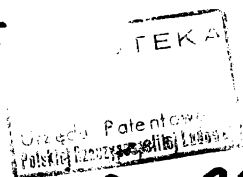


15 kwietnia 1925 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C10g, 33/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 1207.

Kl. 23 b 1.

Adam Rydzik i Jan Wacław Holewiński,
Borysław (Polska).

Sposób i urządzenie do wydzielania ropy z emulsji wodnej działaniem pary odlotowej maszyny parowej.

Zgłoszono: 14 lipca 1922 r.

Udzielono: 12 grudnia 1924 r.

Znane dotychczas sposoby wydzielania ropy z emulsji wodnej polegają na podgrzewaniu tej ostatniej parą świeżą pod ciśnieniem atmosferycznym lub podwyższonym z dodaniem lub bez wody słodkiej i pozostawieniem mieszaniny przez czas dłuższy dla odstania się, celem rozdzielenia składników według ciężaru gatunkowego.

Sposób, stanowiący przedmiot wynalazku niniejszego, oparty jest na zupełnie innych zasadach i przystosowany w zupełności do oczyszczania emulsji wodnej, wydobywanej z szybu wiertniczego zapomocą maszyny wyciągowej, czyli tak zwanego tłokowania. Całkowitą ilość ciepła potrzebnego do ogrzania emulsji czerpie się wyłącznie z pary odlotowej maszyny wyciągowej, zużywając jedno-

cześnie gorącą kondensowaną wodę, powstałą przez skroplenie pary, stosowanej do ługowania z emulsji soli mineralnych i roztworów koloidalnych gliny, których usunięcie jest nieodzownym warunkiem rozdziału emulsji.

Urządzenie do przeprowadzenia sposobu powyższego uwidoczniono schematycznie na załączonym rysunku na fig. 1, 2 i 3 w widoku podłużnym, poprzecznym i zgóry. Fig. 4 uwidacznia zastosowanie tego urządzenia do podgrzewania wody, zasilającej kotły parowe i fig. 5.—przyrząd zabezpieczający.

Urządzenie to składa się z regeneratora-akumulatora ciepła 1 (fig. 1), do którego doprowadza się emulsję korytem 3, gdzie emulsja ta spływa do szeregu naczyń płaskich 6,6, ustawionych jedno-

nad drugim w zygzak. Emulsja z naczynia górnego spływa do znajdującego się pod nim przez syfony (rurki) 5.5, przyczem wyloty górne syfonów wystają ponad dno każdego z naczyń 6.6, dzięki czemu część emulsji stale znajduje się w naczyniach, będąc stale opłokiwaną przez parę odlotową maszyny wyciągowej, doprowadzanej przewodem 4, jak wskazują strzałki na fig. 1, do spodu regeneratora-akumulatora ciepła 1, wskutek czego przepływy emulsji i pary mają kierunki przeciwne, co ułatwia wymianę ciepła i skraplanie. Emulsja w naczyniach płaskich 6.6, posiada dużą powierzchnię zetknięcia z parą odlotową, dzięki czemu para szybko nagrzewa emulsję i, skraplając się na powierzchni zetknięcia, przemywa tę ostatnią. Przemywanie to potęguje dopływ gorącej wody skroplonej rynnami 10, umieszczonymi w dolnej części dachu przestrzeni 2, która tworzy skraplacz powierzchniowy.

Jak już wspomniano powyżej, w naczyniach płaskich 6.6 syfony przelewowe 5.5 wystają po nad dno, tak iż w naczyniach tych pozostaje zawsze pewna ilość cieczy, otrzymana z jednego wyjazdu maszyny wyciągowej, tworząc rodzaj akumulatora ciepła. Dające się regulować przekroje syfonów 5.5 są nastawione tak, że przepływ emulsji przez regenerator trwa do początku następnego wyjazdu i dopływu nowej ilości emulsji: Spływająca emulsja, ogrzana przez zetknięcie się z parą i przemyta wodą skroploną, po przejściu najniższego naczynia 6 jest gotową do rozdziału i wymaga tylko odstania. Dzięki znacznej powierzchni przestrzeni 2, w której temperatura z powodu obecności pary odlotowej w górnej części tej ostatniej jest bliska 100° C, ropa oddziela się stopniowo, będąc przemywana wodą skroploną na jej powierzchni.

Wypływającą na powierzchnię ropę ściąga się natychmiast zapomocą odpływu samoczynnego 7 umieszczonego bądź na pływak, bądź nastawialnego w inny sposób i odprowadza nazewnątrz. Solanka zaś opadająca nadół odpływa z przestrzeni 2 przez rurę 8, sięgającą do dna tej ostatniej i spływa do koryta 9. Należy zaznaczyć, że nieprzerwany odpływ ropy wydzielającej się na powierzchni, jest warunkiem zasadniczym urządzenia, w przeciwnym bowiem razie warstewka ropy, będąca, jak wiadomo, złym przewodnikiem ciepła, pokrywająca powierzchnię cieczy, uniemożliwiałaby ogrzewanie tej ostatniej i przemywanie wodą skroploną emulsji, znajdującej się pod warstwą ropy, wskutek czego wydzielanie ropy ustałoby. Układ powyższy działa więc w sposób ciągły.

Ponieważ hamowanie maszyn wyciągowych odbywa się przez ssanie i ściskanie (kompresję) powietrza do cylindrów parowych, przeto zachodzi niebezpieczeństwo ssania pary z przestrzeni 2, która to para nasycona jest parami węglowodorów lekkich, wskutek czego nastąpiłby wybuch podczas ściskania tej pary i powietrza w cylindrach. Aby temu zapobiec, przewód 4 doprowadzający parę odlotową zaopatrzony jest w zawór samoczynny lub klapę (fig. 5) otwierający się tylko w jedną stronę, podczas przepływu pary odlotowej, a zamykający się podczas ssania. Dzięki odpowiedniemu połączeniu dźwigni następuje jednocześnie otwieranie drugiego zaworu lub klapy, dla umożliwienia dostępu powietrza do przewodu 4 z zewnątrz, podczas okresu ssania.

Urządzenie powyższe ponad to można zużytkować do podgrzewania wody, zasilającej kotły parowe maszyny wyciągowej (fig. 4). W tym celu na dachu urządzenia powyższego, którego powierzchnia wewnętrzna odgrywa rolę skrapla-

cza powierzchniowego, umieszcza się przewód z wodą 11 zaopatrzony w otwórki, przez które wycieka woda, zraszając powierzchnię dachu, i spływa do rynienek bocznych 12; w ten sposób woda, stykając się z nagrzaną powierzchnią dachu przestrzeni 2, nagrzewa się przed dostaniem się do kotłów parowych.

Inną postać wykonania stanowi urządzenie opisane powyżej ograniczone tylko do przestrzeni zamkniętej 2, w której emulsja, stykając się z parą odlotową na znacznej powierzchni, ogrzewa ją i przemywa wodą skroploną na powierzchni zetknięcia, przy nieustannem ściąganiu wytwarzającej się warstewki ropy na powierzchni zetknięcia pary i cieczy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wydzielania ropy z emulsji wodnej działaniem pary odlotowej maszyny wyciągowej lub innej, tem znamienne, że emulsję tę poddaje się zetknięciu z parą odlotową w przestrzeni zamkniętej na znacznej powierzchni i wydzielającą się warstwę ropy ściaga się bez przerwy, przyczem para odlotowa nagrzewa emulsję, która w dalszym ciągu nagrzewa się i przepłukuje wodą skroploną.

2. Sposób według zastrzeżenia 1, tem znamienne, że gorącą wodę skroploną zu-

żywa się do ługowania z emulsji soli mineralnych i roztworów koloidalnych gliny.

3. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrzeżeń 1 i 2, tem znamienne, że emulsję wodną poddaje się zetknięciu z parą na znacznej powierzchni w przestrzeni zamkniętej (2), wypełnionej parą odlotową, która nagrzewając emulsję ulega skropleniu, i woda skroplona przepłukuje tę ostatnią, wydzielając ropę, którą dla zapewnienia stykania się emulsji z parą, należy odprowadzać bezustannie nazewnątrz, przyczem solanka, opadając nadół, odpływa również nazewnątrz.

4. Urządzenie według zastrzeżenia 3, znamienne regeneratorem-akumulatorem ciepła, w którym odbiera się całkowicie ciepło pary odlotowej maszyny wyciągowej podczas oddawania emulsji, które to ciepło wystarcza do ogrzania następnej porcji emulsji.

5. Urządzenie według zastrzeżenia 3, tem znamienne, że powierzchnię zewnętrzną przestrzeni zamkniętej (2) można zużyć do podgrzewania wody, zasilającej kotły parowe.

6. Urządzenie według zastrzeżenia 3, znamienne samoczynnym przyrządem zabezpieczającym od wybuchu, który umożliwia wessanie pary i powietrza z przestrzeni zamkniętej (2).

Adam Rydzik i Jan Wacław Holewiński.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

