

6 grudnia 1924 r. **2**

URZĄD PATENTOWY



803 b 3/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 491.

Kl. 1 a 30.

Karl W. Jacobs,
Hamburg (Niemcy).

Sposób i urządzenie dla odłączania lekkich materiałów od ciężkich zapomocą cieczy.

Zgłoszono: 27 kwietnia 1921 r.

Udzielono: 27 sierpnia 1924 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób pławienia dla odłączenia lekkich materiałów od ciężkich zapomocą cieczy stojącej. Znane dotychczas sposoby pławienia, celem odłączenia lekkich, szczególnie porowatych materiałów, od ciężkich nie porowatych, posiadają tę wadę, że materiały porowate, z powodu zbyt długiej drogi, jaką muszą przebywać razem z odpływającą cieczą spławną, wchłaniają w siebie bardzo łatwo ciecz i później, zamiast płynąć na powierzchni cieczy, opadają razem z materiałami ciężkimi na dno naczynia z cieczą, tak, że niemożliwe jest odłączenie zupełne lekkich materiałów od ciężkich.

Uwydatnia się to szczególnie, skoro materiały, które mają być odłączone od siebie, posiadają mało różniący się ciężar gątkowy, a jeden z nich jest więcej ścisły, niż drugi, np. koks i żużel.

Dla uniknięcia tej niedogodności, stosuje się, podług niniejszego wynalazku, ciecz stojącą, której górną warstwę dotykają materiały mające być oddzieleni, tylko tak długo, aby materiały cięższe mogły się odłączyć, gdy tymczasem materiały lżejsze wydobywa się natychmiast z cieczy oddzielającej. Osiąga się to w ten sposób, że naczynia, posuwające się nad cieczą oddzielającą i doprowadzające materiał, który ma być rozdzielony, wysypują kolejno swą zawartość na powierzchnię cieczy, a następnie pływające na niej materiały wyławiają natychmiast, zanim takowe zupełnie wchłoną ciecz oddzielającą, i odprowadzają je. W międzyczasie, materiały ciężkie zanurzają się tak dalece w cieczy, że przyrządy wyławiające uchwycić ich już nie mogą.

Równocześnie z materiałami lżejszemi odprowadza się, jak to wykazała prakty-

ka, i ciała, służące do obciążenia cieczy oddzielającej, która, pozbywając się takowych, zmienia swój ciężar gatunkowy i w ten sposób traci swą własność oddzielającą.

Zależnie od pochodzenia, materiały, które mają być rozdzielone, posiadają zupełnie inny ciężar gatunkowy, np. pozostałości z rusztów palenisk opalanych węglem kamiennym i koksem. Dla sposobu oddzielania zapomocą cieczy, zastosowanej do ciężaru gatunkowego materiałów, które mają być oddzielone za pośrednictwem ciał obciążających, jest zatem potrzebna możliwość szybkiego i łatwego dostosowania ciężaru gatunkowego cieczy, zależnie od materiałów, które mają być rozdzielane.

Podług niniejszego wynalazku, doprowadza się do naczynia, zapomocą odpowiedniego przyrządu (pompy lub t. p.), małe ilości uzupełniające ciał obciążających stosownie do potrzeby, i to w ten sposób, że wpadają i rozszerzają się one w górnej warstwie cieczy rozdzielającej w tem miejscu, gdzie odbywa się oddzielanie materiałów.

Dla zastosowania wyżej opisanego sposobu używa się urządzenie, przedstawione na załączonym rysunku na fig. 1 do 4.

Materiały, które mają być rozdzielone, doprowadza się w dowolny sposób do urządzenia, składającego się z poszczególnych kociołków (1), transportującego materiały do naczynia oddzielającego (2). W chwili zanurzenia się kociołków w powierzchni cieczy kółko zębate (4), umieszczone na osi (3) kociołki, chwytają zębak (5), umocowany do naczynia (2). Przez dalsze posuwanie kociołków (1), zapomocą łańcucha (7), następuje ich przechylenie, co powoduje wysypanie się zawartości na powierzchnię cieczy.

Równocześnie, do górnej warstwy cieczy rozdzielającej, przez rozszerzony wyłot (8) cylindra (9) pompy, w którym cho-

dzi zaworowy tłok (10), wpada odpowiednia ilość płynu uzupełniającego, dopływającego do pompy z osobnego naczynia, nie przedstawionego na rysunku. Płyn uzupełniający zasila się materiałem obciążającym (kredą i t. d.), potrzebnym do odpowiedniego nasycenia płynu, w ten sposób, że ślimak (11) podnosi rozpuszczalny materiał obciążający, znajdujący się w ładunku (12), razem z płynem, znajdującym się ponad nim i działającym przez swe wirowanie rozpuszczająco, do pompy (9), w której odbywa się zmieszanie płynu uzupełniającego z materiałem obciążającym.

Ładunek (12) ustawia się w stałej tuleji (13), w ten sposób, że, jak pokazuje fig. 4, otwór (14), przez który odbywa się wypłókiwanie, można przez obracanie naboju (12) w tuleji (13) dowolnie zmniejszać lub powiększać, zależnie od tego, czy potrzebny jest płyn rozdzielający lżejszy, czy też cięższy.

Ładunki można zamieniać w celu uzupełnienia zużytych materiałów obciążających, lub do doprowadzania do cieczy rozdzielającej innych materiałów obciążających, odpowiednich dla pewnych ciał, które mają być rozdzielone.

W ten sposób utrzymuje się stale górną warstwę cieczy oddzielającej w odpowiednim nasyceniu, na której to warstwie materiały, przeznaczone dla rozdzielania i wysypujące się z wywracanych kociołków, rozszerzają się, przyczem ciała ciężkie toną, zaś ciała lżejsze unoszą się na powierzchni cieczy. Zanim zdołają one nasycić się cieczą i utonąć, kociołki (1), obracające się dalej, zanurzają się znów w płynie i wyławiają takowe. Materiały nie wyłowione przez pierwsze kociołki dostają się natychmiast do kociołków następujących, tak, że straty lekkich materiałów są wykluczone. Z kociołków (1), które posiadają odpowiednie otwory dla cieczy,

płyn zabrany spływa do koryta (15), a reszta materiału wypada w znany sposób na taśmę transportową lub t. p. urządzenie. Materiały ciężkie toną w cieczy i osadzają się na dnie wewnętrznego naczynia (2¹), skąd odprowadza je ślimak (16).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oddzielania lekkich materiałów od ciężkich, doprowadzanych na powierzchnię cieczy, tem znamienny, że środki doprowadzające, posuwające się na powierzchni stojącej cieczy oddzielającej, kolejno wysypują materiał, wyławiają następnie po odbytem oddzieleniu pływające lekkie części i odprowadzają je.

2. Urządzenie do wykonania sposobu podług zastrz. 1, tem znamienne, że poszczególne kabiałki doprowadzają materiały, które mają być rozdzielone, do cieczy oddzielającej, wysypują takowe przez obrócenie się, następnie wyławiają pływające lekkie materiały i odprowadzają je.

3. Urządzenie podług zastrz. 2, tem znamienne, że na końcach osi kobiałek umieszczone są kółka zębate, które, w chwili zanurzenia się kobiałek w cieczy oddzielającej, zachwytyują o stale umocowany zębak i powodują przez dalszy obrót obrócenie kobiałek.

4. Urządzenie podług zastrz. 2 i 3, tem znamienne, że w naczyniu do oddzielania umieszczone są naczynia zamienne, zawierające ciała rozpuszczalne potrzebne do obciążenia płynu rozdzielającego, których rozpuszczenie i doprowadzenie do górnej warstwy cieczy rozdzielającej odbywa się zapomocą urządzeń doprowadzających (pomp, ślimaków i t. p.).

5. Urządzenie podług zastrz. 2, 3 i 4, tem znamienne, że naczynia, wymienione w zastrzeżeniu 4, zaopatrzone są w wylotowy otwór zmienny, w celu doprowadzania mniejszej lub większej ilości materiału obciążającego do cieczy oddzielającej, zależnie od różnicy ciężarów gatunkowych materiałów, które mają być rozdzielone.

Karl W. Jacobs.

Zastępca: Cz R a c z y ń s k i,
rzecznik patentowy.

