

89/1.12.1941

I 67.638, 12a, 1/02; I.G. 15.8.1940 - 23.10.1941.

Zum Schutz von Waschflüssigkeiten ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) vor O_2 sollen sie mit einer unlöslichen Flüssigkeitsschicht (Ol) bedeckt werden.

Z 24.514, 12a, 3/02; Zschimmer u. Schwarz, Chemische Fabrik. 23.4.1938 - 9.10.1941.

Tonerde zur Herst. von Adsorptionsmitteln soll durch Erhitzen von Al-Formiat oder -acetat gewonnen sein.

St 54.880, 12r, 1; Firma Carl Still.
29.5.1936 - 2.10.1941.

Bei der Benzolleichtölfraktionierung sollen Benzol + Toluol mit der ganzen Kolonne, Lösungssolvent I ohne Dephlegmator und Lösungsbenzol II mit der halben Kolonne fraktioniert werden.

M 145.244, 26d, 10/01; Metallges. AG.
1.6.1939 - 16.10.1941.

Aus den Reaktionsgasen der CO-Hydrierung sollen die leichten Produkte mit schwereren als Waschöl gewonnen und das gesättigte Waschöl in dem Kontaktofen selbst oder durch die Wärme der RK-ase abgetrieben werden.

K 160.013, 12a, 5; Prof.Dr.Ing. Emil Kirschbaum
30.1.1941 - 9.10.1941.

Glocken für Glockenböden sollen mit der Haube auf dem Dampfdurchtrittsstützen los aufliegen und mit einem nach unten durchtretenden Beschwerungskörper verbunden sein.

L 95.217, 12a, 6; Jean Pierre Louniet, Termino Municipal de Marti, Cuba. 18.7.1938 - 30.10.1941. Cuba 2.8.1937.

Zwei Fluden, z.B. Dampf und Kühlwasser, sollen im Gleichstrom durch Rohre geführt werden, so dass die Schwerkraft oder Zentrifugalkraft Schichtung bewirkt und die Rohre sollen so geführt sein, dass sich die beiden Schichten häufig durchdringen.

Neues Schema für die periodische Rektifikation und Theorie der Berechnung des Prozesses. N.M. Karawajew. Bull. Acad. Sci. URSS CI. Sci. Techn. 1940, Nr. 9. 79-98. Russ.

Vf. zeigt, dass eine Erhöhung der Leistung der period. Rektifizierung um das 1,5-fache u. mehr möglich ist, wenn man die Zus. des Rücklaufs auf einem Boden der Kolonne, der nicht der oberste sein muss, konstant hält. Durch Einführung einer zusätzlichen Rücklaufmengen auf einen Zwischenboden der Kolonne wird eine Verbesserung in der Gewinnung des niedrigst. Anteils aus dem im Kolben befindlichen Gemisch erzielt, wobei die Menge des Grundrücklaufs, der auf den obersten Boden gegeben wird, gleich bleiben kann. Es werden für den period. u. den kontinuierlichen Betrieb Gleichungen abgeleitet u. auf den Fall der Trennung von Bzl. u. Toluol angewandt, in dem durch die angegebene Massnahme eine Steigerung der Leistung von 0,63 auf 0,95 t/Stde. erreicht wird.

85/15.9.1941.

IV/18

R 104.257, 23b 1/02, 13.1.1939 - 7.8.1941;
 Rheinmüll-Borsig AG.

In unregelmäßigen Mengen anfallende leichte KW sollen durch von einer Kaltmaschine mittlerer Leistung erzeugte Kühlsale kondensiert werden.

K 149.683, 12a, 11, 22.2.1938 - 31.7.1941.

Dr. Hans Krufmann.

Adsorption wie Silicagel gestatten Fraktionierung von geschmolzenen oder gelösten Mischungen von Paraffinen, Fett- und Oxy-säuren.

P 81.851, 26d 10/01, 15.1.1941 - 7.8.1941.

Zus.z. Ann. P 79.602; Julius Pintsch KG.

Vor der Kompression zwecks Druck-Ölwäsche sollen Gase getrocknet werden.

I 63.646, 26d 9/50; - 28.1.1939 - 28.8.1941; - I.G.

Schäumen von Gaswaschflüssigkeiten kann man durch Kondensationsprodukte von Äthylenoxyd mit Verbindungen mit OH-, CO, NH₂- oder SH-Gruppen verhindern.

D 75.509, 12a, 5; Deutsche Erdöl AG.

14.5.1937 - 17.7.1941; = Frz. 839.198

Lösungsmittelreste sollen aus Ölen bei Unterdruck und Temp. unter dem KP in Kolonnen mit Füllkörpern von höchstens 10 mm Durchmesser und Filmstärken unter 0,05 mm entfernt werden.

P 78.141, 26d 2; 2.11.1938 - 31.7.1941. - Jul. Pintsch.

Bei Stufenwäschern soll jede Stufe einen Feinvernebler und eine berieselte Füllkörperschicht enthalten.

Frz. 364.873; USA 31.3.1939 - 7.5.1941; - Stand. Oil Dev. Co.

Beim Destillieren von Flüssigkeiten weiten Siedebereichs (Öl) soll man stufenweise erhitzen, die Dämpfe abtrennen und nach Aufheizung mit der Flüssigkeit in der letzten Heizstufe vor der Kolonne wieder vermischen.

USA 2.220.696; 20.8.1938 - 5.11.1940; - U.O.P.O.

Spaltverfahren. Um beim Spalten von Mineralölen in einer Stufe die Kp.-Kurve der Bznn. den techn. Anforderungen entsprechend einstellen zu können, wird nicht nur wie üblich ein Teil des Bzn. auf die Fraktionierkolonne als Rücklauf wieder zugegeben, sondern es wird auch Bzn. der Fraktionierkolonne an tieferliegenden Stellen zugeführt. Hierbei wird aber die Gesamtmenge des in die Fraktionierkolonne zugeleiteten Bzn. nicht erhöht.

05523

IV/17

84/15.8.1941

H 161.70s, 12a, 5, Hamburger Gaswerke G.m.b.H.

24.2.1940 - 26.6.1941.

Bei der diskontinuierlichen Wasserdampfdestillation soll zur Überwachung ein Teilstrom abgezweigt, kondensiert, vom Wasser getrennt und die Temperatur der Dämpfe des rasch verdampften wasserfreien Kondensats bestimmt werden.

K 155.677, 26d, 10/01; H.Koppers GmbH, Essen.

26.9.1939 - 3.7.1941.

Die Fraktion 150-190° von mit Waschöl ausgewaschenem Braunkohlenschwefelbenzol erschwert durch den Phenolgehalt die Trennung des Öls vom Abtriebsdampfkondensat und soll daher beim Abtreiben für sich abgezogen und redestilliert werden.

H 159.090, 12a, 3/03; Dr. Wilh. Moosbrugger.

22.5.1939 - 29.5.1941.

Gemische von Säuren verschiedener Stärke lassen sich trennen, wenn die Dämpfe durch Lauge geleitet werden, wobei im ersten Wauggefäße zum Schluss nur die stärkste Säure gebunden ist.

D 73.881, 12a, 11, Deutsche Gold- und Silberscheidanstalt. 10.11.1936 - 29.5.1941.

Essigsäure soll mit organ. Lösungsmitteln in Füllkörperkolonnen bei so hoher Geschwindigkeit extrahiert werden, dass das Abwasser wirklich trübe abläuft.

Die Benzolwaschöl-Kühlung. Dr. Ing. Hans Winter. - Das Gas- und Wasserfach. 84 (1941) 413-416.

Bedeutung der Waschölkühlung und rechner. Nachweis, dass bei Stufenkühlung öl- und wasserseitige Hintereinanderschaltung am günstigsten ist.

DRP 159.966 (Österreich) Kl. 23c, 14.5.38/27.12.40. Julius Pintsch, Rom-Ges.

Gewinnung eines im wesentlichen aus Benzol und Xylol bestehenden Klopffesten Treibstoffes einerseits u. von Toluol andererseits aus Kohlergas, Leuchtgas usw. unter Verwendung von Waschöl zum Auswaschen der flüchtigen KW-stoffe; dad. gek., dass das mit den flüchtigen KW-stoffen beladene Waschöl in einem Röhrenschlitz u. anschließend in einem Verdampfer von den flüchtigen KW-stoffen befreit u. letztere unmittelbar ohne Anwendung einer Zwischenkondensation durch fraktionierte Kondensation in einen schweren Nachlauf, eine schwere, hauptsächlich xylolhaltige Fraktion, eine Toluolfraktion, eine leichtbenzolhaltige Fraktion u. einen leichtesten Vorlauf zerlegt werden, worauf man die Xylol- u. Benzolfraktionen miteinander vereinigt, während das Toluol für sich gewonnen wird.

Konzentrationsverteilung und Durchbruch in körnigen, durchströmten Adsorbenschichten, Dr. F. Wicke, Öl und Kohle 27, (1941) 405-410

Für die Konz.-Verteilung in Adsorbenschichten bei der Be- und Entladung sind die Krümmung der Adsorptionsisotherme und der Diffusionswiderstand massgebend. Bei der Beladung wirken beide Grössen einander entgegen, bei der Entladung in gleicher Richtung, so dass die Konz.-Verteilung verschieden wird. Dignathem. Ableitungen gelten auch für die Absorption in Flüssigkeiten.

Das "Benzorbon"-Verfahren zur Gewinnung von Rohbenzol aus dem G.s.
Chemiker-Zeitung 65, (1941) 245-248, Dr.-Ing. Fritz Rosendahl.

Übers. über Herat. von A-Kohle und die Gewinnung und Bess. von Benzol aus Gasen.

M 149.455, 12a, 5; Martini-Hüske und Salzotten
Maschinen- u. Apparatebau AG. 18.12.1940 - 19.6.1941.

Füllkörperschüttungen sollen in derselben Ebene nebeneinander
Schichten verschieden grosser Füllkörper enthalten.

P 79.602, 26d 10/01; Julius Fintsch Kon.-Ges.
11.8.1939 - 19.6.1941.

Unter Druck mit Öl gewaschenes Schmelgas soll mit Wasserdampf
versetzt und entspannt werden; die gewonnene Energie wird zur
Gasverdichtung, das entspannte Gas zur Synthesegaserzeugung nach
dem Alzgasverf. benutzt.

S 130.353, 12a 5; Eduardo Michele Salerni.
12.1.1938 - 8.5.1941.

In der Destillierblase sollen drehbare Wellen mit die Wandung fast
berührenden Kreisscheiben angeordnet sein.

I 63.093, 12a, 1/05; I.G. 7.12.1938 - 8.5.1941.

Beim Auswaschen von Kohlenwasserstoffen aus Gasen unter Hochdruck
(>300 Atm.) soll in das Gas nach Abtrennen des flüssigen Vaschöls
eingespritzt werden.

St 59.941, 26d, 10/10; Steinkohlenbergwerk Rhein-
preussen. 7.8.1940 - 12.6.1941. -Zus. z. Anm. St 59.708.

Leichtflüchtige Gase sollen mit Fischerprodukten gewaschen und
dann erst das Leichtöl (mit normalem Vaschöl) ausgewaschen werden.

M 138.366 IVb/23b; Metallgesellschaft AG.
24.7.1940 - 5.6.1941.

Spaltgas von CO-Hydrierungsprodd. soll vor der Entharzinhierung
mit A-Kohle mit harzbildnerfreiem Benzin gewaschen werden.

Der Stoffaustausch in der Verfahrenstechnik. Werner Mats

VDI 85 (1941) 517-522.

Besprechung von Destillation, Absorption, Extraktion etc. auf der thermodynamischen Grundlage. Zur Kennzeichnung der Vorgänge sind das Teildruckverhältnis, das Verhältnis von Stoffübergangszur Säulendurchgangsgeschwindigkeit und die auf den Säulenquerschnitt bezogene Austauschfläche geeignet.

C 51.809, 12c, 1/03; 10.7.1936 - 3.4.1941; Carbo-Norit Union-Verwaltungs-ges.m.b.H.

Verbrauchte Adsorbentien sollen durch Extraktion mit Schwerbenzin und anschliessende mit Leichtbenzin wiederbelebt werden.

D 80.194, 26d, 13/20, ^{29.2.1939} de Direktie van de Staatmijnen.

Zur Reinigung von C_2H_4 von höheren Homologen mit A-Kohle soll eine Geengeschwindigkeit von unter 12 cm/sec. benutzt werden.

C 53.044, 12c 1/01; Chemische Fabrik Coswig/Anhalt GmbH. 23.7.1937 - 21.5.1941.

Adsorbentien sollen durch Mischen von Kieselsgel mit beim Verkoken A-Kohle liefernden Ausgangsstoffen und Glühen hergestellt werden.

G 101.482, 12c 1/03; Gewerkschaft Keramchemie-Berggarten 19.3.1940 - 21.5.1941.

Ringförmige Füllkörper für Absorptionstürme sollen gebogene Zwischenwände aufweisen.

C 53.692, 23b 1/03; Compagnie Française de Raffinage. 12.2.1938 - 21.5.1941; - Frankreich 20.2.1937.

Die Temperatur in Fraktionierkolonnen soll nach der Menge Destillationsrückstand einer kontinuierlichen Versuchsdestillation von Teilfraktionen geregelt werden.

St 58.762, 12a 5; Carl Still, Recklinghausen. 30.5.1939 - 3.4.1941.

Bei geringer Beanspruchung einer Kolonne soll Dampf aus den oberen Zonen in tieferer zurückgeführt werden, um die Dampfgeschwindigkeit konstant zu halten.

St 59.708, 26d 10/10; Steinkohlenbergwerk Rheinpreussen. - 17.5.1940 - 30.4.1941.

Als Benzolwäscher sollen Fischerprodukte benutzt werden.

Trennung von Kohlenwasserstoffgasen für die Zwecke der industriellen Synthese. W.R.Krawetz, M.P.Malkow und S.S.Iwanow; Ind.organ. Chem. 7 (1940) 552-62. (russ)

Übersicht über Trennung von Spaltgasen, bes. durch Tieftkühlung. Letztere weist einen Energiebedarf von 0,6 PS je cbm Spaltgas, statt 0,8 - 1 PS bei den Ad- u. Absorptionsverf. auf. Mit zunehmendem C_2H_4 benötigte Energiemenge von 6220 auf 1480 kWh u. der je cbm C_2H_4 benötigte Energiemenge von 6220 auf 1480 kWh u. der W.-Verbrauch von 2850 auf 580 cbm.

Frz. 858.766; 4.8.1939 - 3.12.1940. N.V.De Bataafsche Petr.Mij.

Trennung von Flüssigkeiten. Die Mischung wird bei niedrigem Druck auf der Saugseite eines Kompressors einer teilweisen Verdampfung unterworfen u. die komprimierten Dämpfe werden nach erfolgter Kühlung unter hohem Druck teilweise kondensiert, während das Kondensat der Niederdruckstufe wieder zugeführt wird. Die in der höheren Druckstufe nicht kondensierten Bestandteile können in der gleichen Weise bei noch höherem Druck behandelt werden.

USA 2.223.197; 31.8.1938 - 26.11.1940. - Universal Oil Prod.Co.

Olefine trennt man aus gasförmigen Gemischen mit Paraffin-KW-Stoffen (Spaltgas) durch Behandlung mit 1,1,2-Trichloräthan ($Kp.113^0$) ab. Dabei werden die Olefine absorbiert.

Frz. 858.962; It.-Prior.12.8.1938; veröffentlicht: 7.12.1940 Istituto per lo Studio della Gomma Sintetica und Giulio Natta.

Kohlenwasserstoffe nahezu gleichen Siedepunktes sollen durch Dest. in Ggw. einer eine Komponente bevorzugt lassenden Fl. getrennt werden. Z.B. Buten von Butan bei Ggw. von Anilin, Furfurol und dgl.

P 80.431, 6b 21; 29.2.1940 - 8.5.1941; Hermann Plauson.

Silicagel soll bei niederen Temp. aus verdünntem Alkohol (Getränken) bei Anwesenheit von in Alkohol leicht löslichen Gasen (C_2H_4) den Alkohol bevorzugt adsorbieren.

P 80.307, 12a 5; 26.1.1940 - 15.5.1941; Julius Pintsch Komm.-Ges.

Siebböden für Fraktionier- und Waschkolonnen sollen wellenförmig ausgebildet sein.

S 134.859, 12a 5; 6.12.1938 - 15.5.1941; Max Seidel.

Die Rücklaufmenge von Fraktionierkolonnen soll nach den Druck-Temperaturbedingungen in zwei verschiedenen Höhen eingeregelt werden.

Dampf-Flüssigkeitsausgleichsgewichte in Kohlenwasserstoffsystemen. IX. Die Berechnung des Mindestdruckverhältnisses.
George Granger Brown und Lyart B. Holcomb, Petrol. Eng. 11 (1940) 27-30.

Angabe einer exakten Berechnungsmethode mit Erläuterung an der Fraktionierung gasförmig. KW.

G.H. Borrmann, Kraftstoff 17 (1941) 78-80.
Destillationskolonnen und Gaswäscher in neuartiger Bauart.

Beschreibung des Borrmann-Wäschers (vgl. Pat. Anm. B 155.664, Brabag-Mitteilung IV/9.

I 59.851, 12a, 3/02 I.G. Farbenindustrie AG.,
8.12.1937 - 6.3.1941.

Adsorbentien sollen durch gemeinsame Koagulation von anorganischen Gelen und Kunstharzlösungen hergestellt werden.

H 153.035, 12a, 5; Dr. Wilhelm Huntenburg.
21.9.1937 - 13.3.1941.

Bei der Vakuumdestillation Hochsiedender sollen Kondensatfraktionen des leichter siedenden den Dämpfen der Hochsiedenden Stoffe ausschnittsweise entgegengeführt werden.

B 177.559, 12a, 3/01; Bamag-Mequin AG.
27.2.1937 - 10.4.1941.

Zum Gaswaschen soll ein Bündel langer enger Rohre benutzt werden, in denen das Gas aus diesen in einzelnen, das Rohr fast erfüllenden Blasen aufsteigt.

A 06.992, 12a, 5; 18.5.1938 - 27.3.1941; Asahi-Bergbau Kenshi Kabushiki-Kaisha.

Aus Gemischen soll ein Bestandteil mit einem Trägergas entfernt werden, das an den übrigen Gemischbestandteilen gesättigt ist und im Kreise über ein Adsorbens für den zu entfernenden Bestandteil geführt wird.

G 100.593, 12a, 1/02; 17.8.1939 - 27.3.1941; Ges. für Linde's Eismaschinen.

Zum Behandeln von Gasen mit Flüssigkeiten soll eine Art Stabbodenkolonne benutzt werden, bei der aber die Flüssigkeit durch die Stäbe tropft und das Gas durch Kanäle zwischen die Böden geführt wird.

Aus der Technik der Behandlung von Kohlengasen. I. Benzolgewinnung mittels Aktivkohle. Dr. Ing. Fritz Rosendahl. Oel und Kohle, 37 (1941) 155-158.

Kurze Übersicht über die Benzolgewinnung mit Aktivkohle.

Der Chemismus der Benzolwaschöl-Verdickung. R. Rattwinkel; Brennstoff-Chemie, 22 (1941) 37-41.

Die Waschölverdickung beruht auf Kondensation von -SH und -S-S-Verbb., die durch Redestillation, nicht aber durch Benzin-ausfällung, entfernt werden können.

A 91.368, 26d, 2; Dr. A. von Antropoff; 23.1.1939 - 30.1.1941.

Zur Verbesserung der Flüssigkeitsausbreitung auf Siebböden sollen an den Stellen, an denen die Flüssigkeit vom nächsthöheren Boden auftritt, erhöhte Kreisscheiben oder flache Konusse angeordnet sein.

C 54.687, 12e, 3/02; Carbo-Norit-Union Verwaltungs-G.m.b.H., 10.1.1939 - 20.2.1941.

Bei kontinuierlichen Adsorptionsanlagen soll der vielzellige Adsorbentteil beim Umschalten zunächst von der Verteilerkammer abgehoben und dann gedreht werden.

N 41.042, 12r, 1/02; Niederschlesische Bergbau AG., 5.8.1937 - 30.1.1941.

Bei der Destillation in zwei Kolonnen zwecks Reindarstellung eines Stoffes soll das Gemisch soviel höher als das Gewünschte siedendes enthalten, daß die Kp-erhöhung des Ablaufes der ersten Kolonne mindestens 5° beträgt.

Brit. 517.061; 2.2.1939 - 15.2.1940; W.C. Holmes & Co., Charles Cooper und Daniel Mayon Hanshaw.

Benzolauswaschung und Entschwefelung. Bei der Auswaschung der Gase mit Oel oder ähnlichen Fl. wird der Abtreiber, der Kühler u. der Wäscher so angeordnet, daß die Waschfl. auf Grund der Schwerkraft die 3 App. in der angegebenen Reihenfolge durchfließt, während sie auf den ersten App. mittels einer Pumpe aufgegeben wird.

Brit. 518.368; 22.8.1938 - 21.3.1940; Guido Pirui.

Benzolentfernung durch Kälte. Die Koksofengase werden durch Wärmeaustausch im Gegenstrom mit einem in einem inerten Gas verdampfenden Kühlmittel, wie z.B. NH_3 , allmählich abgekühlt, so daß das Bzl. sich verflüssigt. Durch das sich gleichfalls verflüssigende Toluol, das gegebenenfalls auch zugesetzt werden kann, werden die ¹⁰Verstopfung verursachenden KW-stoffe u. bei einem etwaigen Schwefelgeh. des Gases auch dieser mit in Lsg. gebracht.

R 91.345, 26d, 13/20; Ruhrchemie AG., 5.9.1934 - 6.2.1941.

Gasadsorbat aus A-Kohle soll komprimiert, entspannt und das dabei frei werdende Gas über bis zum C_2H_6 -Durchbruch beladene A-Kohle geführt werden.

05529

IV/41

Untersuchungen über Ad- und Desorptionsvorgänge in körnigen durchströmten Adsorbenschichten. S. Wicks, Kolloid-Z. 92 (1940) 129-57.

An techn. A.-Kohle wurde bei 0 und 100° die Adsorption von CO₂ aus Gemischen mit N₂ und die Desorption mit reinem N₂ messend erfolgt. Die Adsorption verläuft schneller als die Desorption, die Unterschiede sind bei hoher Temperatur stärker. Der Halbwertspunkt schiebt sich bei beiden Vorgängen mit gleicher Geschwindigkeit durch die Schicht. Theoret. Prüfung des Einflusses von Strömungsgeschwindigkeit, Schichtlänge, Sorptionsdauer, sowie des Stofftransportes im Korninnern.

Kritische Bemerkungen zu den Bestimmungsmethoden des Adsorptionsvermögens von Aktivkohle. Börje Steenberg, Svensk Farmac. Tidskr. 44 (1940) 549-52. 565-69.

Prüfung der Adsorptionsfähigkeit von A.-Kohle für Elektrolyten aus wss. Lsg.

Physikalisch-chemische Untersuchungen an Aktivkohlen. Friedrich Müller, Friedrich Freude und Paul Kautert, Das Gas- und Wasserfach, 84, (1941) 65-71.

Die Adsorptionswärme verläuft bis zum Durchbruchpunkt geradlinig, danach mit einer von der Porosität und Strömungsgeschwindigkeit abhängigen Krümmung, so daß kalorimetr. Messungen zur Qualitätsbest. von A.-Kohlen benutzt werden können. Die Messung der Benetzungswärme und der Phenol- und Methylengrün-Adsorption bei gebrauchten Kohlen scheint von Harzen ungünstig beeinflusst zu werden.

10/50

K 148.176, 26d; Heinrich Koppers G.m.b.H., 7.10.1937 - 16.1.1941.

Benzolwaschöl soll mit Dampf entbenzoliert und das Vorprodukt bei Ggw. von 8 % Wasserdampf fraktioniert werden.

GM 1.496.282, 12a; Dr.C.Otto & Co. G.m.b.H., 14.11.1940 - 9.1.1941.

In der Destillierblase sollen Prallplatten im Dampfraum angeordnet werden, die umgewälztes Öl zerstäuben.

USA 2.214.678; 10.12.1938 - 10.9.1940; Petrol. Engineering, Inc.

Bei der Abscheidung von z.B. Butan aus Erdgas soll unter Druck mit einer Kälteflüssigkeit, z.B. CaCl₂-Lösung, gewaschen werden, wobei sich C₄+C₅ kondensieren; das Kondensat wird abgetrennt und vom C₄ befreit, das dem zu waschenden Rohgas wieder zugesetzt wird.

Frg. 856.683; 21.6.1939 - 1.8.1940, Carbo-Morit-Union Verwaltungsges.m.b.H.

Gasgewinnung aus Restgasen. Komprimiertes Restgas und Wasserdampf werden dem beladenen Adsorber zugeführt, aus dem zunächst Inerte, dann die Gasole entweichen. Die Regelung der Dampfgeschwindigkeit erfolgt durch ein Diaphragma.

Untersuchungen über das Verhalten von Aktivkohlen bei der Benzoladsorption. H. Fellmann, Monatsbull. Schweiz. Ver. Gas- und Wasserrfachm. 20 (1940) 52/62; 71/80, 87/95, 102/107, Ref. Gas- und Wasserrfach 82 (1940) 667.

Eingehende Prüfung des Systems A-Kohle-Benzoldampf; Abhängigkeit des Aufnahmevermögens von Partialdruck und Temp.; Einfluß der Harzbildner etc.

Das Waschölverfahren System "Ibing"; Referat nach F. Rosendahl; Chem. Apparatur 27 (1940) 241/243; Brennstoff-Chemie 21 (1940) 289.

Dreiviertel des benzolbeladenen Waschöls wird auf 150° vorgewärmt und in die Mitte des Abtreibers eingeführt, das letzte Viertel wird, auf 80° erwärmt, zur Dephlegmation der Gldämpfe oben aufgegeben.

Kühlung des Absorptionsöles durch Propan bei der neuen Anlage zur Benzingerinnung aus Erdgas in Jal. D.H. Stormont, Oil Gas. J. 39 (1940) Nr. 16. 30. 31. 35. 38.

Die Anlage in Jal. N.M. ermöglicht durch Vorkühlung des Waschöles auf etwa 5° mittels fl. Propan, aus einem Erdgas mit etwa 2 % Butanen u. 1,8 % höheren KW-stoffen 65 % der Butane und über 99 % der höheren KW-stoffe auszuwaschen.

Schweiz 208.499; Deutsche Prior. 3.11.1936; 1.5.1940
Carbo-Norit-Union Verwaltungs.m.b.H.

Behandlung von Adsorptionsmitteln. Bei dem wechselweisen Hindurchleiten von Trocknungsdampf und Kühlwasser durch ein in das Adsorptionsmittel eingebettetes Rohrsyst. unter gleichzeitigem Hindurchführen von Trocknungs- und Kühlgasen durch das Adsorptionsmittel wird während jeder Trocknungsstufe der in dem Rohrsyst. kondensierende Trocknungsdampf in einen Sammelbehälter geführt und dort gekühlt. Das während jeder auf eine Trocknungsstufe folgenden Kühlstufe gekühlte Kondensat wird aus dem Sammelbehälter über eine in diesen eintauchende Zweigleitung durch Vakuum durch das Rohrsystem gesaugt. Dieses Vakuum entsteht durch das Hindurchleiten der Kühlgase durch das Adsorptionsmittel.

USA 2.205.996; Nederl. Prior. 2.4.1935; - 25.6.1940;
Shell Dev. Co.

Olefine werden aus gasförmigen Gemischen mit Paraffin-KW-stoffen durch Absorption mit einem selektiven Legsm. (Nitrobenzol, Furfurol etc.) in Ggw. eines Gas-Legsvermögens erhöhenden fl. KW-stoff (Benzin, Toluol etc.) entfernt.

Brit. 518.745; 31.8.1938 - 4.4.1940.; I.G. Farbenindustrie AG.

Abtrennung von Chlorwasserstoff aus olefin- od. olefinhaltigen Gemischen. Die bei der Dehydrierung mit Cl_2 oder der HCl -abspaltung aus Chlorparaffin anfallenden HCl -Olefin Gemische sollen durch Waschen mit einer zwischen HCl und Olefin siedenden Flüssigkeit getrennt werden. Z.B. therm. Spaltung von dichlorbutan ergibt $\text{C}_4\text{H}_6 + \text{C}_4\text{H}_8 + \text{C}_3\text{H}_6 + \text{HCl}$; es wird mit fl. C_3H_8 gewaschen.

Untersuchung der Adsorption und Desorption von Aethylenkohlenwasserstoffen durch aktive Kohlen. Je. W. Alexejewski und T.G. Idman, J.Chim. appl. 12 (1939) 134-56 (russ.).
Bei den Sorptions- und Desorptionstemp. der KW-Stoffe wurde keine Polymerisation derselben beobachtet. Erst bei 600° und höher wird die katalyt. Wrkg. der Kohle auf die KW-Stoffe merklich.

Neuere Methoden der präparativen organischen Chemie. 7. Molekulardestillation. Dr. F. Wittke, Angewandte Chemie 53 (1940) 557-57.
Sehr ausführliche Darstellung der Theorie und Praxis der Kurzweg-Hochvakuumdestillation mit umfangreichem Literaturverzeichnis.

Ein Beitrag zur Waschölfrage. II. Untersuchungen über die Oberflächenspannung von Benzol-Waschölmischungen. Dr.-Ing. F.W. Meier-Grolman, Dr. W. Oppelt und Dipl.-Chem. H. Schmitt, Öl und Kohle 36 (1940) 509-12.
Außer der Viskosität ist die Oberflächenspannung für die Güte eines Waschöles maßgebend, da geringe Oberflächenspannung die Ausbildung dünner Schichten und damit die Absorption begünstigt.

USA 2.207.508. angemeldet: 26.9.1939 - veröffentlicht: 9.7.1940 - Dow Chem.Co.
Butylen-1 und i-Butylen lassen sich durch Destillation in Ggw. von SO₂ trennen.

B 190.226, 26d 13/20 - Bergbau A.G. - 26.8.1939 - 14.11.1940.
Zur Benzoladsorption soll eine bei der NO-Entfernung ausgebrauchte A-Kohle benutzt werden.

" 101.943, 23b 1/03. - Wilks-Werke A.G. - 20.9.1937 - 28.11.1940.
Gasol soll ohne Wärmezufuhr in Abtreibsäulen durch Entspannung entgast werden.

G 95.274, 12r 1/02. - Friedrich Goldschmidt - 20.4.1937 - 21.11.1940.
In Benzolkolonnen soll die Flüssigkeit mit Verteilern eingeführt werden, der beheizte Sumpf mit Ueberlauf versehen sein und im Kopf einen Kühler enthalten, wobei das Produkt vom obersten Boden in einen tieferen Kolonnenteil geleitet wird.

G 94.639, 26d 12/01. - Gesellschaft für Linde's Eismaschinen - 23.1.1937 - 21.11.1940.
Die Gashydratbildung bei der Gasolrektifikation soll durch Abkühlen auf + 7° und Trocknung des Dampförmigen vermieden werden.

B 179.752, 12a 6 - Bamag-Meguig A.G. - 28.8.1937. 7.11.1940.
Bei der Kondensation von Dämpfen sollen diese unter Kühlung mit zirkulierendem Kondensat gewaschen werden.

I 65.778, 12e 1/03 - I.G. - 11.10.1939 - 28.11.1940.
Füllkörpersäulen größeren Durchmessers sollen über Verdrängungskörper gefüllt werden, so daß eine Vielzahl bevorzugter Strömungsbahnen geschaffen wird.

B 175.772, 12i 21 - Raymond Foss Bacon - 23.12.1936 - 3.12.1940.
SO₂ soll aus Gasen mit Lösungen leichtlöslicher Salze von wenig löslichen, schwachen Säuren entfernt werden, z.B. sulfanilsaures Na.

B 185.664, 12a 5 - Carl Heinrich Borrmann - 10.12.1938 - 28.11.1940.
Zu destillierende Flüssigkeiten sollen fein verteilt im Gleichstrom mit dem Dampfstrom durch eine Reihe von Kammern geleitet werden.

Frz. 50.378 - Zus. zu Frz. 839.721 - angemeldet: 5.12.38 - veröffentlicht: 12. 4. 40 - Soc. pour l'Exploitation des Procédés Ab-Der-Halden.

Destillieren von Kohlenwasserstoffölen. - Das Verfahren nach Frz. 839.721 zur genauen Fraktionierung von KW-stoffölen unter Zusatz von W.-Dampf, wobei die genaue Fraktionierung erreicht wird, einmal durch Verwendung großer W.-Dampfmengen, Rückführung eines Teiles der gewonnenen Einzelfraktionen dicht unterhalb ihrer Entnahmestelle in die Kolonne und unter Aufrechterhaltung eines starken Kolonnenrücklaufes (etwa 2500 % der entnommenen Fraktionen), wird dahin abgeändert, daß nur vom Kopf der Kolonne abgezogenes Leichtöl als Rücklauföl zurückgeleitet wird, wobei aber die Höhe des Kolonnenrücklaufes auf gleicher Höhe wie beim Verf. des Hauptpatentes gehalten wird.

Ein Beitrag zur Waschölfrage. I. Untersuchungen über den Dampfdruck von Benzol-Waschölmischungen. - Dr.-Ing. F.W. Meier-Grolmann, Dr.W. Oppelt und Dipl.-Chem. H. Schmitt; Oel und Kohle 36 (1940) 457 - 469
Prüfung verschiedener Waschöle und ihrer Fraktionen auf ihre Brauchbarkeit, d. h. auf die Benzoldampfensionerniedrigung. Die einzelnen Fraktionen eines Steinkohlenteeröles sind bei Berücksichtigung des Mol.-Gew. gleichwertig. Schädlich wirken Säuren (Phenole) und primäre und tertiäre Basen (z.B. Pyridin). Naphthalin ist ohne Einfluß. Aromaten sind den Paraffinen überlegen, Olefine sind ungünstig, besser nach Absättigung der Doppelbindungen.

Experimentelle Untersuchungen über die Destillation. O. Miller; Bull. Soc. chim. Belgique 48 (1939) 447 - 500.

Als Maßstab des erreichten Trennungsgrades wird die Zunahme der freien Energie benutzt. Bei der Dest. verschied. Fl.-Paare mit zunehmender Differenz der Kpp. ergibt sich, daß δ dieser Temp.-Differenz proportional ist. Mit abnehmendem Druck nimmt trotz der damit verbundenen Abnahme der Kp.-Differenz δ zu. Für den Trennungsgrad bei der Redest. mit n-Kolonnen wird die Formel $\delta = 1 - (1 - \delta_1)^n$ entwickelt. Um eine Trennung in bestimmter Zeit durchzuführen, dest. man zweckmäßiger rasch mit mehr Kolonnen als langsam mit weniger Kolonnen. Es ist zwecklos, die Höhe der Kolonnen über ein bestimmtes Maß hinaus zu steigern.

Frz. 854.225 - angemeldet: 24. 12. 38 - veröffentlicht: 8. 4. 40 - Franc ois Laurenty

Trennen von Gasgemischen. Das Gas soll mit einer, mit dem Auszuscheidenden nicht mischbaren Waschflüssigkeit besprüht werden, die so kalt ist, daß das Kondensat sich fest abscheidet.

Steigerung der Absorptionswirkung durch Vorsättigung der Waschöle beim Auswaschen von Kohlenwasserstoffen aus Gasen. - A.J.L. Hutchinson

und Ernest Moncrief; Oil Gas J. 39 (1940) Nr. 13, 53 - 54

Der schädliche Temperaturanstieg bei der Ölwäsche durch die Absorptionswärme wird vermieden, wenn man das Waschöl zuvor mit dem an KW-stoffen verarmten gewaschenen Gas vorsättigt, kühlt und dann dem Hauptsättiger zuleitet.

D 75.424, 12r 1/02 - Deutsche Erdöl AG. - 25. 5. 37 - 7. 11. 40

Bei der Teerdestillation mit direktem Dampf soll das Kondensat zur Dampferzeugung verdampft, dabei ständig ein Teil des Kesselinhaltes entölt, ein anderer vernichtet werden.

I 63.548, 12a 5 - IG. - 19.1.39 - 7.11.40
Zur gleichmäßigen Verteilung der Flüssigkeit auf Kolonnenböden sollen Leitbleche vorgesehen werden.

Adsorption als Trennungsmittel. John W. Hassler; Ind. Engng. Chem., Ind. Edit. 32 (1940) 640 - 44

Verfasser untersucht die Grundlagen der adsorptiven Trennung; Natur der adsorbierbaren Stoffe; Typen techn. Adsorptionsmittel; Einfl. von Oberfläche, Teilchengröße, Zeit, Temp. etc.; Adsorption zur Gewinnung wertvoller, in geringer Menge vorliegender Stoffe, Wiederbelebung der Adsorbentien.

Physikalisch-chemische Untersuchungen über die Benzolwaschung mit Steinkohlenteerölen. - Gas- und Wasserfach 83 (1940) 521 - 27 - Friedr. Müller, Friedrich Freude und Paul Kaunert

Untersuchung der Zunahme von Mol.-Gewicht und Viskosität eines Benzolwaschöls während des Betriebes. Die Tension des in Waschöl gelösten Vorprodukts ist größer als die errechnete, und diese Differenz steigt mit zunehmender Umlagerung noch an.

Frz. 846.505 - Dtsch. Prior.: 21. 1. 38 - veröffentlicht: 21. 9. 39
Dr.C. Otto & Co., G.m.b.H.

Aufarbeitung der Produkte der Kohlenwasserstoffsynthese. Aus den 150° heißen Rk.-Gasen der Synth. wäscht man die Fettsäuren aus, indem man die Gase durch heiße Lauge führt. Im oberen Teil des Waschgefäßes gehen die Gase dann durch Schichten von Füllkörpern. Das Waschen erfolgt unter 10 - 12 at. Dann werden die Gase unter Druck in dem über dem Wascher angeordneten Kühler gekühlt.

Frz. 852.229 - USA Prior. 2. 4. 38 - veröffentlicht: 26. 1. 40 -
Dow Chemical Co.

Abtrennung von Butadien aus gasförmigen Kohlenwasserstoffgemischen. - Gemische von KW-Stoffen mit 4 C-Atomen im Mol. werden nach vorheriger Verflüssigung mit fl. NH₃ versetzt und das Gemisch bei etwa 12 at der fraktionierten Destillation unterworfen. Hierbei gehen Butylen und Butan zusammen mit NH₃ als leichter flüchtige azeotrop. Gemische über, während das Butadien in der Blase zurückbleibt. Das fl. Destillat trennt sich beim Abkühlen unter Zimmertemp. in 2 Schichten, wobei man gegebenenfalls die gesamte NH₃-Schicht oder einen Teil derselben als Rücklauf in die Fraktionierkolonne zurückführt, bis das Butadien von den abzutrennenden Bestandteilen des Ausgangsgemisches prakt. vollständig befreit ist.

Frz. 854.253 - Holl. Prior. 2. 4. 38 - veröffentlicht: 9. 4. 40 -
Direktie van de Staatsmynen in Limburg

Reinigen von Aethan enthaltenden Gasen. Um die ungesätt. > 2 C-Atome enthaltenden KW-Stoffe aus solchen Gasen zu entfernen, leitet man das Gas mit einer geringen linearen Geschwindigkeit, die 12 cm/Sek. nicht übersteigt, durch Aktivkohle o. dgl., bei unterhalb 20°.

USA 2.189.173 - angemeldet: 9. 7. 38 - veröffentlicht: 6. 2. 40 -
Dow Chemical Co.

Diölefine, z.B. Butadien, lassen sich aus Gasgemischen, die auch Monoolefine enthalten, durch Behandlung mit wss. Lsgg. oder Suspensionen von Salzen der Schwermetalle der 1. und 2. Gruppe des period. Syst. bes. Cuprochlorid, abtrennen, indem man die wss. Schwermetallsalz-Rk.-Fl. kontinuierlich als dünnen Film an der inneren glatten Wandung von Rohren im Gegenstrom zu Gas herunterlaufen läßt. Man erhält die Diölefin-Schwermetallsalz-Anlagerungsverb. als leicht abtrennbaren kristallinen Nd., der im wesentlichen frei ist von im Ausgangsgemisch vorhandenen Monoolefinen und bei der Zerlegung durch Erwärmen ein reines Diölefin liefert.

Extraktion aus Gasen mit Ungesättigten. Holland 41.337 - NV de Bataafsche Petr.Mj. - Flüssige ungesättigte Bestandteile enthaltende Kohlenwasserstoffe werden durch selektive Mittel wie Parfural, Benzotrinitril, Nitrobenzol, Dichloäther, SO₂ usw. geleitet, wobei das gelöste Gas höheren Gehalt an Ungesättigten aufweist, z.B. 48% gegenüber 24% des Ausgangsgases bei Parfural mit 35% Toluol als Lösungsmittel.

Der Einfluss von Zusätzen auf die Beständigkeit von Aerosolen.

L.V. Smirnov u. W.A. Soelnzowa, Colloid J. 4 (1938) 401 - 6 (russ.) G 1939, I, 4890. - Wasserdämpfe beschleunigen das Absetzen von NH₄Cl-Rauch und stabilisieren Solarbänne. Ähnlich verhalten sich andere Zusätze. Die stabilisierende Wirkung beruht wahrscheinlich auf der Bildung von Absorptionsschichten, die das weitere Wachsen der Nebelteilchen verhindern.

Brit. 500.533. angemeldet: 7.7.1937 - veröffentlicht: 9.3.1939 I.H. Levin. - Bei der Trennung von Gasen durch Verflüssigung und Rektifikation soll ein Teil des komprimierten Gases durch indirekten Wärmeaustausch mit einem Kühlmittel gekühlt, unter Arbeitsleistung expandiert und in die Destillationskolonne eingeführt werden, in die ein anderer Teil des durch die Destillationsprodukte gekühlten komprimierten Gases eingeleitet wird.

Die Grundlagen des Waschölvorgangs. Dr.-Ing. Paul Dolch, Feuerungstechnik 27 (1939) 161 - 173. - Theoretische Untersuchung der Vorgänge im Gegenstrom und Stufenwascher, erläutert an dem Beispiel der Auswaschung von Benzol und Kohlenwasserstoffgemischen aus Gasen.

Die Grundlagen des Waschölvorgangs. Dr. Paul Dolch, Feuerungstechnik 27 (1939) 230 - 35. - Ableitung der für den Abtreibvorgang gültigen Formeln, entwickelt an dem Beispiel $C_6H_6/C_{12}H_{26}$ und Übertragung auf technische Verhältnisse.

Frs. 824.002. Deutsche Prior. 10.7.1936 - veröffentlicht: 7.7.1937 Carbo-Morlt-Union Verwaltungsgesellschaft. - Die beim Aus-treiben mit Wasserdampf aus Aktivkohle, die zur Adsorption von Kohlenwasserstoff aus Synthesegasen benutzt worden war, erhaltenen Dämpfe werden unmittelbar rektifiziert. Durch Waschen mit Kalkmilch werden sauerstoffhaltige Verbindungen entfernt. Das bis etwa 90° übergehende Destillat ist klopffest und frei von weniger flüchtigen Paraffinen.

Frs. 842.351. Deutsche Prior. 2.9.1937 - veröffentlicht: 2.6.1939 H. Koppers und Mj. - Aus angereichertem Waschöl sollen die beim Vorwärmen gebildeten Dämpfe abgeleitet und fraktioniert werden und erst danach das Abtreiben mit direktem Dampf vorgenommen werden.

Frs. 828.582. Deutsche Prior. 12.11.1936 - veröffentlicht: 20.5.1938, I.G. Farbenindustrie. - Beim Gaswaschen (z.B. Waschen von C_1-C_4 mit Waschöl) ist es vorteilhafter, zunächst im Gleichstrom und dann mit frischem Lösungsmittel im Gegenstrom zu waschen; man erhält größere Ausbeute an leicht löslichen Bestandteilen und das Restgas ist konzentrierter an schwerlöslichem.

Untersuchungen der Sorptionsgeschwindigkeit von Gasen an porösen Stoffen.
 H. Wirth, Kolloid-Z. 88 (1939) 487 - 488 und 295 - 315.
 Die Untersuchung der Adsorption an A-Kohle und Silikagel bestätigt das voneinander abweichende Verhalten beider Adsorbentien, das durch Strukturverschiedenheiten begründet ist. Bei 100 mm Hg. wird der Wärmetransport bestimmt. Bei plötzlicher Ad- oder Desorption könnten Temperaturwechsel von über 20° im Korninnern gemessen werden.
 Temperaturmessungen während der Sorption mit strömenden Gasen ergaben, daß die Wärmeeffekte im Gegensatz zur stat. schon Sorption vernachlässigt werden können. Verlauf der Sorption im wesentlichen durch den

Die Trennung von KWF mit hohem Molekulargewicht durch Adsorption an Silikagel. Ch. S. Willingham, J. Res. nat. Bur. Standards 22 (1939) 321 - 327.
 KW-Gemische mit 30 - 32 C-Atomen können durch Adsorption an Silikagel teilweise getrennt werden, wenn Unterschiede in der Ungesättigtheit der Komponenten bestehen.

Frs. 840.350. angemeldet: 28.12.1937 - veröffentlicht: 24.4.1939 Carbonisation et Charbon actif. - Bei der Adsorption von Dämpfen aus Gasen soll zur Entfernung von Nebeln aus dem Gas ein Filter vorgeschaltet werden.

Mischadsorption. A. Magnus u. F. Teller, VDI-Zeitschrift, Beiheft, Verfahrenstechnik (1939) 1 - 9. - Die Adsorption von C_2H_4 - CO_2 -Gemischen bei 25 und 100° und Mischungen von C_2H_4 mit Dämpfen von Äther, Äthylbromid, Methylformiat, Pentan und Amylen bei 100° an Silikagel und A-Kohle wird untersucht. An Silikagel werden die Stoffe bevorzugt adsorbiert, die ein Brückensauerstoffatom besitzen.

Frs. 839.072. Dtsch. Prior. 8.3.1937 - veröffentlicht: 23.3.1939 Carbo-Norit-Union. - Gase, die neben polymerisierbaren Stoffen Stickoxyde enthalten, sollen, bevor sie mit Adsorptionsmitteln behandelt werden, von den Stickoxyden auf an sich bekannte Weise bis auf einen Gehalt von $< 2g/m^3$, vorwiegend $< 0,5 g/m^3$ befreit werden.

Frs. 828.189. Dtsch. Prior. 2. und 4.6.1937 - veröffentlicht: 28.2.39 I.G. Zur Gewinnung konz. Olefine. z.B. C_2H_4 , sollen die Gase der therm. Spaltung von C_2H_6 o.ägl. durch milde Hydrierung von Acetylen-derivaten befreit werden, die komprimiert (10 - 25 at. fl. KW abgetrennt und das Gas unter Druck mit NH_3 -haltiger CuCl-Lösung gewaschen werden. Das Restgas wird mit Waschlösung von C_2 etc. KW befreit, die zurück zur Dehydrierung geführt werden. Die CuCl-Lösung gibt beim Entspannen ca. 96%iges C_2H_2 .

Frs. 835.832. Dtsch. Prior. 3. und 7.4.1937 - veröffentlicht: 4.1.1939 I.G. Zur Isolierung von Olefinen aus Gasen sollen diese mit verflüssigten Kohlenwasserstoffgasen mit ≈ 5 C gewaschen werden. Beispiele: 1. Gas mit 30% C_2H_4 , 5% C_2H_6 , Rest permanente Gase mit C_2H_4 bei 150 at., 18° waschen; Restgas enthält 0,5% C_2H_4 , 0 C_2H_6 ; gelöstes Gas 72,5% C_2H_4 , 12,2 C_2H_6 , Rest permanente. 2. Gas mit 30% C_2H_4 , 15 C_2H_6 bei 41°, 25° at mit C_2H_6 waschen, Waschlöslichkeit entspannt enthält 47,2 C_2H_4 , 44,5 C_2H_6 .

Auswaschung des Benzols aus Gas mit Waschlös. H. Koopmanns, Gas- und Wasserfach 82 (1939) 509 - 515. - Das Verhältnis von Benzol in der Gasphase zum Waschlös gelöstes Benzol ist durch das Henry'sche Gesetz bestimmt. Auf Grund theoretischer Betrachtungen werden für die Gegenstromauswaschung von Benzol mit Waschlös einige Formeln abgeleitet, die eine Beziehung zwischen Konzentrationen, Öl- und Gasmenge und Wasserhöhe ergeben. Es ergibt sich aus praktischen Versuchen, daß das Umpumpen eines Teiles des Waschlös ungünstig ist.