

Warszawa, 21 września 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



C 10g 43/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25224.

Kl. 23 b, 2/01.

Aktiebolaget Separator-Nobel
(Sztokholm, Szwecja).

Sposób wydzielania z olejów węglowodorowych parafiny stałej za pomocą wirówek.

Zgłoszono 1 października 1934 r.

Udzielono 20 lipca 1937 r.

Przy oddzielaniu parafiny sposobem według patentu nr 7360 stosuje się przeważnie bębny wirówkowe o budowie uwidocznionej na rysunku. Mieszaninę odwirowywaną, składającą się z cząsteczek wytrąconej parafiny i oleju węglowodorowego, wprowadza się do przestrzeni środkowej 1, z której następnie odpływa ona kanałami 2 do komory 3, w której zachodzi oddzielanie wstępne. Wydzielona parafina osiada w miejscach 4 i 5 i uchodzi z bębna przez krawędzie 6 oraz otwory 7, 8 na zewnątrz. Roztwór uwolniony częściowo od parafiny odpływa z przestrzeni 3 przestrzeniami 9 pomiędzy talerzami 10 do przestrzeni 11. Stąd odparafinowany roztwór płynie kanałami 12 do przestrze-

ni 13, którą opuszcza przez krawędź 14 wymiennej płyty regulacyjnej 15.

Jest rzeczą pożądaną, aby ciecz spływająca przez krawędź 14 była możliwie wolna od parafiny, co osiąga się przez zaopatrzenie bębna w znacznie większą liczbę talerzy i możliwe powiększenie rozmiarów tych talerzy w kierunku promieniowym. Jest rzeczą pożądaną również, aby koncentrat parafinowy, spływający przez krawędzie 6, zawierał jak najmniej roztworu, co uzyskuje się dzięki temu, że krawędzie 6 sięgają głębiej (t. j. bliżej osi bębna) niż krawędzie 14. Utrudnia to odpływ parafiny przez krawędzie 6 sprzyjając gromadzeniu się jej cząsteczek w miejscach 4 i 5. Ponieważ cząsteczki parafiny osiadające

najdalej od osi bębna naciskają na częsteczki bardziej zbliżone do tej osi, w okolicach miejsc 4 i 5, najbliższych osi, ujawnia się stłaczanie, co je uwalnia od roztworu. Siła stłaczania jest tym większa, im dalej od osi rozciągają się osady w miejscach 4 i 5, jest przeto rzeczą pożądaną, aby komora 3 posiadała dużą średnicę zewnętrzną. Znaczna szerokość komory 3 wykazuje również tę zaletę, że położenie powierzchni granicznej 16 może znacznie zmieniać się, a mianowicie wskutek nieuniknionych odchyśleń w składzie doprowadzanej cieczy, bez przenikania masy pomiędzy talerze, co zmniejszałoby zdolność oddzielania, a również bez obawy otrzymywania zbyt rozcieńczonego koncentratu parafiny. Z drugiej jednak strony nie można komorze 3 nadawać rozmiarów zbyt wielkich w kierunku promieniowym, obniżałoby to bowiem zdolność bębna do oddzielania parafiny wskutek zmniejszenia długości talerzy. Ponadto talerze te tracą na odporności mechanicznej, gdy ich otwór środkowy jest zbyt wielki. Można by wprowadzić przeznaczyć dużą przestrzeń w kierunku promieniowym nie tylko dla talerzy, lecz również i dla masy parafinowej przez nadanie bębnowi większej średnicy, jednak zbyt szerokie bębny nie nadają się z wielu powodów do celów przemysłowych.

Trudności te można usunąć prowadząc oddzielanie w dwóch okresach i nastawiając bęben, stosowany w pierwszym okresie tak, aby uzyskać roztwór częściowo wolny od parafiny, a częściowo łatwo płynny, stosunkowo rozcieńczony koncentrat, stężany następnie w drugiej wirówce, zbudowanej specjalnie w tym celu. W tym przypadku komora 3 bębna pierwszego może nie posiadać tak znacznej średnicy, wobec czego talerze mogą, biorąc praktycznie, wypełniać całe wnętrze bębna, który przeto staje się nader wydajnym. W razie dostatecznego rozcieńczenia koncentratu ko-

more 3 można zastąpić kanałami pionowymi. Ponadto, nie potrzeba wówczas ściślego regulowania bębna pod względem odległości otworów wypustowych od osi obrotu, małe bowiem zmiany w składzie koncentratu posiadają znaczenie podrzędne. Uzyskany koncentrat oddziela się następnie w wirówce o innej budowie, najwłaściwie pozbawionej talerzy albo wyposażonej w zasłony lub skrzydła o takiej budowie, by nie przeszkadzały one ruchom masy parafinowej. Bęben ten nastawia się tak, aby można było otrzymywać parafinę możliwie wolną od roztworu. Można ją z łatwością zbierać w podobnym bębnie, nie bowiem nie stoi na przeszkodzie, by powierzchnia graniczna 16 sięgała aż do wewnętrznego ujścia kanałów wypustowych 12. Gdy bęben jest zaopatrzony w talerze, to powinny one posiadać, jak to wskazano na rysunku, duży otwór środkowy zapewniający dostateczną przestrzeń na parafinę. Przy tym oddzielaniu nie odgrywa roli ta okoliczność, że odparafinowany roztwór zawiera małe ilości parafiny, ponieważ roztwór ten wprowadza się z powrotem do wirówki pierwszej. Roztwór uzyskany przy pierwszym oddzielaniu powinien być wolny od parafiny, stanowi on bowiem produkt ostateczny. Dalsza zaleta sposobu według wynalazku polega na tym, że przyrządy grzejne do topienia parafiny wpływającej z odbiorników, używane w oddzielaczach znanych, wystarcza zastosować jedynie w małej liczbie oddzielaczy przeznaczonych do drugiego stopnia oddzielania.

Sposób niniejszy posiada inną jeszcze zaletę, a mianowicie, że otwory 7 i 8 wobec większej płynności koncentratu parafinowego, można umieścić w pobliżu osi bębna, co wymaga użycia mniejszej energii do napędzania bębna. Koncentrat zostaje wyrzucony z małą szybkością do otaczających bęben odbieralników, którym przeto

można nadawać budowę słabszą, a zarazem tańszą.

Roztwór zawierający w zawiesinie cząsteczki parafiny składa się według patentu nr 7 360 z oleju i cieczy dodatkowej. Jest rzeczą pożądaną, aby z wydzieloną parafiną wypływały możliwie najmniejsze ilości oleju. Niepodobna jednak przy oddzielaniu uniknąć strat oleju zawartego w parafinie. Te straty oleju można zmniejszyć w ten sposób, że do koncentratu, otrzymywanego w pierwszym okresie oddzielania, dodaje się cieczy dodatkowej. Roztwór oleju w cieczy dodatkowej zostaje w ten sposób zubożony w olej, dzięki czemu przy następnym oddzielaniu wraz z parafiną odchodzi mniejsza ilość oleju. Czyni to wprowadzenie parafinę bardziej trudno płynną, lecz można z łatwością doprowadzić ją z bębna podczas drugiego okresu oddzielania. Ciecz dodatkową właściwiej dodaje się do koncentratu już w odbiornikach wirówki, co ułatwia odpływ stosunkowo ciężkiego koncentratu, jak również dokładne wymieszanie się cieczy z koncentratem. Jeszcze dokładniejsze zmieszanie cieczy i przemywanie odbiornika można osiągnąć przez doprowadzanie cieczy do bębna w ten sposób, że przy zetknięciu z nim zostaje ona wyrzucona do odbiornika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wydzielania z olejów węglowodorowych parafiny stałej za pomocą wirówek, według którego parafinę wydzielą się przez chłodzenie i dodanie do olejów węglowodorowych takiej ilości gatunkowo cięższego rozpuszczalnika, iż ciężar wła-

ściwy roztworu staje się większy od ciężaru właściwego parafiny, znamieny tym, że z początku wydziela się parafinę przez odwirowywanie w postaci oleju obfitującego w parafinę, a następnie ten obfitujący w parafinę olej rozdziela się w drugiej wirówce na parafinę i olej ubogi w parafinę.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że wirówki do pierwszego oddzielania są regulowane tak, iż uzyskuje się częściowo wolny od parafiny roztwór węglowodorowy, częściowo zaś stosunkowo łatwo płynny, obfitujący w parafinę olej, oddzielany następnie ponownie w wirówkach, wyregulowanych tak, iż obok parafiny powstaje olej ubogi w parafinę.

3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, znamieny tym, że olej parafinowy, otrzymywany po drugim wydzielaniu obok parafiny, kieruje się z powrotem do pierwszej wirówki, ewentualnie po ochłodzeniu.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że oddzielanie pierwsze uskutecznia się w wirówkach o bębnach zaopatrzonych w talerze, oddzielanie zaś wtórne — w wirówkach o bębnach pozbawionych talerzy.

5. Sposób według zastrz. 2, znamieny tym, że do oleju parafinowego, uzyskiwanego w pierwszym okresie oddzielania, dodaje się cieczy, w której parafina rozpuszcza się z trudnością, olej natomiast — z łatwością, np. benzyny, czterochlorku węgla, trójchlorku etylenu, dwuchlorku etylenu, chlorku metylu.

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

