

8 czerwca 1932 r.

2

C 10g 43/08

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 15976.

Kl. 23 b 2.

Aktiebolaget Separator-Nobel
(Stockholm, Szwecja).

Sposób wydzielania parafiny z płynnych węglowodorów.

Patent dodatkowy do patentu Nr 10873.

Zgłoszono 16 kwietnia 1930 r.

Udzielono 16 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 26 kwietnia 1929 r. (Wielka Brytania).

Najdłuższy czas trwania patentu do 6 sierpnia 1944 r.

Niniejszy wynalazek dotyczy wydzielania parafiny z płynnych węglowodorów i stanowi ulepszoną modyfikację wynalazku będącego przedmiotem patentu Nr 10873.

Patent ten dotyczy metody wydzielania krystalicznej i bezpostaciowej parafiny z płynnych węglowodorów zapomocą wirówki, która posiada mechaniczne przenośniki do ustawicznego odprowadzania wydzielonej parafiny. Doświadczenie wykazuje, że w wielu wypadkach zapomocą tej metody można otrzymać olej wolny od parafiny. Metoda ta jest jednak w niektórych wypadkach nieekonomiczna, a to z tego względu,

że znane separatory z mechanicznymi przyrządami do odprowadzania parafiny nie mogą być napędzane z dużą szybkością. Do całkowitego oddzielania parafiny takimi separatorami zachodziłaby potrzeba albo znacznego obniżenia wydajności w stosunku do rozmiarów separatora, albo też znacznego podwyższenia różnicy ciężarów właściwych między parafiną i płynnymi węglowodorami przez dodanie dużej ilości środków rozcieńczających, np. benzyny. Jak już wyżej było wspomniane, obydwie te metody są jednak nieekonomiczne, co należy uważać za wadę sposobu opisanego w patencie Nr 10873. W obydwu wypadkach

zwiększone są koszty instalacji oraz koszty fabrykacji i utrzymania, ponieważ według pierwszej alternatywy wymagana jest duża ilość separatorów, a według drugiej potrzebna jest duża instalacja chłodnicza do oziębiania płynu, jak również większa ilość paliwa do oddestylowania benzyny od oddzielonego płynu.

W myśl niniejszego wynalazku część parafiny, a mianowicie parafina ciężka, dająca się łatwo oddzielać, wydziela się w separatorze posiadającym mechaniczne przenośniki do wydzielania parafiny, następnie płyn, pozbawiony częściowo parafiny, wprowadza się do innego, więcej sprawnego separatora, w którym wydziela się reszta parafiny. Separator ten posiada otwory do odprowadzania parafiny, zmieszanej z pewną ilością płynnych węglowodorów. Mieszanina wypływa z bębna przez otwory, które są zaopatrzone w wyloty umieszczone w pobliżu lub na zewnętrznym obwodzie bębna. Wskutek tego układu otworów wylotowych panuje duża różnica ciśnienia pomiędzy wewnętrzną i zewnętrzną stroną wylotów, i dlatego jest stosunkowo mała obawa, aby otwory zapychały się.

Celowy układ uwidoczniiony jest na rysunku.

Mieszanina parafiny i płynnych węglowodorów ochładza się w zbiorniku 1 i za pomocą przewodu 2 oraz otwartego zaworu 3 doprowadza się do separatora 4, posiadającego mechaniczne przenośniki do wydzielania parafiny. Część parafiny zostaje wydzieloną i odprowadzoną przez rurę wylotową 6. Płyn, pozbawiony częściowo parafiny, odprowadza się przez wypływ 7 i dostaje się przez przewody 8 i 9 do separatorów 10, które posiadają bęben zaopatrzony w talerze. W separatorach 10 parafina wydziela się możliwie całkowicie z płynu. W tym celu zaleca się, jak to już było wyżej powiedziane, stosowanie separatorów z otworami w ścianie bębna, przez które może być odprowadzona wydzielona pa-

rafina z pewną ilością płynu. Zapomocą zmiany wielkości wspomnianych otworów można w pewnych granicach zmniejszyć gęstość produktu. Przy oddzielaniu płynu, posiadającego daną ilość parafiny, otrzymuje się przez zmniejszenie otworów więcej parafiny i mniej płynnych węglowodorów. Należy jednak koniecznie stosować dosyć duże otwory, aby wyloty nie zapychały się małymi stałymi cząsteczkami, które mogłyby się znajdować w oleju. Następnie należy również koniecznie stosować otwory takiej wielkości, aby małe zwiększenie się zawartości parafiny w płynie nie spowodowało zapchania się. Jest bowiem rzeczą oczywistą, że jeżeli otwory będą tak małe, iż większa ilość parafiny zostanie wydzielona niż ilość, która może wypłynąć przez otwory, to parafina będzie się zbierała w bębnie, przedewszystkiem pomiędzy ścianą bębna i talerzami, a następnie pomiędzy samymi talerzami tak, iż sprawność bębna znacznie będzie malała. Z drugiej znów strony pożądanem jest otrzymywanie parafiny, możliwie pozbawionej płynnych węglowodorów. Zapomocą niniejszego sposobu może to być umożliwione bez znacznego przytem zmniejszania przekroju otworów wylotowych. Dwie drogi prowadzą do tego. Jedna polega na tem, że produkt parafinowy wprowadza się ponownie do zbiornika 1 i tam znów miesza się z nieoddzielonym płynem, a ponieważ kryształki parafinowe zbierają się już do pewnego stopnia w separatorach 10 podczas oddzielania, to parafina ta przetwarza się w stan łatwiej oddzielający się, i może być wydzielona zapomocą pierwszego, mniej sprawnego separatora 4. Należy tu zaznaczyć, że w drugim okresie pracy część parafiny dostaje się pomiędzy talerze, a mianowicie do korzystniejszego dla wydzielania miejsca. Stwierdzono, że jeżeli parafina, otrzymana z drugiego wydzielania, znów zostanie zmieszana w zbiorniku 1, a więc zostanie odprowadzoną do pierwszego se-

paratora 4 razem z nieoddzielonemi węglowodorami, to otrzyma się z pierwszego wydzielania taką ilość parafiny, że przez długi przeciąg czasu nie można stwierdzić żadnego znacznego podwyższenia zawartości parafiny w płynie, wypływającym z separatora 4. Parafina, rozcieńczona płynnemi węglowodorami zostaje zapomocą pompy 13 zassaną zpowrotem z separatorów 10, przepływa przez przewód 12 i zapomocą przewodu 14 zostaje wtłoczona do zbiornika 1, aby być zmieszaną ze znajdującym się w zbiorniku ochłodzonym olejem, zawierającym parafinę. Podczas tego przebiegu pracy otwarte są zawory 15 i 16, a zawory 5 i 17 są zamknięte. W płynie odbywa się dalsze gromadzenie kryształów parafinowych, poczem wyżej opisany sposób postępowania może być znów powtórzony. Wskutek tego parafina całkowicie wydzielona w tym układzie wypływa przez rurę 6, a olej całkowicie oczyszczony z parafiny przez rury 18 i przewód 19.

Można również otrzymać dobre wyniki w ten sposób, że część parafiny wypływająca z separatorów 10 doprowadza się znów zpowrotem do separatorów 10, co można osiągnąć przez otworzenie zaworu 17.

Jak to już było wyżej wspomniane, przekrój wylotów 11 musi być odpowiednio duży, aby była zachowana pewna rezerwa dla zmian zawartości parafiny w płynie. Przez powtórne oddzielanie pewnej ilości wydzielonej parafiny w separatorach 10 umożliwiona jest regulacja bębna w ten sposób, że do przerobu może być wybrany produkt o większej zawartości parafiny bez obawy, aby przytem nastąpiło zatkanie się bębna.

Możliwe jest również zmniejszenie zawartości płynnych węglowodorów w parafinie, wypływającej przez wyloty 11 w ten sposób, że celowo cięższy i niemieszający się z olejem płyn doprowadza się do bębna umyślnie w pobliżu wspomnianych wylotów.

Celowem również jest doprowadzanie do bębna parafiny już wydzielonej, a mianowicie zapomocą kanałów, prowadzących aż do pobliża wylotów.

W porównaniu z poprzedniemi sposobami niniejszy wynalazek wykazuje następujące zalety.

Szczegółowe przeprowadzenie destylacji nie jest konieczne, ponieważ usuniętą zostaje właśnie ta parafina, która wykazuje skłonność do tworzenia dużych kryształów w separatorze, posiadającym mechaniczne przenośniki do ustawicznego wydzielania parafiny. Połączenie takiego separatora z separatorem lub separatorami o wysokiej wydajności, nadające się do ustawicznego wydzielania parafiny bezpostaciowej, umożliwia otrzymywanie znacznie lżejszej parafiny w sposób ekonomiczny bez potrzeby kosztownego przerabiania pierwotnego płynu zapomocą lekkich węglowodorów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ulepszony sposób wydzielania parafiny z płynnych węglowodorów według patentu Nr 10873, znamienny tem, że część parafiny wydziela się w separatorze, posiadającym mechaniczne przenośniki do ustawicznego wydzielania parafiny, poczem z płynu, zawierającego jeszcze parafinę więcej lub mniej bezpostaciową, wydziela się parafinę bez mechanicznych urządzeń, a następnie odprowadza ją, przyczem wydzielanie odbywa się w bębnie odśrodkowym, który posiada na zewnętrznym obwodzie ścianki lub w pobliżu otwory, przez które parafina wypływa wraz z pewną ilością płynnych węglowodorów.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że produkt parafinowy, otrzymany przy drugiem wydzielaniu, przeprowadza się zpowrotem do układu znajdującego się przed pierwszym separatorem i zostaje powtórnie wydzielany.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że część produktu parafinowego, otrzymanego przy drugim wydzielaniu, zostaje przeprowadzoną zpowrotem i wydzielana się na nowo drugi raz w separatorze bez mechanicznych urządzeń do wydzielania parafiny.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że parafina, doprowadzana powrotnie do separatora, doprowadza się zapomocą kanałów, które kończą się w pobliżu tych otworów, przez które odprowadza się produkt parafinowy.

5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że celowo cięższy i niemieszający się z olejem płyn doprowadza się do bębna drugiego separatora umyślnie w pobliżu wylotów, aby przeszkodzić wypływowi z separatora zbyt dużej ilości płynnych węglowodorów razem z parafiną.

Aktiebolaget
Separator-Nobel.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

