



Patent dodatkowy

do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 02.09.77 (P. 200 651)

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 09.04.79

Opis patentowy opublikowano: 05.06.1982

Int. Cl.<sup>2</sup> C10G 25/00

**CZYTELNIA**

Urzędu Patentowego

**Twórcy wynalazku:** Czesław Zięba, Marian Putlak

**Uprawniony z patentu:** Podkarpackie Zakłady Rafineryjne im. Ignacego Łukasiewicza, Jasło (Polska)

### **Sposób rafinacji parafiny**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób rafinacji parafiny za pomocą trójskładnikowej kompozycji adsorbentów metodą kontaktową.

Znany jest sposób rafinacji parafiny przy użyciu kwasu siarkowego i oleum a następnie przez neutralizację środowiska kwaśnego za pomocą czynników zasadowych.

Jakkolwiek sposób ten zapewnia trwałość barwy gotowego wyrobu, to jednak jest on technicznie trudny, gdyż wymaga instalowania z materiałów kwasoodpornych: aparatury, przewodów i zbiorników. Poza tym operacje z kwasem siarkowym i oleum są zawsze niebezpieczne i grożą nieszczęśliwym wypadkiem.

Znany jest sposób rafinacji węglowodorów płynnych za pomocą żelu krzemowego z polskiego opisu patentowego nr 11 259. Znane jest także stosowanie do odbarwiania parafiny i innych olejów mineralnych odpowiednio spreparowanego węgla aktywnego podane w polskim opisie patentowym nr 4831. Znany jest również z polskiego opisu patentowego nr 94 694 stosowanie do celów rafinacyjnych ziemi odbarwiającej. Znany jest także kombinowany sposób rafinacji, gdzie surową parafinę poddaje się odbarwianiu kwasem siarkowym lub oleum a następnie rafinuje za pomocą znanych adsorbentów.

Wszystkie te znane i stosowane metody charakteryzują się dużym zużyciem substancji adsorbujących długim czasem operacji oraz wymagają skomplikowanej i kosztownej aparatury.

2

Celem wynalazku jest znalezienie takiej metody, która eliminowała by ujemne cechy stosowanych dotychczas sposobów rafinacji parafiny, zapewniała by wysoką jakość i czystość gotowego wyrobu, szczególnie pod względem trwałości naturalnej barwy, braku przykrego zapachu oraz określonej zawartości węglowodorów aromatycznych.

Cel ten został osiągnięty dzięki sposobowi według wynalazku, w którym stosuje się trójskładnikową kompozycję znanych adsorbentów w odpowiednio dobranym składzie ilościowym i jakościowym.

Istotą wynalazku jest sposób rafinacji surowej parafiny za pomocą trójskładnikowej kompozycji adsorbentów, zawierającej w swym składzie: 40% żelu krzemowego o granulacji poniżej 1 mm, 20% węgla aktywnego i 40% ziemi odbarwiającej. Rafinację parafiny prowadzi się trójstopniowo lub jednostopniowo w temperaturze 90—100°C. Ilość użytej kompozycji wynosi do 2% wagowych całości wsadu.

Sposobem według wynalazku nieoczekiwanie uzyskuje się parafinę bezbarwną i bezwoną bez uprzedniej rafinacji kwasem siarkowym lub oleum, posiadającą wszystkie parametry zgodne z wymaganiami normy, przy czym jakość uzyskanego produktu nie zmienia się nawet podczas długiego magazynowania. Nieoczekiwanie uzyskuje się również obniżenie zawartości węglowodorów aromatycznych w parafinie do 0,5%, co ma szczególne znaczenie przy wyrobie świec o niekopącym płomieniu.

Rafinacja parafiny sposobem według wynalazku umożliwia skrócenie czasu operacji rafinacyjnej, zmniejszenie ilości substancji adsorbujących, poprawę warunków pracy, obniżenie kosztu aparatury rafinacyjnej w stosunku do rafinacji kwasowej, zmniejszenie trudnych do utylizacji odpadów porafinacyjnych, wyeliminowanie z użycia dużych ilości wapna do utylizacji ścieków kwaśnych oraz zmniejszenie strat gotowego wyrobu o około 0,3%.

Przykład I. Do zbiornika zaopatrzonego w płaszczy grzejny lub węzownicę parową przetłacza się podgrzaną do temperatury 90—100°C surową parafinę zawierającą w swym składzie około 96% węglowodorów parafinowych o budowie łańcuchowej prostej i rozgałęzionej, około 1% węglowodorów aromatycznych, około 0,5% węglowodorów nienasyconych (alkenów), około 0,5% żywicy, około 2% wody i napełnia nią zbiornik do 3/4 pojemności. Utrzymując temperaturę w granicach 90—100°C uruchamia się mieszałko, dodając jednocześnie 0,25% wagowych trójskładnikowej kompozycji o składzie: żel krzemowy 40%, węgiel aktywny 20% i ziemia odbarwiająca 40%. Po półgodzinnym mieszaniu dodaje się następną porcję trójskładnikowej kompozycji w ilości 0,4% wagowych całości wsadu. Nie zatrzymując mieszałki, po upływie dalszych 30 minut dodaje się ostatnią porcję kompozycji rafinacyjnej w ilości 0,65% wagowych całości wsadu.

Całość operacji rafinowania trwa 90 minut. Trzykrotne stopniowe dodawanie trójskładnikowej kompozycji ma na celu pogłębienie skuteczności procesu rafinacji parafiny.

Przykład II. Do zbiornika, podobnie jak w przykładzie I, dozuje się podgrzaną do temperatury 90—100°C surową parafinę, napełniając zbiornik do 3/4 jego pojemności. Następnie uruchamia się mieszałko i dodaje 1,5% wagowych trójskładnikowej kompozycji rafinacyjnej licząc na całość wsadu. Utrzymując temperaturę w granicach 90—100°C zawartość zbiornika miesza się przez około 2 godziny.

Po zakończeniu operacji rafinacyjnej, zawartość zbiornika podgrzewa się do temperatury 110°C i przetłacza na prasę filtracyjną, celem oddzielenia użytych w kompozycji adsorbentów od parafiny.

Operacje filtrowania przy zmianie rodzajów filtrów powtarza się aż do uzyskania parafiny w postaci klarownego płynu o kolorze wodnistym bez żadnych odcieni.

Skład parafiny po przeprowadzonej rafinacji jest następujący: węglowodory parafinowe o budowie łańcuchowej prostej i rozgałęzionej 99,5%, węglowodory aromatyczne 0,5%. Podczas rafinacji zostają usunięte z surowej parafiny takie składniki jak: żywice, związki barwne, związki nadające surowej parafinie nieprzyjemny zapach, węglowodory nienasycone, część wodorów aromatycznych oraz woda.

Z uzyskanego filtratu pobiera się próbkę na pełną analizę według PN-73/C-96115. Po otrzymaniu wyników zgodnych z normą parafinę rozlewa się na tacę a po ochłodzeniu i zastygnięciu pakuje się do worków skrzyń lub kartonów i przekazuje na zbył.

Otrzymaną sposobem według wynalazku parafinę stosuje się do wyrobu świec i galanterii oświetlenia płomieniowego, jak o składnik do produkcji mas służących do odpierzania drobiu, do produkcji wosków służących jako izolacja serów twardych, do impregnacji papieru przeznaczonego dla przemysłu spożywczego oraz do produkcji folii w przemyśle metalowym.

Sposób według wynalazku charakteryzuje się krótkim cyklem operacji rafinacyjnej zamykającym się w czasie 90 min przy rafinacji trójskładnikowej i 120 min przy rafinacji jednostopniowej.

Otrzymana sposobem według wynalazku parafina charakteryzuje się następującymi parametrami: zupełny brak barwy, brak zapachu, brak węglowodorów nienasyconych, brak pozostałości żywicy, zawartość węglowodorów aromatycznych do 0,5% oraz węglowodorów parafinowych prostych i rozgałęzionych co najmniej 99,5%.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób rafinacji parafiny za pomocą znanych adsorbentów, **znamienny tym**, że surową parafinę traktuje się w temperaturze 90—100°C trójskładnikową kompozycją składającą się z żelu krzemowego o granulacji poniżej 1 mm w ilości 40%, węgla aktywnego w ilości 20% oraz ziemi odbarwiającej w ilości 40%.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że surową parafinę traktuje się kompozycją rafinacyjną trójskładnikową.