

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 522 559

3306

KLASSE 12^o GRUPPE 1B 111603 IVa/120¹

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 19. März 1931

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt a. M. *)

Verfahren zur Entziehung von Wasser aus synthetisch erzeugten Ölen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 2. November 1923 ab

Bei der synthetischen Gewinnung von öligen, d. h. mit Wasser nicht mischbaren, großenteils aus Alkoholen und anderen sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen bestehenden Produkten aus Kohlenoxyden und Wasserstoff oder Wasserdampf oder beiden durch Einwirkung von Katalysatoren unter Druck und bei erhöhter Temperatur entstehen oft mehr oder weniger wasserhaltige Produkte. Da das Wasser für die Verwendung der Öle, z. B. als Betriebsstoff, oder auch sonst störend sein kann, kann die Entziehung des Wassers aus diesen Ölen wünschenswert sein.

Es hat sich nun gezeigt, daß insbesondere für den Zweck der Weiterverwendung als Betriebsstoff die Entwässerung vorteilhaft durch Zusatz von flüssigen Kohlenwasserstoffen, wie Benzolkohlenwasserstoffen oder Benzenen, ausgeführt werden kann. Es scheidet sich dabei eine wäßrige Schicht ab, die leicht von der öligen Schicht getrennt werden kann. Diese Behandlung ist besonders wirksam, wenn gleichzeitig gekühlt wird. Vorteilhaft ist es weiterhin, wenn man das Öl außer mit den Kohlenwasserstoffen auch noch mit löslichen Salzen oder konzentrierten Lösungen solcher behandelt. Es bildet sich so ein wertvolles, wasserarmes bis praktisch wasserfreies Gemisch des flüssigen Kohlenwasserstoffes mit dem Öl neben einer nur wenig organische Verbindungen enthaltenden, leicht abzutrennenden, verdünnten Salzlösung. Man kann

Benzin oder andere Fraktionen des Rohpetroleums oder Benzol oder auch das höhere Homologe enthaltende Rohbenzol oder die höheren Homologen für sich, z. B. Xylol, Solventnaphtha u. dgl., verwenden.

Das Gemisch des Kohlenwasserstoffes mit dem Öl kann entweder direkt oder nach völliger oder teilweiser Entfernung des Kohlenwasserstoffes verwendet werden.

Es ist zwar bekannt, zur Entwässerung von Flüssigkeiten, z. B. auch zur Bestimmung des Wassers in Roherdölen, das Flüssigkeitsgemisch mit einer anderen Flüssigkeit auszusütteln, welche Bestandteile aus dem Gemisch, in diesem Falle die öligen Substanzen, herauslöst und mit dem Rest der Flüssigkeit nicht mehr mischbar ist.

Es ist ferner die Entwässerung von Alkoholen oder Gemischen dieser durch Zusatz von Benzol oder anderen flüssigen Kohlenwasserstoffen bekannt. Jedoch handelt es sich bei dem vorliegenden Verfahren nicht um die Entwässerung einheitlicher chemischer Stoffe oder von Gemischen von Stoffen derselben chemischen Klasse, z. B. einem Gemisch von Alkoholen, vielmehr stellt das zu behandelnde Ausgangsmaterial ein kompliziert zusammengesetztes Gemenge von Stoffen dar, das neben Alkoholen, wie z. B. Methylalkohol, noch Aldehyde, Ketone, Lactone, Kohlenwasserstoffe u. dgl., enthält.

Es war daher keineswegs vorauszusehen,

*) Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden:

Dr. Walter Schunck und Dr. Kurt Taeger in Ludwigshafen a. Rh.

daß sich derartige Gemische lediglich durch Zusatz von Kohlenwasserstoffen, wie Benzol o. dgl., in eine wäßrige und ölige Schicht innerhalb kurzer Zeit und in sehr wirtschaftlicher Weise trennen lassen würden, zumal da es bekannt war, daß komplexe Gemische von Stoffen beständiger als einfach zusammengesetzte Gemische sind.

Beispiel 1

Ein 18% Wasser und mehrere Prozente Methylalkohol enthaltendes Rohöl, hergestellt aus Kohlenoxyd und Wasserstoff durch katalytische Behandlung unter Druck bei höheren Temperaturen, wird mit etwa der gleichen Menge Benzol versetzt und auf -10° gekühlt. Es scheidet sich eine wäßrige Schicht ab. Das darüberstehende Öl wird abgehoben; es enthält nur noch 2,5% Wasser.

Beispiel 2

100 Teile Rohöl, aus Kohlenoxyd und Wasserstoff hergestellt, das sowohl sauerstoff-

haltige Verbindungen, z. B. Alkohole, wie auch Kohlenwasserstoffe und 20% Wasser enthält, werden mit 40 Teilen Benzol und 20 Teilen konzentrierter Kochsalzlösung bei Zimmertemperatur versetzt. Es bildet sich ein homogenes, 6% oder weniger Wasser enthaltendes Benzol-Öl-Gemisch, das ohne weiteres als Betriebsstoff verwendet werden kann. Die Salzlösung, die nur wenige organische Verbindungen enthält, läßt sich leicht abtrennen.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Entziehung von Wasser aus durch katalytische Hydrierung der Oxyde des Kohlenstoffes erzeugten alkohol-, insbesondere methylalkoholhaltigen öligen Produkten, dadurch gekennzeichnet, daß man ihnen flüssige Kohlenwasserstoffe, wie Benzolkohlenwasserstoffe oder Benzine, zweckmäßig unter gleichzeitiger Zuführung von löslichen Salzen oder konzentrierten Lösungen dieser, zusetzt und den Kohlenwasserstoff aus der öligen Schicht gegebenenfalls entfernt.