

B03b 3/36

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15598.

Kl. 1 a 5.

Léon Hoyois
(Gilly, Belgja).

Sposób płókania minerałów, np. węgla w większych kawałkach, i urządzenie do stosowania tego sposobu.

Zgłoszono 16 lipca 1928 r.

Udzielono 10 lutego 1932 r.

Pierwszeństwo: 20 lipca 1927 r. (Belgja).

Wynalazek dotyczy płókania minerałów, a zwłaszcza węgla w większych kawałkach.

Proponowano już rozdzielanie całej masy węgla według ciężaru właściwego przez wprowadzanie jej w ruch jako podłoża ruchomego na podłożu stałym, wskutek czego masa była rozdzielana na gatunki, przy czem wydzielane były z jednej strony odpady, z drugiej zaś strony składniki wartościowe, a pozostała masa była ponownie rozdzielana względnie po powtórnej zastosowaniu sposobu powyższego.

Takie płókanie dokonywane jest w urządzeniach, posiadających koryto doprowa-

dzające, złączone z korytem rozdzielającym, zakończonem upustem, do którego przylega koryto z regulowanemi otworami wypustowymi oraz przyrządy z kolumnami (kanałami pionowemi), przeznaczone do wydzielania cząstek wartościowych, unoszonych z odpadami.

Płókanie według powyższego sposobu masy początkowej, zawierającej przeważnie kawałki większych wymiarów, napotyka na trudności, które powstają głównie wskutek wielkości wymiarów tych kawałków. Rzeczywiście, w tym przypadku otwory posiadają przekroje stosunkowo znaczne, tak że kawałki, wypadające przez te otwory, trud-

no jest ograniczyć do ściśle określonych gatunków.

Sposób według wynalazku polega na tem, że po rozdzieleniu masy na warstwy drogą wprowadzenia jej w postaci podłoża ruchomego na podłożu stałym usuwa się różne warstwy przez otwory wypustowe, urządzone w odpowiednim korycie, zapomocą strumienia płynu, który reguluje się w celu zapewnienia wypadania danego gatunku tylko przez odpowiedni otwór, przyczem kierunek strumienia oraz jego napięcie zapobiegają wypadaniu przez dany otwór gatunku, którego wydzielenie nie jest pożądane.

Przedmiotem wynalazku jest również urządzenie, zawierające przyrządy ze wznoszącymi się strumieniami, w którym przewidziane są środki do zapobieżenia wywieraniu działania strumieni, opisanych w poprzednim ustępie opisu niniejszego, na te strumienie wznoszące się.

Urządzenie dotyczy również układu powyższych przyrządów, które umożliwia płókanie bez znacznego albo mniej lub więcej zbytecznego wydatku płynu.

Urządzenie dotyczy płókania węgla, składającego się np. z kawałków od 20 do 80 mm.

Na rysunku fig. 1 przedstawia w zarysie urządzenie zasadnicze, fig. 2 — zarys całkowitego urządzenia, służącego do płókania węgla o wymienionym składzie.

Urządzenie, pokazane na fig. 1, zawiera pochyłe koryto A^1 , w którym znajduje się zasuw a^1 , ruchoma w kierunkach pionowym oraz poziomym i służąca do dowolnego miarkowania otworu II . Pod korytem A^1 umieszczony jest przyrząd z kolumnami (kanałami pionowymi), którego otwór wypustowy O łączy się ze zbiornikiem podnośnika, co umożliwia usuwanie wydzielonych składników bez żadnej straty wody.

Z drugiej strony strumień, wznoszący się w kolumnie B^1 (kanale pionowym), jest zasilany i odpowiednio regulowany poziomym strumieniem T^1 , zależnym od dopływu C^1

wody, doprowadzanej ze zbiornika o stałym poziomie.

Po doprowadzeniu węgla w kawałkach o wymiarach od 20 do 80 mm do koryta A wytwarza się ruchome podłożo, przesuujące się po podłożu stałym, przyczem większe odpady, które mają większy ciężar właściwy i są najgrubsze, zajmują spód tego podłoża, węgiel zaś, mający mniejszy ciężar właściwy, pozostaje w górnej warstwie podłoża, a między temi dwiema warstwami krańcowymi znajdują się kawałki średniej wielkości o pośrednim ciężarze właściwym.

Rozdzielanie odbywa się bardzo szybko; masa węgla wydziela się już po dostaniu się do koryta A^1 , a niektóre warstwy dolne wypadają przez otwór II , który w tym celu jest odpowiednio miarkowany.

Ponieważ jednak ten otwór posiada duże wymiary, składniki warstw, przesuujące się nad temi warstwami, mogą jednocześnie wydzielać się, co nie jest pożądane.

W celu zapobieżenia temu w odpowiednim miejscu, np. w kanale pionowym B^3 , znajduje się dopływ wody C^2 , miarkowany zaworem R^2 , z drugiej zaś strony urządzonej jest przegroda b lub b^1 , której wysokość można miarkować dowolnie.

W tych warunkach cała ilość wody, doprowadzana dopływami C^1 i C^2 może wpływać jedynie przez otwór między przegrodą b lub b^1 a zasuwą a^1 z jednej strony oraz przez otwór II koryta A^1 — z drugiej strony. Przez miarkowanie dopływu wody C^1 w celu otrzymania w kolumnie B^1 (pionowym kanale) wznoszącego się strumienia, koniecznego do należytego działania przyrządu B , przez zmienianie wysokości przegrody b lub b^1 oraz dopływu C^2 , można osiągnąć taki strumień, przepływający przez otwór II , któryby przeszkodził przedostawaniu się przez ten otwór składników, które należy utrzymać w korycie A^1 , przyczem nie wpływałoby to na właściwości strumienia, wznoszącego się w kolumnie B^1 (pionowym kanale).

Na fig. 2, która przedstawia całe urządzenie do płokania węgla w kawałkach 20—80 mm, znajduje się przyrząd B , połączony z drugim przyrządem z kolumnami B^1 (pionowymi kanałami), zupełnie podobnym do pierwszego.

W korycie A^1 , będącym przedłużeniem koryta doprowadzającego A , znajdują się cztery zasuw a , a^1 , a^2 i a^3 , regulowane w kierunku poziomym oraz pionowym, w celu dowolnej zmiany otworów wypustowych I , II , III i IV . Pod korytem A^1 umieszczone są dwa przyrządy z kolumnami B i B_1 (pionowymi kanałami), łączące się zapomocą otworów O i O^1 ze zbiornikami podnośników N i N^1 .

Poza tem urządzone są przegrody b , b^1 oraz b'' , z których b i b^1 przedłużone są aż do odpowiednich zasuw a^1 i a^2 , podczas gdy wysokość przegrody b'' upustu może być dowolnie miarkowana.

Woda do zasilania i miarkowania strumieni, wznoszących się w kolumnach B^1 i B_1^1 (pionowych kanałach), przybywa przez dopływy C^1 i C_1^1 .

Przy otworze I , znajdującym się nad pionowym kanałem B^3 , umieszczony jest zbiornik D z dopływem wody C_3 , miarkowanym zapomocą kurka r_3 , służący do wytworzenia zastony płynowej, przez którą spadają kawałki o większym ciężarze właściwym, wypadające z otworu I .

Wreszcie, w ściance kanału B^3 znajduje się dopływ wody C^2 , miarkowany zaworem R^2 .

W tych warunkach dopływy C^1 i C_1^1 wody są umiarkowane regulowane w celu utrzymywania pożądaných strumieni, wznoszących się w kolumnach B^1 i B_1^1 (pionowych kanałach), a woda, przybywająca dopływami C^1 , C_1^1 , C^2 , może wypływać tylko ponad przegrodą b'' oraz do koryta A^1 otworami I , II , III i IV .

Regulowanie wysokości przegrody b'' oraz dopływu C^2 pozwala utrzymywać i dowolnie miarkować wznoszące się strumie-

nie, dopływające ku korytu A^1 i otworom I , II , III , IV , tak że można dopuszczać lub zapobiegać przedostawaniu się przez te otwory pożądaných gatunków węgla.

Po przebyciu koryta A^1 podłoże ruchome pozbywa się swych warstw dolnych przez otwory $I—IV$, tak że do zasuw a^3 przybywa już tylko czysty węgiel.

Przez otwór I wydzielają się odpady o większym ciężarze właściwym, które przez kolumnę B^3 (pionowy kanał) wpadają do przenośnika N . Przy tym otworze do działania strumienia, wypływającego z dopływu C^2 , dołącza się działanie strumienia, stykającego się z nim i wypływającego ze zbiornika D , który to strumień wytwarza przenikliwą zastonę o wielkiej skuteczności, co pozwala łatwo miarkować ilość i najmniejszy ciężar właściwy odpadów, usuwanych przez ten otwór.

Otwór II przepuszcza mieszaninę odpadów i węgla, która dostaje się do przyrządu B , gdzie odbywa się oddzielanie odpadów, które opadają do zbiornika podnośnika N , podczas gdy kawałki węgla podnoszone są ku górze (pionowym kanałem) kolumną B^1 . W przyrządzie B_1 do masy, przybywającej z przyrządu B , dołącza się masa, wypadająca przez otwór III i składająca się z węgla oraz odpadów, które nie wydzielili się przez otwory I i II .

Mieszanina zostaje znów rozdzielana w tym przyrządzie, przyczem węgiel, porwany strumieniem, wznoszącym się w kanale B_1^1 , unosi się nad przegrodą b'' i poza zasuwą a^2 łączy się z węglem, wypadającym z koryta A^1 .

Otwór IV jest przeznaczony do wydzielania reszty kawałków odpadów, które ominęły inne przegrody i otwory koryta A^1 .

Składniki, nieporwane wgórę strumieniem w kolumnie (pionowym kanale) B_1^1 , spadają do zbiornika podnośnika N^1 . Masa, która się tam zbiera, składa się głównie ze zrostów z odpadami i nieznaczną ilością węgla. Masę doprowadza się na początek ko-

ryta A^1 , a odpady w niej zawarte po przybyciu do przyrządu B zostają ostatecznie usunięte.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób płókania minerałów, np. węgla w większych kawałkach, znamienne tem, że masę rozdziela się w postaci podłoża ruchomego, posuwającego się po podłożu stałym, przez co wydzielają się różne warstwy przez otwory wypustowe, umieszczone w korycie, zapomocą regulowanego strumienia płynu, umożliwiającego wypadanie danego gatunku tylko przez odpowiedni otwór, przyczem kierunek oraz natężenie tego strumienia zapobiegają przedostawaniu się przez dany otwór gatunku, którego wydzielenie nie jest pożądane.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że oddzielone składniki, wypadające przez otwory, dostają się do przyrządów, z których wznoszą się strumieniem, przyczem przyrządy te są zaopatrzone w środki, zapobiegające działaniu z zewnątrz na te wznoszące się strumienie.

3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, znamienne tem, że strumienie, przepływające przez otwory wypustowe, otrzymuje się przy pełnym poziomie przez miarkowanie prześwitu otworu, przez który strumień płynu wypływa z przyrządu z kolumnami (pionowymi kanałami).

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że przy jednym z otworów wypustowych zastosowany jest dodatkowy strumień poziomy, wytwarzający płynną zasłonę, przez którą opadają tylko te składniki, które mają być przez ten otwór wydzielane.

5. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że składa się z koryta doprowadzającego (A), koryta rozdzielającego (A^1), zaopatrzonego w miarkowane otwory wypustowe (I, II, III, IV), przymykane zapomocą zasuw (a, a^1, a^2, a^3), których położenie poziome i pionowe może być dowolnie zmieniane, z jednego lub kilku przyrządów (B, B_1), działających przy pełnym poziomie i umieszczonych pod korytem rozdzielającym, przyczem w każdym z nich przepływa wznoszący się strumień, miarkowany dopływem wody, z przegrody (b^1), przesuwanej pionowo do miarkowania odpływu wody z przyrządu oraz z dopływu (c^2), miarkującego natężenie strumieni, dopływających do koryta (A^1).

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że pierwszy przyrząd (B) posiada pionowy kanał (B^3), umieszczony pod pierwszym otworem wypustowym (I) koryta (A^1), oraz zbiornik (D) o miarkowanym dopływie (C^3) wody, wytwarzający poprzeczną zasłonę płynową, styczną do tego otworu.

7. Urządzenie według zastrz. 5 lub 6, znamienne tem, że przyrządy (B, B_1) są połączone szeregowo i stanowią odgałęzienia otworów wypustowych ($I — IV$) koryta (A^1).

8. Urządzenie według zastrz. 5, 6 lub 7, znamienne tem, że posiada podnośniki (N, N^1), przyłączone do spodu przyrządów (B, B_1), przyczem podnośnik (N^1) odprowadza zebrane składniki na początek koryta (A).

Léon Hoyois.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig 1

Do opisu patentowego Nr 15598.

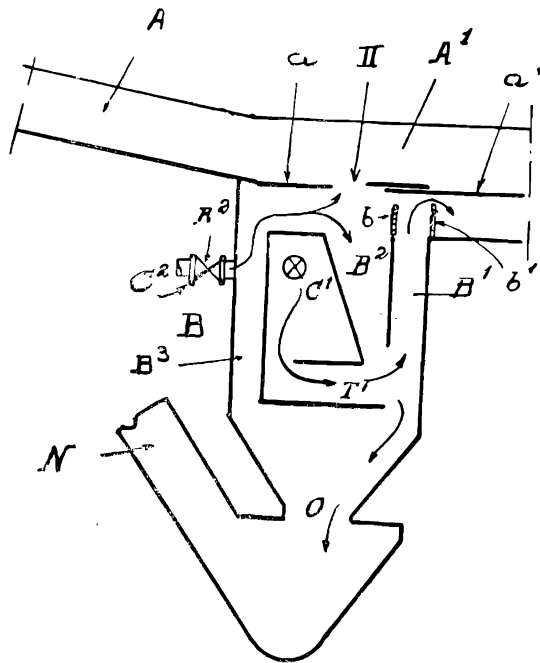


Fig 2

