

Warszawa, 6 września 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



C 10g 33/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26796.

Kl. 23 b, 1/05.

Hermann Passler
(Wiedeń, Niemcy)
i Albert Brunnbauer
(Wiedeń, Niemcy).

Sposób rozbijania emulsji ropy naftowej oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 3 września 1936 r.

Udzielono 9 czerwca 1938 r.

Pierwszeństwo: 5 września 1935 r. (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wydzielania wody i materiałów stałych z emulsji ropy naftowej. Znane jest rozbijanie emulsji ropy, celowo podgrzanej, przez przepuszczanie jej przez zmienne pole elektryczne, wytwarzane albo pomiędzy dwiema płytami zanurzonymi do strumienia emulsji, albo pomiędzy płytą a ścianką naczynia. Sposoby te posiadają między innymi głównie tę wadę, że płyty metalowe umieszcza się wprost w strumieniu emulsji, wskutek czego powstaje silny prąd przewodzący, zużywający dużo energii elektrycznej oraz obniżający napięcie między elektrodami. Wszystkie te sposoby odznaczają

się zatem niewspółmiernie dużym zużyciem energii i wymagają instalacji o dużych rozmiarach.

Według wynalazku niniejszego unika się wyżej wymienionych niedogodności dzięki temu, że emulsję ropy przeprowadza się pomiędzy większą liczbą elektrod, rozmieszczonych w przestrzeni roboczej, których części przewodzące prąd, w celu zapobieżenia tworzeniu się w cieczy prądu przewodzącego, są oddzielone w zupełności za pomocą dielektryka.

Urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku składa się ze zbiornika z odpowiednimi przewodami doprowadza-

jącymi i odprowadzającymi prąd oraz z umieszczonych w zbiorniku elektrod, przy czym każda z elektrod, najkorzystniej umieszczonych szeregowo, ma postać cienkościennego naczynia, wytworzonego z dielektryka, np. ze szkła hartowanego, i zaopatrzonego w wewnętrzne wykładziny przewodzące prąd.

W razie zastosowania napięcia od 12 000 do 15 000 woltów ścianki naczynia ze szkła hartowanego powinny mieć grubość do 1 mm, najlepiej 0,7 — 1 mm.

Sposobem według wynalazku osiągnięto niezwykle dobre wyniki. Przy przeprowadzaniu postępowania sposobem ciągłym, np. przy pomocy urządzenia o długości 2 m, szerokości 1 m i głębokości 1 m oraz przy obciążeniu wynoszącym 675 W zmniejszono w ropie, przepływającej w ilości 2 500 kg/godz, zawartość wody z 36% do 2½%.

Rysunek przedstawia przykładowo urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym, fig. 2 — w widoku z góry, fig. 3 — w widoku z boku, fig. 4 — przekrój poprzeczny rury dopływowej w miejscu dopływu do korytka, a fig. 5 — szczegół elektrody w skali powiększonej.

Zbiornik 1 o postaci koryta posiada otwór szczelinowy 2, prowadzący do przewodu 3, doprowadzającego emulsję ropy. Przed otworem szczelinowym 2 znajduje się kłapa 4 (fig. 4), która jest przymocowana obrotowo na zawiasie 5 i której zadaniem jest zapewnienie równomiernego doprowadzania emulsji na całej szerokości koryta. Ropa naftowa odpływa po przejściu przez przelew 6 przewodem 7.

Pod przewodem 7 znajduje się przewód 9 służący do odprowadzania wydzielonej wody. Ponieważ woda ta jednak zawiera jeszcze ślady ropy, doprowadza się ją do mechanicznego oddzielnika wody (nie przedstawionego na rysunku). Lejkowata część 1a zbiornika 1 służy do przyjęcia

wydzielonych z ropy naftowej zanieczyszczeń, które są okresowo wypuszczane przez zawór 10.

Zbiornik zamyka się pokrywą 11 z materiału izolacyjnego, służącą jako nośnik szeregu elektrod umieszczonych obok siebie. Elektrody te są utworzone według fig. 5 z odpowiednich cienkościennych naczyń szklanych 12, zaopatrzonych w metalową wykładzinę 14, np. przez powleczenie metalową powłoką lustrzaną. Zaobloni brzeg 12a każdego naczynia jest zaciśnięty pomiędzy dwoma pierścieniami 15 i 16, wykonanymi z elastycznego materiału izolacyjnego. Izolator 20 jest osadzony na płycie 17 z materiału izolacyjnego, przymocowanej do pokrywy 11 za pomocą śrub 18, które dociskają brzeg 12a naczynia, znajdujący się pomiędzy pierścieniami 15 i 16. Izolator 20 obejmuje przewód 21 doprowadzający prąd, przy czym przewód ten jest przyłączony u góry do szyn zbiorczych 23, 24, 25, np. sieci prądu trójfazowego o napięciu 12 000 woltów, podczas gdy u dołu przewód ten łączy się za pomocą szczotki metalowej 27 z wykładziną 14. Przewód rurowy 7 jest połączony z rurą powietrzną 29, przez którą powietrze może się przedostawać do zbiornika 1 przechodząc rurą 7 i przez przelew 6. Tworzące się gazowo-powietrzne mieszaniny wybuchowe mogą być odprowadzane mechanicznie za pomocą smoczka przewodem rurowym 30. Elektrody 12, osadzone w pokrywie 11, są łatwo wymienne; mogą one być np. przy użyciu prądu trójfazowego uszeregowane w trzech rzędach, przy czym każdy rząd łączy się z jedną fazą sieci prądu trójfazowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób rozbijania emulsji ropy naftowej, ewentualnie podgrzanej, przez traktowanie za pomocą prądu zmiennego o wysokim napięciu, znamienny tym, że emul-

się przeprowadza się pomiędzy elektrodami, których części przewodzące prąd, w celu zapobieżenia wytwarzaniu się prądu przewodzącego w cieczy, są całkowicie izolowane dielektrykiem.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że każda z elektrod, umieszczonych szeregowo w zbiorniku, ma postać cienkościennego naczynia (12), wytworzonego z materiału nie przewodzącego prądu, np. ze szkła hartowanego, oraz zaopatrzonego w przewodzącą prąd wewnętrzną powłokę (14), np. lustrzaną.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że naczynia elektrod swymi zaoblonymi brzegami są przymocowane do pokrywy zbiornika wymiennie i są od niej izolowane.

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, przeznaczone do stosowania napięć od 12 000 do 15 000 woltów, znamienne tym, że ścianki naczynia elektrod, wytworzone ze szkła hartowanego, mają grubość 0,7 — 1 mm.

5. Urządzenie według zastrz. 2 — 4, znamienne tym, że elektrody są umieszczone w trzech szeregach, a każdy z nich jest dołączony do jednej fazy sieci prądu trójfazowego.

6. Urządzenie według zastrz. 2 — 5, znamienne tym, że zbiornik jest zaopatrzony w przewody przewietrzające.

Hermann Passler.
Albert Brunnbauer.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

