378 Sauerstoff.  
AP 2 213 407
- O.Z. 10826 20. 5.36 Ö.P. 160 704 Verwendung eines Gemisches von Kohle-  
F.P. 819 659 hydrierölen mit wasserstoffreichen  
E.P. 482 783 Ölen als Dieselöl, wobei die wasser-  
stoffarmen Öle vor dem Vermischen  
mit oxydierend wirkenden Stoffen de-  
hydriert werden.
- O.Z. 10928 23. 7.36 DRP 704 195 siehe O.Z. 10826  
F.P. 48 640  
F.P. 819 659  
E.P. 490 094
- O.Z. 12080 30. 3.40 Benzin mit einem Zusatz von Alkyl-  
benzolen, die mindestens 5 % Diäthyl-  
benzol oder Alkylpropylbenzol ent-  
halten.
- O.Z. 12422 30. 10.40 Aromatisches Druckhydrierbenzin mit  
5-40 % Methyläthylbenzol.
- O.Z. 12345 siehe O.Z. 10177
- O.Z. 12354 19. 9.40 Imprägnieren von Faserstoffen mit  
hochsiedenden Druckhydrierprodukten,  
wie Kohle oder deren Destillations-  
oder Extraktionsprodukten.

O.Z. 12525 2. 1.41

Cyclische Kohlenwasserstoffe enthaltende Benzine zerlegen, die unter 130°C siedenden anteile alkylieren und mit den über 130°C siedenden anteil mischen.

O.Z. 12707

siehe O.Z. 10177

O.Z. 12810 31. 5.41

Druckhydrierbenzin, das einschliesslich 5-40% Äthyl- oder Propylbenzol 30-70% aromatische Kohlenwasserstoffe enthält.

O.Z. 12914 24. 7.41

Verbesserung von gebleitem Benzin durch Zusatz von aliphatischen Alkoholen, Aldehyden, Ketonen oder Lactonen mit mindestens 4 C-Atomen.

O.Z. 13187 27. 8.40 DRP 742 518

Verwendung von Harzen aus Schwelteecken von Druckextrakten oder Druckhydrierprodukten als Grundstoff für Lacke und Isoliermassen.

O.Z. 13836 11.12.42

Sicherheitsstreibstoff aus Kohlenwasserstoffgemischen mit Oktanzahl von mindestens 65 und 5-50% Di- oder Tripropylbenzol, Propylbutylbenzol oder Dipropylbenzol.

O.Z. 13917 15. 1.43

Verbesserung von gebleitem Benzin durch Zusatz von 0,001 bis 1% einer zwischen 160 und 250°C siedenden Fraktion eines Druckhydrierungsproduktes.

O.Z. 14153 6. 5.43

Paraffinisches Hydrierbenzin mit einer Oktanzahl von mehr als 55 mit einem Zusatz von mindestens 5% Alkylbenzol mit mindestens einer Seitenkette mit mehr als 1 C-Atom und einem Siedepunkt, der nicht über 250°C liegt.

O.Z. 14516 16.12.43

Benzin mit O.Z. 70 und mehr und 10 bis 30% verschiedene Alkylbenzole.

e) Gewinnung niedrigsiedender aromatischer Kohlenwasserstoffe.

O.Z. 8907	8. 6.35	DRP 713 952 F.P. 808 534 E.P. 459 189	Abscheidung niedrigsiedender aromatischer Kohlenwasserstoffe aus Hydrierprodukten durch Behandlung mit verflüssigten, bei gewöhnlicher Temperatur gasförmigen Kohlenwasserstoffen und flüssigem Schwefeldioxyd bei tiefer Temperatur von $-20^{\circ}\text{C}$ und darunter.
O.Z. 9841	5. 3.37	F.P. 833 153	Abscheidung von Xylol und Äthylbenzol aus niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffgemischen durch Herstellung einer an Xylol und Äthylbenzol angereicherten Fraktion und Abtrennung dieser durch Ausfrieren.
O.Z. 9881	24. 3.37	DRP 721 221 F.P. 49 244 F.P. 808 534	siehe O.Z. 8907
O.Z. 9884	25. 3.37	F.P. 49 244 F.P. 808 534	siehe O.Z. 8907
O.Z. 9957	18. 1.37	F.P. 830 879	siehe O.Z. 8907
O.Z. 10091	21. 4.37	F.P. 836 823	Abscheidung aromatischer Kohlenwasserstoffe aus Steinkohledruckhydrierungsbenzin durch Extraktion mit selektiven Lösungsmitteln und verflüssigten gasförmigen Kohlenwasserstoffen, Dehydrieren des wasserstoffreichen Anteils und Extraktion der neu gebildeten aromatischen Kohlenwasserstoffen.

f) Gewinnung einheitlicher mehrkerniger Verbindungen.

O.Z. 5162	24.10.28	F.P. 687 957 E.P. 340 585	Gewinnung von Carbazol aus carbazolhaltigen Teerfraktionen durch katalytische Druckhydrierung und Abscheidung derselben.
O.Z. 8164	23.11.33	DRP 639 240 F.P. 781 543 E.P. 435 254 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Verdünnen der hochsiedenden Druckhydrierungsprodukte bituminöser Stoffe mit wasserstoffreichen Kohlenwasserstoffen und Versetzen mit verdünnter Säure und Abscheiden der mehrkernigen Verbindungen durch Kristallisation.
O.Z. 8165 O.Z. 9400	23.11.33	DRP 654 082 F.P. 45 561 F.P. 781 543 E.P. 435 254	Druckhydrierungsprodukte dehydrieren, abtrennen der mehrkernigen Verbindungen auf physikalischem oder chemischem Weg.
O.Z. 8208 O.Z. 10279	22.12.33	F.P. 45 561 F.P. 781 543 E.P. 435 254 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Cyclische Kohlenwasserstoffe enthaltende Produkte katalytisch isomerisieren und die entstandenen Produkte dehydrieren, mehrkernige Verbindungen abtrennen.
O.Z. 8218	28.12.33	DRP 640 580 F.P. 781 543 E.P. 435 254 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Abscheiden der Asphalte aus hochsiedenden Hydrierprodukten durch Lösungs-, Fällungs- oder Adsorptionsmittel, Destillieren der abgeschiedenen Stoffe und Gewinnung einheitlicher Verbindungen aus den Destillaten.
O.Z. 8219	28.12.33	DRP 695 861 F.P. 45 561 F.P. 781 543 E.P. 435 254 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Gewinnung mehrkerniger Verbindungen aus Druckhydrierungsprodukten anderer bituminöser Stoffe als Steinkohlenhochtemperaturteeren.
O.Z. 8266	31. 1.34	DRP 699 304 F.P. 45 561 F.P. 781 543 E.P. 435 254 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Mehrkernige Verbindungen aus Druckhydrierungsprodukten bituminöser Stoffe durch Abtrennen von Asphalten, Harzen und Paraffin und Destillieren unter Zusatz von Metallen oder kondensierend wirkenden Mitteln. Dehydrieren vor, während oder nach der Destillation.
O.Z. 8267	31. 1.34	DRP 655 103 F.P. 45 561 F.P. 781 543 E.P. 435 254 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Druckhydrierungsprodukt von Paraffin und Asphalten befreien, mehrkernige Verbindungen gegebenenfalls nach Dehydrierung abscheiden.

0.Z. 8268	31. 1.34	DRP 699 303 F.P. 45 561 F.P. 781 543 E.P. 435 254 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Hochsiedende Fraktionen von Steinkohlenteer oder Hydrierprodukten von Steinkohle oder Teeren oder deren Dehydrierungsprodukten mit Absorptions- oder Kondensationsmitteln reinigen, mehrkernige Verbindungen abscheiden.
0.Z. 8275	8. 2.34	DRP 639 241 F.P. 45 561 F.P. 781 543 E.P. 435 254 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Asphalthaltige Öle von Asphalt befreien, Öle druckhydrieren, Hydrierprodukte gegebenenfalls dehydrieren, mehrkernige Verbindungen abscheiden.
0.Z. 8329	31. 3.34	DRP 659 878 F.P. 781 543 F.P. 45 561 E.P. 435 254 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Gewinnung mehrkerniger Verbindungen aus solchen Druckhydrierungsprodukten, die aus Steinkohle unter 440°C bei solchem Durchsatz, dass die Vergasung weniger als 13 % beträgt, und bei einer solchen Katalysatorkonzentration erhalten wurden, dass das Schweröl weniger als 5 % Asphalt enthält.
0.Z. 8335	5. 4.34	DRP 654 201 F.P. 45 561 F.P. 781 543 E.P. 435 254 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Druckhydrierungsprodukte dehydrieren, Abscheidung der mehrkernigen Verbindungen und katalytische Hydrierung dieser.
0.Z. 8364	2. 5.34	DRP 668 966 F.P. 45 561 F.P. 781 543 E.P. 435 254 AP 2 216 131 AP 2 216 132	Druckhydrierungsprodukte bituminöser Stoffe unter vermindertem Druck und gegebenenfalls von Metallen der 3.-8. Gruppe oder deren Verbindungen dehydrieren, mehrkernige Verbindungen abscheiden.
0.Z. 8658	8.12.34	DRP 696 867 F.P. 46 816 F.P. 781 543 E.P. 435 254	Dehydrierung der Hydrierprodukte in Gegenwart von Metallen der Platingruppe und Abtrennen der mehrkernigen Verbindungen.
0.Z. 9149	12.12.35	DRP 724 162 F.P. 814 169 E.P. 468 375 AP 2 132 193	Herstellung teilweise hydrierter mehrere Kerne enthaltender Verbindungen durch Behandeln von aromatischen und heterocyclischen Oxyverbindungen, die mindestens einen von Oxygruppen freien Ring besitzen, in alkalischer Lösung mit Wasserstoff unter Druck in Gegenwart von Katalysatoren.
0.Z. 9207 0.Z. 9894	24. 1.36	DRP 699 306 F.P. 816 162 E.P. 470 338 AP 2 190 191	Gewinnung von Mono- und Dimethylpyren oder 1,12-Benzoperylen oder Coronen aus Druckhydrierungsprodukten aus Steinkohle oder Kohleextrakt, Abschleudern der Öle, Destillation des Rückstandes und Abscheiden der mehrkernigen Verbindungen aus dem Destillat.

O.Z. 9265	26. 5.36	DRP 726 546 F.P. 816 162 E.P. 470 338 AP 2 190 191	Die Destillation nach O.Z. 9207 unter Zufuhr geringer Mengen Sauerstoff durchführen.
O.Z. 9400		DRP 675 378	siehe O.Z. 8465
O.Z. 9830	27. 2.37	DRP 699 307 F.P. 834 062 E.P. 493 447 AP 2 241 410	Gewinnung mehrkerniger Verbindungen aus Extrakten durch Spaltung ohne wesentliche Hydrierung und abtrennung der mehrkernigen Verbindungen.
O.Z. 9888	27. 3.37	DRP 700 433 F.P. 49 191 F.P. 813 846 E.P. 493 307	Aus Druckextrakt oder durch milde Druckhydrierung erhaltenem Verflüssigungsprodukt durch Behandlung mit Kohlenwasserstoffen (C <sub>4</sub> -C <sub>9</sub> ) Schweröl abtrennen, aus diesem gegebenenfalls nach Dehydrierung mehrkernige Verbindungen abscheiden.
O.Z. 9889	27. 3.37	DRP 701 418 E.P. 493 508	Extrakte mit selektiven Lösungsmitteln zerlegen, wasserstoffarme Anteile druckhydrieren und/oder Dehydrierung. Aus Reaktionsprodukt mehrkernige Verbindungen abtrennen.
O.Z. 9894	1. 4.37	DRP 754 618 F.P. 49 332 F.P. 816 162 E.P. 497 089	siehe O.Z. 9207
O.Z. 10279			siehe O.Z. 8208
O.Z. 10456 O.Z. 11322	6. 1.38	DRP 763 621 F.P. 50 087 F.P. 816 162	Gewinnung mehrkerniger Verbindungen, wie Coronen, aus Krackrückständen oder Braunkohleprodukten, insbesondere Druckhydrierprodukten.
O.Z. 10533	10. 2.38	DRP 695 329 E.P. 510 736	Coronen aus Druckhydrierungsprodukten von Steinkohlenpech, Ausfällen der Asphaltstoffe, diese trocken destillieren oder mit Lösungsmitteln extrahieren.
O.Z. 11322	6. 1.38	DRP 764 528	siehe O.Z. 10 456
O.Z. 12702	9. 4.41	DRP 741 343	Gewinnung phosphoreszierender Stoffe durch Einverleihen von teilweise hydriertem Coronen in feste mehrkernige völlig hydrierte Kohlenwasserstoffe.

g) Gewinnung von Phenolen.

- O.Z. 2700 27. 7.23 DRP 420 393 Phenole aus Phenolhomologen mit Wasserstoff bei erhöhter Temperatur.
- ~~O.Z. 8381 25. 5.34 F.P. 790 499 Gewinnung von Phenolen aus Druckhydrierungsprodukten von Kohle unter Zusatz von Metallen der 2.-4 Gruppe oder des Mangans oder Eisens oder deren Verbindungen und gegebenenfalls von Säuren und sauren Salzen.~~
- O.Z. 9862 16. 3.37 DRP 670 356 Gewinnung von Phenolen aus hydrierten Ölen durch Extraktion mit Lösungen der Sulfide der Alkali- oder Erdalkalimetalle.  
F.P. 833 152  
E.P. 491 320
- O.Z. 11438 20. 3.39 DRP 764 490 Gewinnung von Phenolen durch Extraktion von Ölen mit Wasser und Entphenolieren des angereicherten Wassers, das erneut zur Extraktion verwendet wird.
- O.Z. 13151 18.12.41 DRP 753 953 Gewinnung von Phenolen aus Steinkohlenschwefeltee durch schonende Druckhydrierung, wobei die hochmolekularen Phenole in niedermolekulare übergehen.
- O.Z. 14004 20. 2.43 Abtrennung von Phenolen aus Ölen durch Behandlung mit verflüssigtem Ammoniak  
O.Z. 14163 und selektiven Lösungsmitteln, die  
O.Z. 14625 Neutralöle gut, Phenole schlecht lösen.  
O.Z. 14644
- O.Z. 14163 11. 5.43 siehe O.Z. 14004
- O.Z. 14 241 17. 6.43 Entalkylierung höherer Phenole unter Zusatz von Kohle und/oder Teeren durch milde Druckhydrierung in der Sumpfphase.
- O.Z. 14625 28. 2.44 siehe O.Z. 14004
- O.Z. 14644 9. 3.44 siehe O.Z. 14004
- O.Z. 14746 17. 5.44 Abtrennung von Phenolen aus Hydrierölen durch Extraktion mit selektiven Lösungsmitteln (NH<sub>3</sub>) und Behandlung des Extraktes mit Benzin (60-100°C siedend) und Behandlung der phenolhaltigen Schicht mit Säure.
- O.Z. 14770 2. 6.44 Extraktion von Phenolen aus Ölen mit Formamid
- O.Z. 15000 2.11.44 Herstellung einwertiger Phenole aus mehrwertigen Phenolen durch Verdampfen mit Hilfe des zur Hydrierung dienenden Wasserstoffs und Leiten des Gemisches über Katalysatoren, Abziehen der nicht verdampften Anteile des Ausgangsstoffes aus dem unteren Teil des Verdampfers.

IV. Kombinierte Verfahren.

Hydrieren und Kracken.

0.Z. 4333	1. 9.27	F.P. 659 583 E.P. 296 429 AP 1 932 174	Öle und Teere durch Druckhydrierung von Schwefel- und Sauerstoffverbindungen befreien und dann kracken.
0.Z. 4337	5. 9.27	F.P. 659 906 E.P. 296 760	Hochsiedende Öle kracken mit Kohleabscheidung, dann druckhydrieren.
0.Z. 4880	15. 6.28	DRP 669 804 F.P. 36 014 F.P. 659 583 E.P. 328 618 AP 1 917 324	Druckhydrieren der Ausgangsstoffe zu wasserstoffreichen Produkten; diese Mittelöle dann kracken.
0.Z. 4940	13. 7.28	F.P. 37 191 F.P. 659 906 E.P. 335 522 AP 2 045 794	Kracken hochsiedender Kohlenwasserstoffe ohne Kohleabscheidung und mit beschränkter Benzinbildung und Druckhydrieren der höhersiedenden Anteile.
0.Z. 7642	26. 7.32	F.P. 749 843 E.P. 418 926	Benzin raffinierend druckhydrieren, dann Erhitzen auf hohe Temperaturen.
0.Z. 7893	8. 3.33	F.P. 769 587 E.P. 420 235	Gemische von stark hydrierten Ölen oder paraffinbasischen Ölen mit Krackprodukt, asphaltbasischen Ölen oder Teerölen unter Zusatz geringer Mengen feinverteilter Katalysatoren oberhalb 400°C spalten.
0.Z. 8290	3. 3. 34	DRP 686 758 F.P. 786 145 E.P. 439 314	Mittelöle mit stark hydrierend wirkenden Katalysatoren druckhydrieren, die über 125°C siedenden Anteile mässig spalten.
0.Z. 8579	13.10.34	F.P. 795 988	Mittelöl kracken, olefinreiche Spaltgase zu flüssigen Kohlenwasserstoffen polymerisieren, Spaltrückstände druckhydrieren.
0.Z.10059	19. 6.37	DRP 700 435	Leichtere Fraktion asphaltbasischer Erdöle derart spalten, dass ein Rückstand mit einem spezifischen Gewicht von mehr als 1 bei 50°C entsteht und diesen zu kloppfestem Benzin druckhydrieren.
0.Z.10196	28. 8.37	DRP 762 966 F.P. 842 187 E.P. 507 999 AP 2 245 157	Zusatz von leichtsiedenden aromatischen oder hydroaromatischen Kohlenwasserstoffen beim Kracken von paraffinischen Druckhydrierungsprodukten in der Dampfphase zur Herstellung kloppfester Treibstoffe.

O.Z.10364 27.11.37 DRP 725 601 Mittelöl kracken, Schweröl druckhydrieren und Krackmittelöl und Druckhydrierungsmittelöl katalytisch kracken.

O.Z.11525 9. 5.39 DRP 764 444 Herstellung klopffester Treibstoffe durch Zerlegen der Ausgangsstoffe in paraffinische und naphthenische Kohlenwasserstoffgemische, Spalten der paraffinischen Kohlenwasserstoffe, beide Reaktionsprodukte mischen.  
F.P. 887 263

O.Z.12838 23. 6.41 Spalten von Kohlenwasserstoffen, Alkylieren der niedrigsiedenden Spaltprodukte und Hydrieren der höhersiedenden.

O.Z.14763 2. 6.44 Herstellung siedegerechter klopffester Benzine durch Spalten von Schwerbenzin in Gegenwart aktiver Silikate oder Tonerde, weitere Spaltung der höhersiedenden Reaktionsprodukte und dann Druckhydrierung über aktive Tonerde + Oxyde oder Fluoride der Metalle der 5. und/oder 6. Gruppe und Mischen des erhaltenen Benzins mit dem Spaltbenzin.

V. Technisches.

a) Material.

O.Z. 3103	13. 3.25	F.P. 612 503 E.P. 249 155 E.P. 277 273	Ausschluss von freiem Eisen, Nickel, Kobalt. Verwendung von Kupfer, Silber, Aluminium oder Spezialstählen, die Mangan, Titan, Chrom, Wolfram, Vanadin, Molybdän oder analoge Legierungen oder Chrom, Mangan, Vanadin, Uran zur Auskleidung oder Herstellung der Apparatur für die Druckhydrierung. Verwendung von Zinn, Zink, Cadmium, Blei oder ihre Legierungen für die weniger heissen Teile der Apparatur.
O.Z. 3277	2. 9.25	F.P. 612 503 AP 1 876 009 AP 1 890 434 AP 1 931 549 AP 2 005 192 AP 1 931 550 AP 1 983 234 AP 1 996 009 AP 2 006 996 AP 1 994 075	Ausführung der Druckhydrierung in Apparatur aus Chrom oder Chromlegierungen.
O.Z. 3279	2. 9.25	DRP. 655 324 F.P. 612 503 AP 1 876 009 AP 1 890 434 AP 1 931 549 AP 2 005 192 AP 1 931 550 AP 1 983 234 AP 1 996 009 AP 2 006 996 AP 1 994 075	Ausführung der Druckhydrierung in Apparatur aus Speziallegierungen mit mehr als 10% Chrom und weniger als 0,2% Kohlenstoff und gegebenenfalls Nickel.
O.Z. 3323	6.11.25	F.P. 612 503 E.P. 249 155 E.P. 177 273 AP 1 904 476	Ausführung der Druckhydrierung in Apparaturen, die mit Aluminium ausgekleidet sind.
O.Z. 3514	1. 4.26	F.P. 632 850 E.P. 268 796 AP 1 922 491	Überführen von Teeren, Mineralölen und Asphalten mit Wasserstoff unter Druck in niedrigsiedende Produkte in Abwesenheit von Metallen, die die Kohlenstoffabscheidung begünstigen. Ausführung der Reaktion in Gegenwart von Kobalt, Nickel, Molybdän, Chrom, Wolfram, Mangan, Titan, Zirkon, Niob, Tantal, Thor, Uran, Kupfer und ihre Legierungen, z.B. Auskleiden der Reaktionsgefässe.

O.Z. 3551	1. 5.26	DRP 578 504 F.P. 632 850 E.P. 270 313 AP 1 922 491	siehe O.Z. 3514
O.Z. 3552	1. 5.26	F.P. 632 850 E.P. 270 313 AP 1 922 491	siehe O.Z. 3514
O.Z. 3557	5. 5.26	F.P. 632 850 E.P. 270 698 AP 1 922 491	siehe O.Z. 3514
O.Z. 3564	7. 5.26	F.P. 632 850 AP 1 922 491	siehe O.Z. 3514
O.Z. 3565	7. 5.26	F.P. 632 850 E.P. 270 704 AP 1 922 491	siehe O.Z. 3514
O.Z. 3573	20. 5.26	F.P. 632 850 E.P. 271 451 AP 1 922 491	siehe O.Z. 3514
O.Z. 3671	16. 7.26	F.P. 632 850 AP 1 922 491	siehe O.Z. 3514
O.Z. 3698	7. 8.26	F.P. 33 955 F.P. 632 850 E.P. 275 662 AP 1 835 425 AP 1 835 426	Druckhydrierung in Gegenwart solcher Apparaturmaterialien, die die Kohleabscheidung und Methanbildung vermeiden, z.B. Spezialstähle, die Kobalt, Molybdän, Wolfram, Vanadin oder bezw. und Mangan enthalten, Einführ in das Material Metalloide, wie Bor, Arsen, Antimon oder Silicium.
O.Z. 3892	20.12.26	F.P. 34 590 F.P. 612 503 E.P. 282 384	Verwendung kohlenstoffarmer Stähle, z.B. Chrom-Nickel-Stähle (V2A oder W <sub>2</sub> von Krupp) als Apparaturmaterial für die Druckhydrierung.
O.Z. 3892B	21. 5.28	F.P. 35 831 F.P. 612 503 E.P. 311 628	Auskleiden der Apparatur mit Silber selbst bei Anwesenheit von Schwefel.
O.Z. 4328	30. 8.27	F.P. 659 582 E.P. 309 057 AP 1 894 116	Ausführung von Reaktionen unter hohem Druck in doppelwandigen Gefäßen, von denen mindestens eine Wand aus Spezialstahl hergestellt ist.
O.Z. 5688	27. 6.29	DRP 533 407 F.P. 697 539 E.P. 341 153 AP 1 949 109	Druckhydrierungsapparatur bestehend aus oder überzogen mit Kupfer-Zink-Legierungen und Verbindungen dieser als Katalysatoren.

O.Z. 5965	2. 11.29	DRP 637 237 F.P. 39 175 E.P. 697 539 E.P. 341 153 AP 1 949 109	Druckhydrieren in Apparaturen aus Zinklegierungen mit einem über 500°C liegenden Schmelzpunkt ausser Kupfer-Zink-Legierungen.
O.Z. 6015	3.12.29	DRP 626 461 F.P. 705 406 E.P. 365 619 AP 1 969 422	Die mit den schwefelhaltigen Reaktionsstoffen in Berührung kommenden Apparateteile sind aus wasserstoff-festem Material hergestellt und mit einem schwefelunempfindlichen Überzug versehen.
O.Z. 6186	8. 2.30	F.P. 710 660 E.P. 361 856	Chrom und Molybdän enthaltende Legierung als Material für Druckhydrierungsapparaturen.
O.Z. 6587	24. 7.30	DRP 709 215 F.P. 719 327 E.P. 366 762 AP 1 995 647	Hochdruckapparat, die aus einer Titan enthaltenden Legierung hergestellt oder damit überzogen ist.
O.Z. 7457	19. 2.32	DRP 590 874 F.P. 750 869 E.P. 422 273 AP 2 063 596	Apparateteile mit Überzug versehen, die durch Zersetzen flüchtiger, insbesondere kohlenstoffhaltiger Metallverbindungen erzeugt wurden.
O.Z. 7505	22. 3.32	DRP 590 875 F.P. 757 433 E.P. 403 647 AP 2 056 914	Apparateteile mit Überzug von hochschmelzenden Elementen der 4. Gruppe, insbesondere mit Silicium oder Titan, die in Pulverform in der Oberfläche eingebrannt sind.
O.Z. 8161	18.11.33	F.P. 780 050 F.P. 45 761 E.P. 445 274 E.P. 453 419 AP 2 068 868	Druckhydrieren in Gegenwart von flüchtigen Halogen(Chlor)-Verbindungen in Apparaturen, die mit Silber ausgekleidet sind.
O.Z. 8420	19. 6.34	F.P. 775 202 E.P. 434 624	Verzinken der Apparateteile für die Druckhydrierung mittels Zinkdämpfen.
O.Z. 8494	3. 8.34	DRP 661 489 F.P. 792 918	Apparatmaterial aus Eisen oder Eisenlegierung mit einem durch Diffusionslegierung mit Zink, Antimon und bzw. oder Mangan hergestellten Überzug.
O.Z. 8688	21.12.34	F.P. 800 957 E.P. 458 667	Druckhydrierungsapparat aus wasserstoff-festem Material, das innen mit Cadmium oder Cadmiumlegierung überzogen ist.
O.Z. 8979	30. 7.35	F.P. 811 064 E.P. 461 251	Stahllegierung für hocherhitzte Apparateteile bestehend aus: Kohlenstoff 0,06-0,2%; Chrom 1,5-3%, Molybdän 0,3-0,6%, Wolfram 0,3-0,6%, Rest Eisen neben Silicium, Mangan, Kupfer und evtl. anderen Bestandteilen.

- O.Z. 9088 8.11.35 DRP 756 064 Apparatur aus Chromstahl mit einem  
F.P. 811 991 Siliciumgehalt von mehr als 1%.  
E.P. 469 101  
AP 2 147 838
- ~~O.Z. 9763 20. 1.37 DRP 746 225 Manometerfeder zum Messen hoher Drucke  
hergestellt aus einem weichgeglühten  
weniger als 0,6 % Kohlenstoff enthal-  
tenden Kohlenstoffstahl durch Kalt-  
verformung.~~
- O.Z. 9968 23. 8.40 F.P. 845 601 Umlenk- und Anschlußstück auswechsel-  
bar abordnen und aus widerstandsfähigem  
O.Z. 13332 Material herstellen.
- O.Z. 12508 20.12.40 DRP 758 944 Hochdruckgefäß bestehend aus einem  
inneren Hohlkörper aus keramischem  
Material und einer äusseren drucktra-  
genden Wand , wobei die Zwischenschicht  
mit Metall ausgegossen wird.
- O.Z. 13332 F.P. 892 929 siehe O.Z. 9968



O.Z. 4880	25. 5.28	DRP 669 804 F.P. 36 011 F.P. 659 583 E.P. 328 618 AP 1 917 324	Anordnung eines Abscheidegefäßes hinter dem Reaktionsgefäß, wobei die Dämpfe derart abgeführt werden, dass genügend Flüssigkeit zur Austragung verbleibt.
O.Z. 5145 O.Z. 5370	19.10.28	DRP 562 495 F.P. 683 300 E.P. 329 957	Druckhydrierung in einem geneigten Rohrbündeldrehofen, wobei das Rohrbündel in einen mit Ausgangsstoff gefüllten Bunker mündet.
O.Z. 5370	19.10.28	DRP 565 410	siehe O.Z. 5145
O.Z. 5572	8. 5.29	DRP 506 240 F.P. 693 852 E.P. 344 842 AP 1 909 145	Vorrichtung zur Wiedergewinnung der bei der Förderung einer Flüssigkeit gegen hohen Druck auf diese übertragene Energie. Übertragen des Druckes dieser Flüssigkeit unmittelbar auf eine zweite Flüssigkeit mittels eines Kolbens oder einer Membran.
O.Z. 5912	5.10.29	F.P. 702 439 AP 1 865 183	Die Ausgangsstoffe werden auf einem an der Reaktion nicht teilnehmenden flüssigen Medium schwimmend fortbewegt,
O.Z. 6064	23.12.29	F.P. 702 439 AP 1 865 183	siehe O.Z. 5912
O.Z. 6071	27.12.29	F.P. 708 201	siehe O.Z. 5912
O.Z. 6094	11. 1.30	DRP 526 231 F.P. 707 275	Konischer Ventilsitz wird durch einen konischen Ventilkörper abgeschlossen zur Abdichtung gegen hohe Drucke.
O.Z. 6129	21. 1.30	F.P. 708 201	Kontinuierliche Behandlung fester Stoffe unter Druck in Form dünner Schichten auf ruckweise bewegten Unterlagen.
O.Z. 6152 O.Z. 7676	29. 1.30	E.P. 360 943	Ein- und Ausbringen fester Stoffe in und aus Druckgefäßen durch mehrere hintereinandergeschaltete Räume unter stufenweiser Zu- oder Abnahme des Druckes.
O.Z. 6353	29. 1.30	F.P. 707 276	Ausbringen von festen Stoffen aus Hochdruckräumen mit konisch verlaufender Schnecke, der eine Flüssigkeit zugeführt wird.
O.Z. 6167	4. 2.30	DRP 545 711 F.P. 709 951	Ein- und Ausschleusen fester Stoffe in und aus Hochdruckräumen, wobei die bei der Reaktion selbst entstehenden Flüssigkeiten als Verdrängerflüssigkeiten verwendet werden.

- 0.Z. 6246 5. 3.30 DRP 583 789 Druckhydrierofen versehen mit übereinander angeordneten, mit durchloch-  
F.P. 712 617 ten Böden versehenen Tellern.  
E.P. 363 626
- 0.Z. 6345 12. 4.30 F.P. 713 583 Druckhydrierung von Kohle in dünnen Schichten auf fortschreitend bewegten Unterlagen.
- 0.Z. 6419 10. 5.30 F.P. 715 894 Druckhydrierung von Kohle in Form von dünnen, stetig umgewälzten Schichten in rotierenden Rohren.  
E.P. 364 665
- 0.Z. 6485 7. 6.30 F.P. 717 057 Befreiung der Druckgefäße von Katalysatorgiften durch Behandlung mit Wasserstoff unter Druck.
- 0.Z. 6652 28. 8.30 F.P. 718 705 Hydrierung in um ihre Längsachse sich drehenden Röhren.  
E.P. 364 665
- 0.Z. 6676 4. 9.30 F.P. 718 705 Katalysator auf bewegten Unterlagen durch den Hydrierofen führen.
- 0.Z. 6921 21. 1.31 DRP 596 870 Die der Zu- und Ableitung dienenden gegen Hitze und Korrosion widerstandsfähigen und gegen das Gefäßmaterial wärmeisolierten Rohreinsätze sind mit dem Gefäß und die Rohrleitung verbindenden Stücken versehen, sodass ein Temperaturgefälle zwischen den hocherhitzten Teilen der Rohrleitung und dem Gefäßmaterial stattfindet,  
F.P. 721 830
- 0.Z. 6945 10. 2.31 DRP 672 610 Druckhydrierung von angepasteter Kohle in fest angeordneten Rohrbündeln als Reaktionsraum.  
F.P. 731 143  
E.P. 384 704
- 0.Z. 6998 12. 3.31 F.P. 732 957 Verschlussdichtung mit Hilfe eines elastischen Materials, wie Kautschuk.
- 0.Z. 7041 4. 4.31 F.P. 742 631 Druckhydrierung in Bündeln von nicht oder nur gering druckfesten Rohren, die in einem druckfesten Behälter angeordnet sind.
- 0.Z. 7092 11. 5.31 DRP 598 315 Druckhydrierung pulverförmiger Kohle zunächst in Schwebezustand und anschließend auf einer Unterlage unter mechanischer Vorwärtsbewegung in dünner Schicht.  
F.P. 41 699  
F.P. 712 617
- 0.Z. 7194 14. 8.31 F.P. 740 664 Vorrichtung zum Schwelen und Hydrieren von Kohle. Die zerkleinerte Kohle wird in einem zylindrischen Gefäß durch tangential eingeblasenen Wasserstoff zwischen in der Längsrichtung des Gefäßes aufeinanderfolgenden quer zu diesen angeordneten Heißeplatten in rotierende Bewegung versetzt.

- O.Z. 7279 8. 10.31 DRP 587 743 Messen des Verhältnisses zweier Drücke durch ein an beide Drücke angeschlossenes Manometer mit einer Vorrichtung, die eine dem Druck proportionale Direktionskraft erzeugt.
- O.Z. 7676 siehe O.Z. 6152
- O.Z. 8137 11.11.33 F.P. 779 597  
E.P. 430 069 Abscheider zur Trennung der Gase und Dämpfe von der Flüssigkeit, wobei die Wände des Gefäßes in Gas- bzw. Dampf-raum mit einem flüssigem Medium bespült werden.
- O.Z. 8272 28.11.33 DRP 620 932  
F.P. 785 276  
E.P. 450 519  
AP 2 106 446 Entfernung aller Bestandteile aus dem Gas, die mit dem Reinigungsmittel nicht regenerierbare Verbindungen bilden, durch Behandeln mit alkalischen Mitteln in der ersten Stufe, worauf in einer zweiten Stufe die eigentliche Reinigung des Gases erfolgt.
- O.Z. 8322 28. 3.34 F.P. 786 192 Sicherung von Druckgefäßen gegen zu hohen Innendruck durch Verwendung eines auf einem durchbohrten Träger aufgelöteten Plättchens als Sicherheits Scheibe.
- O.Z. 8537 13. 9.34 F.P. 793 865 Liegendes Reaktionsgefäß mit schnelllaufendem Rührer.
- O.Z. 8561 29. 9.34 F.P. 793 865 Liegende Reaktionsgefäße mit mehreren Rührern.
- O.Z. 8572 6.10.34 DRP 704 592  
F.P. 795 400  
E.P. 458 583  
AP 2 097 605 Gas- und Flüssigkeitgemisch durch enge Öffnungen oder Schlitze zur besseren Verteilung des Gases.
- O.Z. 8594 20.10.34 DRP 679 387  
F.P. 796 972  
E.P. 450 969 Druckhydrieren in turmartigen Reaktionsgefäßen, die durch senkrechte Wände unterteilt sind.
- O.Z. 8652 1.12.34 F.P. 809 340  
E.P. 459 832 Messen der Druckdifferenz innerhalb der Hochdruckapparatur mittels eines auf eine Messvorrichtung wirkenden hydraulischen Gestänges und Beseitigen derselben z.B. durch Zufuhr von Glycerin.
- O.Z. 8885 12. 5.35 DRP 644 378  
F.P. 807 923  
E.P. 456 232  
AP 1 242 731 Zweizylindrische Kolbenmaschine zur pausenlosen Förderung von Gasen und Flüssigkeiten bei Verwendung eines einzigen Hilfssteuerschiebers, wobei zwischen dem Schieber und den beiden von ihm hydraulisch betriebenen Hauptsteuerschiebern je eine Absperrvorrichtung nach der Art eines Rückschlagventils angebracht wird, das die Bewegung des einen Hauptsteuerschiebers so lange verhindert, bis die Umsteuerung des anderen Pumpenkolbens, der seinen Förderhub beginnen soll, erfolgt ist.

- O.Z. 8984 2. 8.35 F.P. 809 411  
E.P. 469 735 Verfahren zum Umpumpen oder Rühren von feststoffhaltigen heissen Flüssigkeiten, wobei das die Flüssigkeit enthaltende Gefäss mit einer oder mehreren ventillosen Kolbenpumpen durch lange Leitungen verbunden ist.
- O.Z. 9115 22.11.35 F.P. 813 755  
E.P. 468 709 Die Förderung der Hydriergase im Kreislauf erfolgt mit Hilfe eines mit einer Flüssigkeit betriebenen Injektors.
- O.Z. 9235 12. 2.36 F.P. 817 287 Rückführen von Flüssigkeiten in den Hochdruckraum mit Hilfe eines Injektors, der mit einem vorteilhaft an der Reaktion teilnehmenden Gas betrieben wird.
- O.Z. 9249 19. 2.36 DRP 657 690  
F.P. 817 750 Vorrichtung zur Sicherung an Entspannungsmaschinen, wobei beim Nachlassen der normalen Belastung selbsttätig eine Hilfsbelastung die von dem entspannten Mittel abgegebene Energie aufnimmt.
- O.Z. 9259 26. 2.36 DRP 651 415  
F.P. 817 750 Sicherung für Entspannungsmaschinen mittels einer vor der Entspannungsmaschine angebrachten Abzweigung, in welcher das nicht in die Entspannungsmaschine gelangende Druckgas entspannt werden kann.
- O.Z. 9428 20. 6.36 DRP 653 689  
F.P. 823 211 Absperrventil bestehend aus Gehäuse-oberteil und -unterteil mit dazwischen eingespanntem Ventilsitz aus hartem elastischem Werkstoff, wobei die Dicht- und Sitzflächen keilförmig derart gegeneinander geneigt sind, dass der Dichtungsdruck durch den Druck des Ventilsinhalts und -kegels zusätzlich vergrössert wird.
- O.Z. 9522 6. 8.36 DRP 713 101  
F.P. 825 157 Abdichtung für Hochdruckgefässe mit einem harten elastischen Dichtungsring, der sich kegelförmig gegen Gefässwand und Deckel dichtend anlegt und für den ein Stützglied zur Vermeidung von Überbeanspruchungen vorgesehen ist.
- O.Z. 9611 23.10.36 DRP 696 500 Druckhydrierung in Röhren, deren Länge mehr als das 200-fache des Durchmessers beträgt, wobei Durchmesser oder Länge der aufsteigenden Rohre grösser als der Durchmesser oder die Länge der absteigenden Rohre ist.

- 0.Z.10073 28. 6.37 DRP 695 995 Druckhydrierung in flüssiger Phase in geneigt aufsteigenden Rohren, bei denen die Länge mehr als das 50-fache des Durchmessers beträgt.
- 0.Z.10136 30. 7.37 DRP 701 864 Entspannen von Gasen und Flüssigkeiten mit einer Kolbenentspannungsmaschine mit zwei durch Kolben getrennte Zylinderräume, von denen ein Raum mit Hilfsflüssigkeit gefüllt ist, die durch Entspannung in den zweiten Raum komprimiert wird, wobei die Hilfsflüssigkeit mit der Flüssigkeit einer Pufferflasche in Verbindung steht.
- 0.Z.10427 22.12.37 DRP 716 421 Druckhydrieren in aufrecht stehenden Rohren, die mit Einbauten versehen sind.
- 0.Z.10642 30. 3.38 DRP 746 937 Anzeige von Flüssigkeitsständen mit Hilfe eines eisernen Schwimmers, der beim Steigen oder Fallen des Flüssigkeitsstandes mehr oder weniger weit in Spulen mit Primär- oder Sekundär- richtung hineinragt und so die Spannung des induzierten Stromes verändert.  
0.Z.11099 F.P. 850 495  
0.Z.12775
- 0.Z.10707 26. 4.34 F.P. 789 251 Austragen von Flüssigkeiten und Gasen aus Hochdruckräumen unter Anwendung von Absperrorganen mit konischem Ventil- sitz und passender Ventilspindel, die beim Austragen des Gutes in dem Ventil- sitz rotiert.  
E.P. 457 447
- 0.Z.10723 30. 6.37 DRP 704 937 Gefäß-Schnellverschluss, bei dem durch Drehung eines zentral auf dem Verschluss- teil angeordneten Mittelstückes beson- dere Widerlagerteile, die mittels Lenker mit dem Mittelstück verbunden sind, am Gefäßrand zum Eingriff gebracht werden.  
F.P. 839 505
- 0.Z.10724 13.12.37 DRP 743 613 Vorrichtung zum Messen hoher Drucke mit Hilfe eines geradachsigen, stabförmigen Körpers mit einer exzentrisch zur Stab- achse vorgesehenen Bohrung, dessen Ver- formung unter Einwirkung des Innen- druckes als Messgröße dient.  
F.P. 846 870
- 0.Z.10749 4. 7.33 DRP 647 666 Vorrichtung zum Entspannen von schmir- gelnd wirkenden Stoffen aus Druckräumen durch einen von einem auswechselbaren Ventilkopf und diesem zugeordneten aus- wechselbaren Gegenstück gebildeten und durch axiale Bewegung des Ventilkopfes regelbaren Ringquerschnitt.  
F.P. 775 292  
E.P. 433 496  
AP 2 052 693

- O.Z. 10755 10. 6.37 F.P. 838 808  
E.P. 514 926 Wärmeaustauscher mit in einem Metall-  
block vorgesehenen Durchtrittskanälen  
für die im Wärmeaustausch stehenden  
Stoffe.
- O.Z. 10756 7. 9.39 DRP 706 950  
E.P. 514 857 Rippenrohre für Vorheizser. Auf das  
Rohr werden Zwischenringe durch elek-  
trische Widerstandsschweissung aufge-  
schweisst und die Rippen an diesen an-  
gebracht.
- O.Z. 10786 11. 7.31 DRP 661 599  
E.P. 401 429  
AP 2 012 319 Austragvorrichtung von Stoffen aus  
Druckräumen durch Entspannen in den  
Zylinderraum einer Arbeitmaschine, aus  
dem ein Teil des entspannten Materials  
mit Hilfe des Plungers ange stossen wird,  
während der Rest nach Schliessen des  
Auslassventils auf den Druck des Reak-  
tionsraumes komprimiert wird.
- O.Z. 10788 24. 6.27 DRP 485 768  
F.P. 656 402  
E.P. 292 614  
AP 2 029 606 Selbsttätiges Verschliessen von Druck-  
gefässen. Der auf dem Verschlussdeckel  
lastende Innendruck wird benutzt, um  
einen dünnen elastischen Dichtungsring,  
der sich gegen ein leicht in das Gefäss  
einsetzbares Widerlager abstützt, durch  
Konuswirkung aufzuweiten und gegen die  
Gefässwand zu pressen.
- O.Z. 11097 22. 4.36 DRP 715 975 Einführung von Thermoelentem in das  
druckfest nach aussen abgeschlossene  
Kopfstück eines Thermoelentemschutz-  
rohres bestehend aus einem hohlen  
Metallstopfen, der mit aufeinanderge-  
schichteten Packungen aus Hartgummi,  
Weichgummi und Gips gefüllt ist und  
durch welchen die Drähte des Thermo-  
elentes isoliert hindurchgehen.
- O.Z. 11099 26.10.38 DRP 715 046  
F.P. 878 871 siehe O.Z. 10642
- O.Z. 11237 29.12.38 DRP 706 180 Stopfbüchse mit hintereinandergeschal-  
teten Dichtungsringen, bei der zur Er-  
zeugung eines Druckgefälles zwischen  
den einzelnen Ringen ein mit seinem  
einen Ende mit dem abzudichtenden Druck-  
raum in Verbindung stehendes Kapillar-  
rohr verwendet wird, das mit Anzapf-  
stellen versehen ist, die mit den Räu-  
men zwischen den Dichtungsringen verbun-  
den sind und dessen anderes Ende in  
einen Raum niedrigeren Druckes bezw,  
ins Freie mündet.

- O.Z. 11244 29.12.38 F.P. 865 276 Verschluss für Hochdruckgefäße mit aussenliegender, ungeteilter Überwurfmutter oder innenliegendem ungeteiltem Gewindestopfen.
- O.Z. 11581 12. 6.39 DRP 707 755 Ausschleusen unter Druck stehender Flüssigkeiten. Unmittelbar nach der Entspannung oder schon während dieser wird das ausgeschiedene Gas aus dem Zylinder vor der entspannten Flüssigkeit abgeschieden.
- O.Z. 11636 4. 7.39 DRP 740 674 F.P. 887 038 Hydrieren in Rohrleitungen, in die in Abständen kurze enge Rohrabschnitte eingeschaltet sind, deren Länge  $\frac{1}{3}$  der Rohrlänge nicht überschreitet und deren Querschnitt so gewählt ist, dass darin eine Geschwindigkeit von mehr als einer Sekunde herrscht.
- O.Z. 11690 31. 7.39 Messen der Menge und Geschwindigkeit strömender Gase durch Leiten einer der Volumenmenge des zu messenden Gases gleichen Volumenmenge einer Flüssigkeit durch eine Drosselblende und Benützung des Wirkdruckes als Mass für die Strömungsgeschwindigkeit.
- O.Z. 11716 9. 8.39 F.P. 887 039 Dichtung für Druckgefäße und -leitungen bestehend aus einem konischen Ring von etwa parallelogrammförmigem Querschnitt, der zwischen den zu verbindenden Teilen angehörenden ebenen Ringflächen liegt oder aus einem ebenen Ring von rechteckigem Querschnitt, der zwischen nach der gleichen Seite zur Achse geneigten Ringflächen liegt.
- O.Z. 12290 11. 8.40 DRP 736 284 Flüssigkeitskreislauf, bei dem die Flüssigkeit über einen Abscheider entnommen wird, wo die umlaufende Flüssigkeit gasfrei ist und die den Abscheider verlassenden festen oder ungelösten flüssigen Stoffe dem Kreislauf wieder zuströmen.
- O.Z. 12775 21. 5.40 F.P. 882 115 siehe O.Z. 10642

- O.Z.12802 30. 5.41 F.P. 892 366 Flüssigkeitsstandanzeiger in Hochdruckgefässen, wobei der freie Raum des Gefässes mit der einen Seite, sein tiefster Punkt mit der anderen Seite mit einer durch eine Membran unterteilten Messdose und die Membran mit einem magnetischen Kern verbunden ist, der in einem Rohrstutzen verschiebbar ist, um den zwei mit einem Wechselstromnetz verbundene Spulen gelegt sind.
- O.Z.14355
- O.Z.13154 16.12.41 Hochdruckgefäss mit Flanschen, bei dem die Deckelbefestigungsschrauben zum Teil im Flansch und zum Teil im Mantel eingeschraubt sind.
- O.Z.13196 10. 1.42 Vorrichtung zur stufenlosen und verlustlosen Fördermengenregelung von Kolbenpumpen mit gleichbleibender Drehzahl mittels eines Stufenkolbens, der mit dem Arbeitsraum der Kolbenpumpe und der Druckleitung der Pumpe hinter dem Druckventil in offener Verbindung stehenden Hilfszylinder hydraulisch zwischen einem festen und einem verstellbaren Anschlag frei bewegt wird, wobei der Stufenkolben an seinem pumpenseitigen Stirnende als Ventilkörper und der feste Anschlag als Ventil Sitz ausgebildet ist.
- O.Z.13336 26. 3.42 F.P. 892 762 Wärmeaustauscher bestehend aus Rohrbündeln, die von einem Innen- und Aussenmantel umgeben sind, wobei durch den von den beiden Mänteln gebildeten Zwischenraum das Medium ab- oder zuströmt, und der Innenmantel das Rohrbündel möglichst dicht umschliesst und eine Öffnung besitzt, die mit einer Öffnung im Aussenmantel gasdicht verbunden ist.
- O.Z.13369 9. 4.42 F.P. 892 980 Rohrbündelregenerator bestehend aus flachen Rohren, die an beiden Enden in den freien Feldern eines Gitterrostes oder in unter sich verschweissten oder verlöteten Manschetten sitzen und mit diesen verschweisst oder verlötet sind.
- O.Z.13585 4. 8.42 Schutz von Hochdruckleitungen gegen Überschreitung der zulässigen Temperatur durch wendelförmiges Umwickeln mit Metallbändern unter Bildung von Luftzwischenräumen.

- 0.Z.13651 10. 9.42 Steuerung von Entspannungsmaschinen, wobei die Kolben durch eine auf die Kolbenstange wirkende unter Druck stehende Flüssigkeit bewegt wird.
- 0.Z.14085 20. 3.43 Reaktionsgefäß bestehend aus einer drucktragenden Wand, einer isolierenden Schicht und einem metallischen Ring in Höhe der Katalysatoroberfläche.
- 0.Z.14207 26. 5.43  
0.Z.14494  
0.Z.14988 Erzeugung eines Kreislaufs im Reaktionsgefäß derart, dass der zu hydrierende Stoff und der Wasserstoff von unten in den einen Teilraum des durch Trennwände in zwei senkrechte, oben und unter miteinander verbundene Teilräume unterteilten Reaktionsgefäßes eingeführt werden, dass das Hydriergut zwischen den beiden Räumen in Kreislaufbewegung versetzt wird, wobei oben der grösste Teil des eingeführten Wasserstoffs und der Reaktionsprodukte abgezogen wird. Bei Verwendung mehrerer Öfen Abkühlung zwischen denselben.
- 0.Z.14252 21. 6.43 Wärmeaustauscher für die Druckhydrierung bestehend aus einem zentral angeordneten Rohr, in dem die flüssigen Hydrierrückstände hochsteigen, einem darüberliegenden Raum, dessen oberer Teil sich mit Gasen und Dämpfen füllt, und um das zentrale Rohr angeordneten Rohren von geringerem Querschnitt, in dem die Rückstände abwärts strömen und von den aufzuheizenden Ausgangsstoffen umspült werden.
- 0.Z.14355 13. 8.43 siehe 0.Z. 12802
- 0.Z.14393 6. 9.43 Reaktionsgefäß bestehend aus einer drucktragenden Wand und einer isolierenden Schicht. Der in das Gefäß eingebrachte stückige Katalysator wird beschwert.
- 0.Z.14422 5.10.43 Druckhydrierung in mehreren Stufen, wobei das erste Reaktionsgefäß aus einem heizbaren Röhrenofen besteht.

- O.Z.14474 20.11.43  
Gerät zur temperaturfehlerfreien Messung von Drücken mit Hilfe zweischenkli-ger mit Flüssigkeit beschickter Rohre, wobei das Verhältnis der Rohrabmessun-gen zueinander und zum Volumen der Flüssigkeit so bemessen ist, dass die thermische Gesamtvolumenänderung so weit in den einen Schenkel verlegt wird, dass der tieferliegende Flüssigkeits-spiegel im anderen Schenkel seine Lage mit der Temperatur nicht ändert.
- O.Z.14494 6.12.43  
siehe O.Z. 14207
- O.Z.14502 19..2.44  
Zylindrisches Hydriergefäß, dessen Boden oder/und dessen Kopfende eine ringmuldenförmige Gestalt besitzen, so dass das Reaktionsgut innerhalb des Gefäßes in Kreislaufbewegung versetzt wird.
- O.Z.14703 8. 4.44  
Hochdruckmembranpumpe gekennzeichnet durch eine gestützte Membran, wobei die über die Gesamtfläche der Membran verteilte Stützordnung vom hubausführenden Antrieb so bewegt wird, dass die Stütz-fläche eine mehrstufig gestaffelte Nei-gung erhält und der Membranquerschnitt eine knickfreie Durchbiegung erfährt.
- O.Z.14774 4. 6.44  
Hochdruckventil. Ausser einer Belastungs-feder bzw. einem Belastungsgewicht ist ein Hubmagnet angeordnet, der beim Er-reichen des Abblasedruckes durch ein Kontaktmanometer zur Wirkung gebracht wird.
- O.Z.14935 28. 8.44  
Druckhydrierung in einem liegenden Reak-tionsgefäß, wobei Ausgangsstoff und Wasserstoff in dem Reaktionsgefäß im Kreislauf mit Hilfe einer oder mehrerer Trennwände oder Leitflächen geführt werden.
- O.Z.14956 28. 9.44  
Einführen der Ausgangsstoffe und Wasser-stoff von unten in ein senkrecht stehen-des, an beiden Enden verjüngtes Reak-tionsgefäß und Abziehen des Hydrier-gases und der Reaktionsprodukte am oberen Teil des Gefäßes.

O.Z. 14970 7.10.44

Aufrecht stehendes zylindrisches Reaktionsgefäß, in das der Ausgangsstoff und Wasserstoff im inneren Teil des Gefäßes schraubenförmig aufsteigt und unter Bildung eines Kreislaufes im ~~äußeren Teil des Raumes abwärts strömt.~~

O.Z. 14973 7.10.44

Kreislaufofen, bei dem ein Teil des Wasserstoffs in fein verteilter Form insbesondere mittels einer Schaumplatte in den Reaktionsraum geführt wird,

O.Z. 14974

siehe O.Z. 14973

O.Z. 14988 20.10.44

siehe O.Z. 14207

a<sub>2</sub>) Wickelofen.

- |           |          |   |  |
|-----------|----------|---|--|
| 0.Z.10392 | 13.12.37 | DRP 698 851<br>F.P. 846 944                                 | Hochdruckgefäß bestehend aus wendelförmig gerichteten Metallbändern, deren Kanten miteinander verschweisst sind.   |
| 0.Z.10554 | 18. 2.38 | DRP 755 738<br>F.P. 849 986<br>E.P. 525 275                 | Hochdruckgefäß bestehend aus einem Kernrohr, auf dem Stahlbändern in einer oder mehreren Lagen wendelförmig aufgewickelt sind, wobei die Stahlbänder auf der einen Seite mit zwei oder mehreren Rillen, auf der anderen Seite mit in Form und Lage den Rillen genau entsprechenden Wülsten versehen sind.  |
| 0.Z.10733 | 4.5.38   | F.P. 849 986<br>E.P. 525 275                                | Die Flanschen sind mit Rillen und Wülsten der Bandwicklung entsprechenden Ausdehnungen versehen und auf die Wicklungsenden aufgedreht und gegebenenfalls aufgeschumpft.  |
| 0.Z.10812 | 4. 6.38  | DRP 697 891<br>F.P. 855 601<br>E.P. 529 540<br>AP 2 253 093 | Hochdruckgefäß, dessen drucktragende Wand aus zwei oder mehr Lagen wendelförmig gewickelter Metallbänder mit rillenförmigen Vertiefungen besteht, wobei die Vertiefung in der Aussenseite eines Metallbandes auf der Vertiefung in der Innenseite des darüberliegenden Metallbandes zu liegen kommt und der sich bildende Hohlraum mit einem Draht ausgefüllt ist. |
| 0.Z.11009 | 31. 8.38 | F.P. 849 986<br>E.P. 525 275                                | Zum Festhalten des Deckels werden Stiftschrauben verwendet, die in die Stirnseiten des gewickelten Mantels eingeschraubt werden.   |
| 0.Z.11753 | 2. 9.39  |   | Herstellung von Verstärkungen, insbesondere Flanschen, durch wendelförmiges Aufwickeln von Stahlbändern, welche auf der einen Seite mit Vertiefungen, insbesondere Rillen, auf der anderen Seite mit diesen nach Form und Lage entsprechenden Erhöhungen (Wülsten) versehen sind.  |
| 0.Z.11908 | 14.12.39 |   | Kernrohr, auf dem Stahlbänder mit Rillen und Wülsten in mehreren Lagen aufgewickelt sind, auf der letzten Lage sind endlose Stahldrähte, zweckmässig in die Rillen mit Vorspannung aufgewickelt.   |

- 0.Z.12013 15. 2.40 Hochdruckhohlkörper, bei dem die aufeinanderfolgenden Lagen der Bänder um weniger als die halbe Bandbreite versetzt angeordnet sind und die Zahl der Lagen bei Versetzung um  $\frac{1}{n}$  der Bandbreite mindestens gleich  $n$  ist oder zweckmässig ein ganzes Vielfaches von  $n$  beträgt.
- 0.Z.12014 15. 2.40 Die Bänder sind aus anderen Metallen als Stahl, insbesondere Leichtmetallen oder aus Kunststoffen und der Kern aus Stahl oder den genannten Stoffen hergestellt.
- 0.Z.12445 21.11.40  
0.Z.13257 Herstellung druckfester Hohlkörper durch Aufwickeln von mit Rillen und Wulsten versehenen Bändern auf entsprechend profiliertem Kernrohr.
- 0.Z.12710 13. 4.41 Herstellung von Wickelkörpern unter Verwendung von zwei Walzen.
- 0.Z.12768 16. 5.41 Wickelofen aus nicht profilierten Bändern unter Anwendung von elektrischer Punktschweissung.
- 0.Z.12798 28. 5.41 Wickelöfen unter Verwendung mehrerer Walzen zum Anpressen bei einer Temperatur unter 600°C an der letzten Anpressstelle.
- 0.Z.12848 25. 6.41 Wickelverfahren bei 200-650°C, insbesondere 550-650°C durchführen.
- 0.Z.12855 3. 7.41 Verbesserung des Verfahrens 0.Z.12445. Berücksichtigung der Ausdehnung der Bänder bei Mitteltemperatur durch Verbreiterung bestimmter Rillen.
- 0.Z.13046 18.10.41 Durchführung des Wickelverfahrens mit elektrischer Widerstandsheizung, wobei zuerst die untere, dann die obere Bandstrecke erhitzt wird.
- 0.Z.13047 18.10.41 Beim Wickelverfahren das Band mit Vergütungstemperatur aufwickeln, dann abschrecken.
- 0.Z.13085 6.11.41 Herstellung druckfester Hohlkörper durch wendelförmiges Aufwickeln von Metallbändern unter Verwendung eines entfernbaren Wickelfutterrohres.

O.Z. 13257 16. 2.42

siehe O.Z. 12445

O.Z. 13490 23. 6.42

Profilierte Bänder für die Herstellung druckfester Hohlkörper mit unsymmetrischen Rillen und Wulsten derart, dass bei gewickelten Hohlkörpern an Stellen stärkster Beanspruchung die ganze Bandstärke zur Verfügung steht.

O.Z. 13805 23. 11.42

Herstellung von Hohlkörpern nach dem Wickelverfahren mit Metallbändern, wobei die Vergütung getrennt vom Wickelvorgang und vor diesem ausgeführt wird.

O.Z. 14247 19. 6.43

Erzeugung von Vorspannungen in Hohlkörpern durch Abpressen in der Wärme über die Streckgrenze hinaus.

b) Heizung.

0.Z. 3682 0.Z. 8653	28. 7.26	F.P. 638 325 E.P. 275 248 AP 1 857 814	Heizung für Hochdruckhydrierung durch Zufuhr von erhitzten Gasen, die zweckmässig mit Hilfe eines elektrischen Brenners aufgeheizt werden.
0.Z. 3805	28.10.26	DRP 529 049 F.P. 641 344 E.P. 279 825	Erhitzen der Ausgangsstoffe durch elektrische Beheizung der Gefässwände. Ausbildung der Wand als elektrischer Widerstand.
0.Z. 4085	26. 3.27	F.P. 650 974 E.P. 287 855 AP 1 920 886	Aufheizen teils direkt mit Wasserstoff, teils indirekt durch Wärmeaustausch mit den abziehenden und bezw. oder eintretenden Produkten.
0.Z. 4871	14. 6.28	DRP 686 757 F.P. 676 270 E.P. 322 489 AP 1 890 439	Gemeinsames Erhitzen der Ausgangsstoffe zusammen mit Wasserstoff mindestens oberhalb 350°C auf Reaktionstemperatur (gasbeheizter Röhrenwärmer)
0.Z. 5133	9.10.28	F.P. 682 363 E.P. 332 251 AP 1 920 888	Aufheizen der zu hydrierenden Stoffe mit Heizmedien, die mindestens um 100°C heisser sind als die Reaktionstemperatur, aber nicht über 800°C liegen.
0.Z. 5830	26. 8.29	DRP 542 992 F.P. 698 886 E.P. 348 189 AP 1 955 014	Stufenweise Verbrennung der Heizgase bei der Vorheizung der zu hydrierenden Ausgangsstoffe in Heizrohren.
0.Z. 5883	17. 9.29	DRP 623 631 F.P. 701 261 E.P. 348 252 AP 1 970 248	Zusatz von Phenolen, Kohlenoxyd etc. zu den Ausgangsstoffen zur Erhaltung der Reaktionstemperatur bei der Druckhydrierung.
0.Z. 5897	27. 9.29	DRP 667 743 F.P. 701 065 E.P. 359 945 E.P. 359 983	Allmähliches Vermindern der Energiezufuhr und Wärmeaufnahme der Ausgangsstoffe bis zum Erreichen der Reaktionstemperatur. Gasbeheizte Rippenrohre.
0.Z. 7142	10. 7.31	F.P. 737 103 E.P. 385 433	Aufheizen der Ausgangsstoffe derart, dass eine Polymerisation der polymerisierbaren Anteile eintritt. Abtrennen dieser während oder nach der Aufheizung.
0.Z. 7254	16. 9.31	F.P. 742 724 E.P. 392 688	Abführen der überschüssigen Wärme durch indirekte Berührung der Reaktionsprodukte mit unter Druck stehendem Wasser.

- O.Z. 7646 27. 7.32 DRP 655 979 Aufheizen des grösseren Teils der  
F.P. 758 870 Ausgangsstoffe zusammen mit Wasser-  
E.P. 406 561 stoff durch Wärmeaustauscher auf  
Reaktionstemperatur und des übrigen  
Teils zusammen mit Wasserstoff mittels  
eines Vorheizers.
- O.Z. 7758 12. 3.29 DRP 559 923 Erhitzen der zu hydrierenden Ausgangs-  
stoffe mit dem auf 1000°C erhitzten  
Hydriergas, dem eine möglichst in der  
Nähe der Schallgeschwindigkeit liegende  
Strömungsgeschwindigkeit beim Vermischen  
erteilt.
- O.Z. 8118 27.10.33 DRP 680 181 Aufheizen der Ausgangsstoffe gegebenen-  
falls mit Wasserstoff unter Druck unter  
O.Z. 9912 F.P. 780 385 Abscheidung eines Teils des aufgeheiz-  
ten Gutes während oder nach der Auf-  
E.P. 432 638 heizung und Rückführung in den Vorwär-  
mer. Bei mehreren Reaktionsräumen wird  
die Flüssigkeit einem zwischen den  
Räumen angeordneten Gefäss entnommen.
- O.Z. 8383 29. 5.34 F.P. 790 552 Aufheizung von mit Öl angepasteter  
E.P. 434 307 Kohle mit einem Kohlenstoffgehalt von  
mehr als 75 % mit Wasserstoff unter  
Druck, wobei die Verweilzeit des Kohle-  
breis in dem Temperaturbereich von  
260-410°C weniger als 200 Sekunden be-  
trägt.
- O.Z. 8424 23. 6.34 DRP 680 395 Temperaturregelung durch Zugabe von  
F.P. 791 054 Kaltgas.  
E.P. 443 937
- O.Z. 8501 11. 8.34 DRP 633 826 Temperaturregelung durch Zugabe von  
F.P. 794 025 Ammoniak.  
E.P. 444 936  
AP 2 120 295
- O.Z. 8612 3.11.34 F.P. 797 156 Beheizung von Druckgefässen. Temperatur  
der Heizgase liegt unterhalb derjenigen,  
bei der das Gefäss unter dem herrschenden  
Druck bei dem Fehlen jeglicher Wärme-  
abfuhr die nötige Festigkeit verliert.
- O.Z. 8625 14.11.34 DRP 680 567 Zugabe von sauerstoffhaltigem Wasserstoff  
F.P. 798 602 zu den aufgeheizten Ausgangsstoffen.  
E.P. 465 413
- O.Z. 8626 14.11.34 F.P. 798 602 Aufheizen der Ausgangsstoffe mit sauer-  
E.P. 465 413 stoffhaltigem Wasserstoff in Gegenwart  
von Katalysatoren, die eine Bindung  
des Sauerstoffs mit Wasserstoff bewirken.

0.Z. 8650	1. 12.34	DRP 660 219 F.P. 798 912 E.P. 452 512 AP 2 120 296	Aufheizen der Ausgangsstoffe im Wärmeaustauscher mit den heissen Reaktionsprodukten, denen weitere Wärme zugeführt wird.
0.Z. 8653		DRP 627 239	siehe 0.Z. 3682
0.Z. 8660	8.12.34	DRP 683 202 F.P. 798 750 E.P. 456 371	Verwendung der bei der Vereinigung von Wasserstoff und Sauerstoff freiwerdenden Wärmemenge zur indirekten Aufheizung des Frischproduktes.
0.Z. 8808	21. 3.35	DRP 740 478	Kühlung des im Reaktionsgefäss festangeordneten Katalysators kontinuierlich oder periodisch mit strömenden Flüssigkeiten.
0.Z. 9100	14.11.35	F.P. 812 160 E.P. 467 853	Temperaturregelung durch Zufuhr von kälterem Gas an verschiedenen Stellen des Reaktionsgefässes zweckmässig mittels gut isolierter Rohre.
0.Z. 9148	13.12.35	DRP 703 101 F.P. 814 082 E.P. 469 618	Ableiten der überschüssigen Wärme bei exothermen Reaktionen durch indirekten Wärmeaustausch mit Wasserdampf.
0.Z. 9864	19. 8.37	DRP 695 634	Aufheizen in auf- und absteigenden Rohren, die an ein oder mehreren Stellen eine Verminderung ihres Querschnittes aufweisen.
0.Z. 9892	27. 3.37	DRP 696 316 F.P. 830 493	Beim Aufheizen junger Braunkohlen oberhalb 300 atm wird ein erheblich geringerer Wasserstoffpartialdruck angewandt als im Reaktionsraum.
0.Z. 9912	23.10.34	DRP 695 864	siehe 0.Z. 8118
0.Z. 9920	15. 4.37	DRP 696 364	Regelung der Temperatur im Reaktionsraum durch Zugabe von gekühltem Abscheiderrückstand.
0.Z. 9968	18. 5.37	F.P. 845 601	Vermeiden und Unschädlichmachen von Druckschwankungen im Vorheizler. Zugabe von Gleitöl, Verwendung auswechselbarer Umlenkstücke aus Stahl im Vorheizler.
0.Z. 10107	21. 7.37	DRP 715 988	Aufheizen von Kohlepaste im Röhrenvorwärmer bis an die Quelltemperatur der Kohle, dann in Rohren mit grösserem Durchmesser durch Zugabe vorgeheizter Stoffe, wie Wasserstoff oder flüssige Hydrierprodukte über die Quelltemperatur hinaus.

- O.Z.10192 27. 8.37 DRP 704 232 Ein Teil der in der ersten Stufe anfallenden Reaktionsprodukte wird zum Aufheizen der in der zweiten Stufe zu behandelnden Stoffe und der andere Teil zusammen mit den in der zweiten Stufe anfallenden Reaktionsprodukte zum Aufheizen der Ausgangsstoffe für die erste Stufe verwendet.
- O.Z.10473 17. 1.38 DRP 707 851  
O.Z.10901 Der grössere Teil des Kohelbreis mit geringem Gehalt an Kohle wird mittels Regenerator, der kleinere Teil des Breis mit grösserem Gehalt an Kohle wird nicht oder nur wenig im Röhrenvorwärmer auf Reaktionstemperatur aufgeheizt.
- O.Z.10674 31. 7.37 DRP 725 603 Aufheizen von Kohlepaste mit Wasserstoff bis nahe an die Reaktionstemperatur, einige Zeit auf dieser Temperatur in einem Druckgefäss halten, anschliessend auf Reaktionstemperatur erhitzen.
- O.Z.10718 20. 1.36 DRP 663 555  
E.P. 474 332 Hochdruck-Dampfheizungsanlage bestehend aus einem wärmeaufnehmenden und -abgebenden Teil verbunden mit einer Umlaufpumpe und Anordnung eines Speichers im Nebenschluss zum Kreislauf zur Einführung überhitzten Dampfes.
- O.Z.11021 12. 9.38 F.P. 855 517 Abführen der Hauptwärmemenge mittels Kühlflüssigkeit und der Restwärme durch Einführen eines Kühlmediums, wie Kaltgas.
- O.Z.12716 19. 9.38 Röhrenförmiger Vorheizer mit austauschbaren Einsätzen aus keramischem Material.
- O.Z.14169 12. 5.43 Wiedergewinnung der in den Hydrierrückständen enthaltenen Wärme durch unmittelbare Berührung mit Wasserstoff unter Druck, der anschliessend für die Reaktion verwendet wird.
- O.Z.14538 3. 1.44 Im kälteren Regenerator nur Hydriergas aufheizen und dieses dann zusammen mit dem zu hydrierenden Ausgangsstoff durch die nachfolgenden Wärmetauscher leiten.

Inhaltsverzeichnis

zu Band 9.

E. Schutzrechte.

	<u>Bericht</u>	<u>Anlage</u>
	Seite	Seite
<u>I. Katalysatoren</u>		
a) Katalysatoren: allgemein	3	1
b) " Halogen und Säuren	"	11
c) " Eisen-Wolfram	"	15
d) " Synthetische Silikate	"	17
e) " Regeneration	"	22
<u>II. Arbeitsweisen</u>		
a <sub>1</sub> ) Gasphase (in den Listen gemeinsam behandelt mit b) und c))	21	24
a <sub>2</sub> ) Aromatisierung	22	31
a <sub>3</sub> ) Dehydrierung	"	35
a <sub>4</sub> ) DRD-Verfahren	23	38
b) Flüssige Phase (gemeinsam behandelt mit a <sub>1</sub> ) und c))	25	24
c) Druckbereich (gemeinsam behandelt mit a <sub>1</sub> u. b))	26	24
d) Mehrstufen-Verfahren	27	43
e) Vorbehandlung	28	45
f) Raffinierende Hydrierung	29	52
g) Hydrierschmieröl-Gewinnung	30	55
h) TH-Verfahren	"	57
i) Druckextraktion	31	58
k) Verwendung anhydrierter Kohle zur Koks- erzeugung	32	63
<u>III. Rohstoffe und Fertigprodukte</u>		
a) Spezielle Ausgangsstoffe	33	66
b) Wasserstoff und Hydrierabgase	"	70
c) Aufarbeitung der Hydrierungsprodukte	35	73
d) Verwendung der Hydrierungsprodukte	"	80
e) Gewinnung niedrig siedender mehrkerniger Kohlenwasserstoffe	36	84
f) Gewinnung einheitlicher mehrkerniger Ver- bindungen	38	85
g) Gewinnung von Phenolen	"	88
<u>IV. Kombinierte Verfahren</u>		
Hydrieren und Cracken	39	89
<u>V. Technisches</u>		
a) Material	39	91
a <sub>1</sub> ) Apparative Anordnung	"	95
a <sub>2</sub> ) Wickelofen	"	107
b) Heizung	41	110