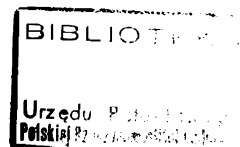


21 listopada 1925 r.

4

URZĄD PATENTOWY



C.10g 33/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 2437.

Kl. 23 c 2

The Sharples Specialty Company
(Filadelfja, Pennsylvania, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób rozkładania emulsyj.

Zgłoszono 1 maja 1922 r.

Udzielono 9 lipca 1925 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu rozkładania emulsyj przez użycie odczynnika, który rozpuszcza się w fazie rozpraszającej emulsyj i przez to samoczynnie styka się z zawieszonymi kropelkami fazy rozproszonej, a który działa przytem jako emulgujący koloid, rozpuszczalny w fazie rozproszonej i stykający się z nią, ażeby przeciwdziałać wpływom stabilizującym koloidów emulgujących, rozpuszczalnych w fazie rozpraszającej lub z nią się stykających.

Głównym celem wynalazku jest rozkładanie emulsyj, które nie mogą być dostatecznie rozłożone sposobami dotąd znanymi.

Jak wiadomo, należy rozróżniać dwa rodzaje emulsyj, mianowicie: emulsje, złożone z oleju w wodzie oraz emulsje, złożone z wody w oleju, przyczem rodzaj emulsji zależy od natury jej składników. Tak np. e-

mulsje ze świeżej lub słonej wody i surowej ropy składają się z małych kropelek wody, zawieszonych w ropie. Niektóre emulsje tego rodzaju, szczególnie gdy wisność oleju jest wielka, trudno jest rozpuścić, ażeby otrzymać dostatecznie suchy olej i dostatecznie od oleju wolną wodę. Przykładem odwrotnego typu emulsyj jest tak zwany soap-stock z oleju z nasienia bawełny, który otrzymuje się jako dodatkowy produkt przy oczyszczaniu sodą kaustyczną oleju nasion bawełnianych. Emulsja soap-stock składa się przy rozcieńczeniu głównie z wodnego roztworu mydlanego z zawieszonymi w nim kropelkami oleju.

Jak wiadomo, trwałość emulsyj zależy zwykle od obecności koloidów emulgujących. Jeżeli koloid emulgujący znajduje się w wodzie, wtenczas woda stanowi fazę roz-

praszającą, a olej — rozproszoną. Jeżeli natomiast koloid emulgujący znajduje się w oleju, olej tworzy fazę rozpraszącą, a woda — rozproszoną. Dla uproszczenia opisu nazwano poniżej te koloidy emulgujące, które dają emulsje z olejem, jako fazą rozpraszącą, i wodą — jako fazą rozproszoną, koloidami hydrofobowymi zaś koloidy, dające emulsję z wodą, jako fazą rozpraszącą, i olejem — jako fazą rozproszoną, koloidami hydrofilowymi. Mydło sodowe jest zwykłym przykładem koloidu hydrofilowego, a emulsje oleju i wody, zawierające mydło sodowe, składają się z wody, jako fazy rozpraszczonej i oleju, jako fazy rozproszonej. Surowa ropa zawiera nieco koloidów hydrofobowych i emulsje z surowej ropy zawierają wobec tego olej, jako fazę rozpraszącą, a olej — jako rozproszoną.

Wiadomo, że, jeżeli koloid emulgujący jest natury odwrotnej do koloidu emulgującego, znajdującego się już w emulsji i zostaje do niej wprowadzony, trwałość emulsji zostaje zmniejszona lub emulsja wogóle rozpuszczona lub rozłożona. Jeżeli w emulsji znajdują się koloidy hydrofobowe i hydrofilowe, to rodzaj emulsji (olej w wodzie lub woda w oleju) zależy od tego, który gatunek koloidów jest w nadmiarze. Zwykle w praktyce np. dodaje się mydła sodowego do emulsji z wody w oleju dla jej rozpuszczenia. Mydło sodowe przeciwdziała stabilizującemu wpływowi hydrofobów, zawartych w oleju, i wywołuje tendencję do utworzenia emulsji rodzaju przeciwnego, czyli oleju w wodzie. W praktyce stosuje się ilość mydła mniejszą niż potrzeba do przemiany emulsji na odwrotną, a dostateczną, ażeby stałość tak dalece zmniejszyć, żeby kropelki wody zlewały się i mogły być rozdzielone pod wpływem ciężaru lub siły odśrodkowej.

Wiadomo także dla przykładu odwrotnego, że, jeżeli mydło wapienne czyli koloid hydrofobowy, dodaje się do emulsji oleju w wodzie, zawierającej mydło sodowe, e-

mulcja oleju w wodzie staje się mniej trwała lub może zamienić się w emulsję wody w oleju, w zależności od stosunkowych ilości mydła sodowego i mydła wapiennego.

Wadą znanych przebiegów jest to, że wynik zależny jest od dokładnego zmieszania odczynnika z emulsją i tylko w niewielu wypadkach można dojść do mieszaniny, dającej wynik zadawalający. Wodne roztwory mydlane, zwykle używane do zmniejszenia stałości emulsyj wody w oleju, nie są rozpuszczalne w rozpraszczonej fazie olejowej emulsji, a ponieważ dodatnie działanie mydła na emulsję zależne jest od wprowadzenia mydła do zawieszonych kropelek wody, trzeba gruntownie emulgować roztwór mydlany z emulsją olejową. Zetknięcie się kropelek wody mydlanej z kropelkami rozproszonej wody, znajdującymi się już w emulsji olejowej, jest rzeczą przypadku i tylko niekiedy zachodzi w stopniu dostatecznym. Przy użyciu olejanów wapnia, jako odczynników dla rozpuszczenia emulsyj oleju w wodzie, należało olejań wapnia, które są stałym ciałem, rozpuszczalnym w wodzie, zemleć razem z emulsją lub też rozpuścić w oleju i olej emulgować z emulsją w nadziei, że cząstki olejanów wapnia zetkną się z zawieszonymi kropelkami oleju i zdołają się złączyć ze sobą.

Wobec tego łatwo zrozumieć, że mimo, iż zasada użycia koloidów emulgujących poprawiających jest właściwa, jednak dotychczasowy sposób wprowadzania koloidów emulgujących daje wyniki niedostateczne, a często ujemne. Okazało się, że możliwym i praktycznie wykonalnym jest przygotowanie odczynników, które rozdzielały się jako koloidy w fazie rozpraszczonej i działają jako koloidy emulgujące, rozpuszczalne w fazie rozproszonej i zlewające się z nią. Inaczej mówiąc, okazało się możliwym wytworzenie koloidów hydrofilowych, rozpuszczalnych w oleju i hydrofobowych rozpuszczalnych w wodzie. Fakt, że odczynniki według wynalazku są koloidalnie rozpuszczal-

ne w fazie rozpraszającej, znaczy, że zetknięcie się odczynnika z rozdzielonym składnikiem jest samoczynne i całkowite, niezależne od mieszania lub emulgowania i w żadnym razie nie przypadkowe. Jeżeli np. należy wprowadzić mydło do rozproszonej fazy wodnej w emulsji wody w oleju, można przygotować odczynnik rozpuszczalny w oleju i mimo to zawierający mydło. Naodwrot, jeżeli należy wprowadzić olejan wapnia do rozproszonego oleju w emulsji oleju w wodzie, można przygotować odczynnik rozpuszczalny w wodzie i jeszcze zawierający olejan wapnia.

Bardzo dobre wyniki osiągnięto odczynnikiem, składającym się z 25% mydła sodowego, 10% wody i 65% kwasu olejowego. Taki odczynnik można wyrabiać w postaci koloidalnie rozpuszczalnej w oleju. Osiągnięto także wybitne wyniki z odczynnikiem, składającym się z 4% olejanu wapnia, rozpuszczonego w mieszaninie 50% alkoholu i 50% glicerolu z dodatkiem 1% żelatyny, jako stabilizatora. Odczynnik taki jest koloidalnie rozpuszczalny w wodzie i zawiera koloid hydrofobowy w postaci olejanu wapnia.

Istnieje cały szereg takich odczynników, które można wyrabiać z łatwością w laboratoriach, a które rozpuszczają emulsje lub wspomagają przemianę z jednego typu na drugi.

Dla objaśnienia praktycznego wykonania wynalazku przytacza się następujący przykład. Przy dodaniu 1% na wagę odczynnika, składającego się z 40% wody, 35% wolnej żywicy i 25% mydła żywcowego sodowego, do emulsji wiśnej oleju w wodzie, mieszając mieszaninę z emulsji i powyższego dodatku, w celu przyśpieszenia rozpuszczania się odczynnika w emulsji, i puszczając produkt na wirówkę, otrzymano zespoloną wodę, oddzieloną od oliwy.

Okazało się w praktyce przy zastosowaniu sposobu niniejszego, że mała ilość odczynnika wystarcza zwykle dla otrzymania

pożądanego rezultatu. Wynalazek nie ogranicza się więc do określonej ilości odczynników. Ilość dodana jest w każdym razie mniejszą niż niezbędna do odwrotnej przemiany emulsji.

Zauważono, że w bardzo wiśnych względnie ciągłych emulsjach obydwu gatunków należy zastosować wielką siłę odśrodkową dla dostatecznie szybkiego i całkowitego oddzielenia wody od oleju lub oleju od wody po dodaniu odczynnika, mimo że rozkład emulsyj osiąga się także częściowo przez osadzanie się.

Przez zastosowanie niniejszego sposobu można, używając opisanego odczynnika, usuwać wodę z emulsyj olejowych, których inną drogą odwozić nie można. Stosując wynalazek, można także rozłożyć emulsje, które nie mogą być rozłożone przez użycie odczynnika dla zmiękczenia wody przez strącenie ziem alkalicznych.

Można, stosując nowy sposób z podanymi odczynnikami i następującem bardzo silnem wirowaniem, usunąć olej z emulsyj oleju w wodzie, z których olej można otrzymać zwykle tylko przez wyciąganie z pomocą środka rozpuszczającego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób rozkładania emulsyj, znamieny tem, że do emulsyj dodaje się odczynnik, który rozdziela się jako koloid w rozpraszającej fazie emulsyj i działa jako koloid emulgujący, w kierunku zmiany faz emulsyj: rozpraszającej na rozproszoną, rozproszonej na rozpraszającą.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że dodawany odczynnik jest rozpuszczalny w fazie rozpraszającej i, stykając się z kropelkami fazy rozproszonej, powoduje zlewanie się kropelek.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że odczynnik, dodawany do emulsji, składa się z dwóch części, z których jedna spowoduje przemianę emulsji, jako emul-

gujący koloid, a druga składa się z substancji, w której obie fazy emulsji rozproszona i rozpraszająca są rozpuszczalne.

4. Sposób według zastrz. 3, znamieny tem, że substancja, która działa jako koloid, powodujący przemianę emulsji, rozpuszcza się w substancji, która razem daje odczynnik rozpuszczalny w fazie rozpraszającej emulsji oraz, że odczynnik dodaje się do emulsji, pozostawiając ją w spokoju dla swobodnego rozdzielania.

5. Sposób rozpuszczania emulsyj typu emulsji wody w oleju według zastrz. 1, znamieny tem, że dodaje się odczynnika, działającego koloidalnie rozdzielająco w olejowej fazie rozpraszającej i zawierającego koloid hydrofilowy.

6. Sposób według zastrz. 5, znamieny tem, że odczynnik, dodawany do emulsji, składa się z roztworu koloidu hydrofilowego w substancji, rozpuszczającej się w fazie

rozpraszającej olejowej i posiada zdolność samoczynnego zetknięcia się z rozproszonymi kropelkami wody emulsji, powodując zlewanie się kropelek.

7. Sposób według zastrz. 5, znamieny tem, że odczynnik dodawany do emulsyj, składa się z koloidu hydrofilowego, rozpuszczonego w substancji, w której rozpraszająca faza olejowa emulsji i koloid hydrofilowy są rozpuszczalne.

8. Sposób według zastrz. 7, znamieny tem, że zastosowany hydrofilowy koloid składa się z rezynatu sodowego.

9. Zastosowanie sposobu według zastrz. 8 do emulsyj ropowych dla rozdzielania ich składników.

The Sharples Specialty
Company.
Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.