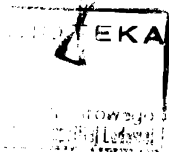


Warszawa, 28 listopada 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



C 10 g 21/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23910.

Kl. 23 b, 1/05.

Naamlooze Vennootschap de Bataafsche Petroleum Maatschappij
(Haga, Niderlandy).

**Sposób rozdzielania olejów węglowodorowych, zwłaszcza ciężkich olejów węglowodorowych,
np. smarów mineralnych, na ich składniki lub grupy składników.**

Zgłoszono 27 czerwca 1934 r.

Udzielono 26 września 1936 r.

Pierwszeństwo: 15 lipca 1933 r. (Niderlandy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu rozdzielania olejów węglowodorowych, zwłaszcza olejów węglowodorowych ciężkich, na ich składniki lub grupy składników.

Znane jest rozdzielanie mieszaniny cieczy na składniki lub grupy składników przez poddawanie jej działaniu dwóch cieczy prowadzonych przeciwnie i wzajemnie rozpuszczających się tylko w nieznacznym stopniu, przyczem składniki lub grupy składników rozdzielają się w rozmaitych stosunkach.

Stwierdzono obecnie, że przy rozdzielaniu olejów węglowodorowych, zwłaszcza ciężkich olejów węglowodorowych, np. oleju gazowego, smarów mineralnych, olejów smołowych rozmaitego pochodzenia,

oleju łupkowego lub również ciężkich produktów ich rozszczepienia, na rozmaite składniki lub grupy składników zapomocą dwóch cieczy według znanego sposobu zwłaszcza dobre wyniki otrzymuje się, stosując z jednej strony jeden lub kilka nasyconych węglowodorów, najkorzystniej tłuszczowych, zawierających przynajmniej trzy atomy węgla w cząsteczce, których punkt wrzenia lub początkowy i końcowy punkt wrzenia jest niższy lub wyższy przy ciśnieniu atmosferycznym od punktu wrzenia przerabianego materiału, z drugiej zaś strony rozpuszczalniki olejów węglowodorowych, np. ciekły dwutlenek siarki, furfural i jego pochodne, eter dwuchloroetylowy, fenol, krezol, aromatyczne i tłuszczowe związki azotowe, np. nitrobenzen i nitrome-

tan, nityle aromatyczne i tłuszczowe, np. jednochloroacetonitryl i benzonitryl, rodanki organiczne, np. rodanek metylowy, aminy organiczne, np. anilinę, estry alkoholi wielowartościowych, np. mrówczan glikolowy oraz alkohol metylowy i alkohol etylowy, oraz aceton, keton etylowy i keton metylowy oraz benzofenon.

Sposób można również zastosować do rozdzielania lekkich olejów węglowodorowych, aczkolwiek oleje te zwykle nie wymagają traktowania dwiema cieczami.

Można również stosować te rozpuszczalniki w stanie rozcieńczonym. Jako rozcieńczalniki można stosować np. benzen, toluen i eter.

Wyrazy „ciecze pomocnicze”, użyte w opisie i zastrzeżeniach, oznaczają wszystkie ciecze, które są używane do rozdzielania mieszaniny, z wyłączeniem środków rozcieńczających.

Rozdzielanie można przeprowadzać w rozmaitych temperaturach zależnych od rozpuszczalności składników mieszaniny, która ma być rozdzielona zapomocą cieczy pomocniczych, oraz od wzajemnej rozpuszczalności tych cieczy pomocniczych.

Dobór odpowiednich cieczy skutecznia się najlepiej w sposób następujący. Wybiera się obrany rozpuszczalnik i ustala się, w jakich temperaturach rozpuszcza się w nim dostateczna ilość, to jest około

10 — 20% traktowanej mieszaniny węglowodorowej. Wyzyskuje się następnie zasadę, że temperatury, w jakich rozdzielają się (t. j. tworzą dwie fazy) mieszaniny cieczy pomocniczych w stosunkach wagowych 1 do 1, są niższe, gdy ciężary cząsteczkowe dwóch cieczy pomocniczych są bardziej do siebie zbliżone.

Ekstrahowanie powinno być skuteczniejsze w temperaturze wystarczająco niższej od wspomnianego punktu rozdzielania się użytych dwóch cieczy pomocniczych, np. w temperaturze 30°C, przyczem pierwszą ciecz pomocniczą należy dobrać tak, aby jej ciężar cząsteczkowy był (najlepiej) znacznie mniejszy lub większy od ciężaru cząsteczkowego drugiego rozpuszczalnika.

W ten sposób dobiera się pary cieczy, których temperatura rozdzielania się jest wystarczająco wyższa od temperatury, w jakiej przeprowadza się sposób według wynalazku.

Bardzo pomyślne wyniki otrzymano przy rozdzielaniu oleju wrzecionowego, używając jako pary cieczy np. butanu lub izobutanu i furfuru lub ropy naftowej i ciekłego dwutlenku siarki.

Dla wyjaśnienia podano poniżej kilka przykładów temperatur rozdzielania użytych cieczy pomocniczych wziętych w stosunku 1 do 1.

	nitrobenzen	alkohol etylowy	nitrometan	dwutlenek siarki	furfurol	fenol	krezol	eter dwuchloroetylowy
propan . . .	ok. 90°C	— 35°C	ok. 75°C	— 7°C	> 70°C	75	90	23
butan . . .	" 40	—	—	—	> 95	81	—	—
pentan . . .	" 25°C	— 20°C	94°C	6°C	90	57	12	11
heksan . . .	" 20	0	100	—	90	52	—	11
heptan . . .	" 20	—	—	—	—	—	—	—
oktan . . .	" 19	—	—	—	—	—	—	—
izo-oktan . .	" 30	—	—	—	—	—	—	—
parafina stała	" 60	—	—	—	—	—	—	—

Proces można przeprowadzać pod ciśnieniem zwykłym, zwiększonym lub zmniejszonym, jak również bez przerw lub z przerwami.

Przy rozdzielaniu, które w przypadku olejów węglowodorowych skutecznia się zwykle zapomocą wspomnianych cieczy pomocniczych, otrzymuje się składniki ła-

two sulfonujące się, ubogie w wodór, o dużym ciężarze właściwym i dużej lepkości, które rozpuszczają się w znanych rozpuszczalnikach selektywnych, oraz składniki, bogate w wodór, o mniejszym ciężarze właściwym i mniejszej lepkości, które zasadniczo rozpuszczają się w niższych nasyconych węglowodorach alifatycznych użytych jako ciecz pomocnicza. Te pierwsze składniki lub grupy składników są zwykle uważane za wyciąg. W wyciągu mogą się również zbierać np. asfalteny i składniki barwiące. Z tego względu odpowiednim rozpuszczalnikiem takich substancji jest nitrobenzen.

W przypadku rozdzielania np. skroplin lub osadu, otrzymywanych przez destylację rozszczepiającą lub nierozszczepiającą oleju, zawierającego parafinę, dobrze jest przedtem ją usunąć.

Materiały wyjściowe, które w normalnej temperaturze są z jakichkolwiek powodów stałe lub półstałe, można traktować w tak podwyższonej temperaturze, aby cały materiał był ciekły.

W podwyższonej temperaturze mniejsza jest również lepkość warstwy wyciągu, co przyspiesza i ułatwia rozdzielenie się, w przypadku traktowania przerywanego, na dwie warstwy. Ten sam wynik można otrzymać przez rozcieńczenie materiału wyjściowego lub obranych rozpuszczalników takich, jak ciekły SO_2 , furfurol, cieczami łatwo w nich rozpuszczającymi się. Nie powinno to jednak być jedynym działaniem użytych środków rozcieńczających, ponieważ mogą one również korzystnie wpływać na rozdział składników lub grup składników materiału wyjściowego między użytymi cieczami pomocniczymi.

Dla wyjaśnienia wyrażenia „składniki lub grupy składników”, użytego w niniejszym opisie, należy podkreślić, że każda część, na jakie materiał wyjściowy zostaje rozłożony, jest uważana za składnik lub grupę składników. Składniki nie muszą być substancjami chemicznie czystymi. Jest rze-

czą zrozumiałą, że materiał wyjściowy zostaje rozłożony nie na dwa składniki, lecz na więcej niż dwa, jeżeli np. trzeci składnik jest nierozpuszczalny w żadnej z dwóch cieczy pomocniczych.

Rozdzielone składniki mogą być poddawane następnie dalszemu rafinowaniu, np. zapomocą kwasu siarkowego lub ziemi białej.

Sposób według wynalazku może również służyć do regenerowania odpadkowych olejów węglowodorowych, np. smarów odpadkowych.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób rozdzielania olejów węglowodorowych, zwłaszcza ciężkich olejów węglowodorowych, np. smarów mineralnych, na ich składniki lub grupy składników przez poddawanie ich działaniu dwóch cieczy prowadzonych przeciwnie do siebie wzajemnie rozpuszczających się tylko w nieznacznym stopniu, przyczem składniki lub grupy składników rozdzielają się w rozmaitych stosunkach, znamienny tem, że oleje przerobione poddaje się działaniu dwóch cieczy składających się z jednego lub kilku nasyconych węglowodorów, najkorzystniej tłuszczowych, zawierających przynajmniej trzy atomy węgla w cząsteczce, których punkt wrzenia — lub początkowy i końcowy punkt wrzenia mieszaniny — leży pod ciśnieniem atmosferycznym powyżej lub poniżej punktu wrzenia przerabianego materiału, oraz odpowiednich selektywnych rozpuszczalników olejów węglowodorowych, np. ciekłego dwutlenku siarki, furfurolu, fenolu, krezolu, acetonu, ketonu metylowego i etylowego, benzofenonu lub ich mieszanin.

Naamlooze Vennootschap
de Bataafsche Petroleum
Maatschappij.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.