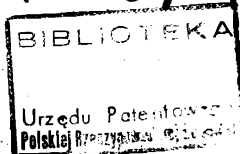


30 sierpnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



B 036, 3/50



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3709.

Kl. 1 a 11.

Antoine France
(Liège, Belgja).

Ulepszenia instalacji do przemywania minerałów w aparatach przetokowych z wahadłowymi klapami napełnianych do pełnej wysokości wodą.

Zgłoszono 20 kwietnia 1922 r.

Udzielono 14 grudnia 1925 r.

Wynalazek niniejszy stanowi ulepszenie instalacji do przemywania minerałów, zawierających aparaty przetokowe napełniane wodą do pełnej wysokości z klapami wahadłowymi typu, którego zasada została opisana i zastrzeżona w patencie polskim Nr 462, i ma na celu przy użyciu wskazanego typu aparatów przetokowych o klapach wahadłowych, oddzielanie cięższych kawałków albo tłuczni od pomieszanych z nimi lekkich części, stosując prąd, skierowany z dołu do góry o możliwie małej szybkości, bez względu na wielkość ziaren, które trzeba oddzielić po tem, jak minerał już poddał się pewnej wstępnej klasyfikacji pod względem ciężkości, przechodząc przez koryto o stosownem nachyleniu i przekroju przy zastosowaniu prądu wody,

który nazwiemy poziomym dla odróżnienia od prądu, skierowanego z dołu do góry we właściwym aparacie przetokowym.

Wielkość kawałków, które instalacja pozwala oddzielać, zależy faktycznie od szybkości prądu i jest rzeczą zrozumiałą, że możliwość zmniejszania tej szybkości zezwala na użycie aparatów przetokowych napełnianych wodą do pewnej wysokości do wydzielania ziaren o tak małej wielkości, do jakiej najdalej może być zmniejszona ta szybkość.

Wskutek tego, ponieważ przy tej operacji przemywania objawy równoważności wchodzi w grę w bardzo słabej mierze i wypadkowo z dwóch stosowanych prądów, prąd skierowany z dołu do góry gra rolę główną, a prąd w korycie staje się

drugorzędnym, to gdyby można było praktycznie uniknąć zdarzeń wypadkowych, przypuszczalnie możnaby w tem samym przemywającym korycie segregować w zupełności wszystkie minerały, zaczynając od średnicy $\frac{1}{2}$ mm do 80 mm, uważanej zwykle za maksymalną przy segregowaniu węgla.

Jak to będzie dalej wyjaśnione, jest rzeczą niewątpliwą, że głębokość kamery segregacyjnej, wskazanych wyżej aparatów przetokowych, może grać decydującą rolę dla osiągnięcia tego rezultatu.

Niniejszy wynalazek pozwala zmieniać wspomnianą głębokość kamery segregacyjnej i w tym celu posiada on w aparatach przetokowych klapę wahadłową, która może być dowolnie przesuwana w odpowiednim kierunku, oraz zawiera możność regulowania pozycji wspomnianej klapy i utrzymywania jej w każdym żądanym położeniu, a także jednocześnie i możliwość dostosowywania do różnych jej położen pochyłą ściankę kamery segregacyjnej, dochodzącą do tej klapy.

W celu ułatwienia opisu, który zostanie poniżej podany, na załączonych rysunkach uwidocznione są, w formie tylko przykładu, niektóre sposoby wykonania niniejszego wynalazku.

Fig. 1 i fig. 2 uwidoczniają, pierwsza przekrój pionowy wzdłuż podłużnej osi koryta i druga, odpowiedni przekrój poprzeczny, wykazujący aparat przetokowy z klapą wahadłową, zaopatrzony w urządzenie dla regulowania głębokości kamery segregacyjnej, stosownie do wynalazku, według jednego ze sposobów jego urzeczywistnienia.

Fig. 3 jest schemat uwidoczniający parę aparatów przetokowych 20, 20', 20'', stanowiących baterię położoną wzdłuż jednego koryta 21 i połączonych z jednym wspólnym zbiornikiem 22, do wyrzucanych odłamków mineralnych, przyczem każdy aparat przetokowy jest zaopatrzony w u-

rządzenie dla regulowania głębokości kamery segregacyjnej według wynalazku, i fig. 4 uwidacznia schemat, na którym widać dwa aparaty przetokowe 25, 25' odpowiadające dwu oddzielnym korytom 26, 26', połączonym z jednym tylko zbiornikiem 27 do przyjmowania wyrzucanych odłamków mineralnych, przyczem każdy aparat przetokowy również jest zaopatrzony w urządzenie dla regulowania głębokości kamery segregacyjnej według wynalazku.

Na fig. 1 i 2 widzimy, że oś 1' klapy wahadłowej 1 opiera się w aparacie przetokowym swemi końcami na przesuwanych sztabach 6', przyczem oś ta jest poruszana przy pomocy rączki 2, którą można nadawać klapie ruch, według życzenia. Przesuwacze-sztaby 6 są zakończone u góry uzębieniem 6', które umożliwia przesuwanie ich wraz z klapą przez nich podtrzymywaną, zapomocą koła zębatego 10 i rączki 4. Zatyczka wetknięta w dziurę w górnej części bocznej ścianki aparatu i w jedną z dziur w tarczy 5, umocowanej na osi koła zębatego 10, pozwala umocować nieruchomo klapę, gdy została ona ustawiona w żądanym położeniu. Dolna część 7 pochyłej ścianki przymocowana jest do przesuwanych listew 6 i zmienia swe położenie łącznie z niemi w kierunku pionowym, podczas gdy mechanizm 9 przy pomocy śruby i sprężyny pozwala dostosować górną część 8, dochodzącą do dna koryta, do różnych pozycji dolnej części 7, wynikających z powodu przestawiania klapy.

Jest rzeczą oczywistą, że oś 1' klapy mogłaby być przesuwana równie dobrze w pochyłym jak i pionowym kierunku.

Ustawiając klapę wyżej lub niżej, można zmniejszać lub zwiększać głębokość kamery segregacyjnej. Jak to było wyżej wskazane, głębokość ta może odgrywać rolę zasadniczą. Rzeczywiście grubość warstwy masy odłamków w kamerze segregacyjnej, którą musi przejść prąd idący z do-

łu do góry, może zniweczyć nieregularności w szybkości tego prądu do tego stopnia, że na górnej powierzchni warstwy odłamków stworzy się idealna powierzchnia dla segregacji przy prądzie idącym z dołu do góry z szybkością bliską do zera, lecz jednocześnie dostateczną, żeby przeszkodzić, w wypadku pracy z węglem, działaniu największych kawałków węgla z drobnymi odłami i z drugiej strony, żeby pozwolić odkładaniu się najdrobniejszych odłamków. Złoże odłamków w kamerze segregacyjnej stanowi z drugiej strony swego rodzaju regulator, którego znaczenie może być zwiększone dzięki urządzeniu, które jest przedmiotem niniejszego wynalazku. Rzeczywiście ten regulator pozwala skutecznie perjodyczne wyrzucanie odłamków przy pomocy kłapy wahadłowej, gdy w górnej części kamery segregacyjnej powierzchnia odkładających się odłamków może pozostawać prawie w jednakowym stanie, łącząc się z sąsiednimi powierzchniami, jakie tworzą złoża odłamków w korycie (w opisanym aparacie przetokowym) ze strony dopływu i odpływu wody.

Ponieważ wszelkie możliwe zniekształcenie równej powierzchni złoża odłamków w aparacie musi być korygowane przez zwiększenie szybkości prądu idącego z dołu, to jest rzeczą oczywistą, że jeżeli takie zniekształcenie praktycznie jest usunięte, to również można usunąć i nadmierne zwiększenie szybkości, przewidziane dla uniknięcia następstw, wskazanego zniekształcenia powierzchni.

Chociaż w tych warunkach jest rzeczą możliwą od razu segregować wszelkie minerały w surowym stanie, nie sortując ich uprzednio według objętości, jednakowoż niektóre okoliczności, w szczególności zaś charakteru handlowego, mogą nakazywać segregację kategorii już podzielonych według objętości przed przemywaniem.

Wypadek ten mamy na przykład przy robocie z węglem, gdzie zadanie polega

zwykle nie na wydzieleniu zupełnym drobnych odłamków, lecz gdzie wszystkie jego kategorie charakteryzują się według pewnej zawartości miału w ostatecznym produkcie.

W tych warunkach wypada oddzielnie obrabiać kategorie, które różnią się zasadniczo jedne od drugich pod względem czystości.

Poważną zaletą wynalazku jest to, że urządzenie, które jest jego treścią i którego zasada została wyżej opisana, pozwala rozwiązać bardzo subtelne zadanie przyłączenia do tego samego zbiornika dla odłamków, aparatów, należących do tego samego koryta, jak to uwidoczniło na fig. 3 albo różne koryta — fig. 4.

Do obecnej chwili zadanie to było rozwiązane w ten sposób, że umieszczano aparaty, związane z tym samym zbiornikiem na poziomach niewiele różniących się między sobą i posługiwano się, w rurach wyrzucających odłamki, urządzeniami, które nie dopuszczały przechodzenia wody z jednego aparatu do drugiego.

Złoże odłamków drobnych przed kłapą może mieć, jak to uwidoczniło na fig. 3 i 4, gdzie zakreskowane części przedstawiają warstwy odłamków, dowolną grubość jeżeli posługiwać się w tym celu w każdym aparacie przetokowym urządzeniem regulującym głębokość kamery segregacyjnej, stosownie do niniejszego wynalazku, i przedstawia sobą prawdziwy sposób regulacji pożytecznych przekrojów rur, wyrzucających odłamki, które to rury tworzą połączone między sobą naczynia i w ten sposób unika się w zupełności przepływu wody z jednego aparatu do drugiego i w każdym z nich, dzięki czemu powstaje stała i doskonała regulacja.

Kiedy złoża odłamków ponad kłapą, składające się w każdym aparacie z odłamków ściśle określonej wielkości, stanowi warstwę, która nawet podczas pracy aparatu może być uważana za stałą, można

twierdzić, że stosowanie stałej wielkości przekroju pożytecznego dla przejścia prądu wody przez szpary pomiędzy odłamkami jest praktyczne i regulacja odbywa się zupełnie dokładnie.

Niniejszy wynalazek nie ogranicza się do form wykonania, uwidocznionych na rysunkach, i że szczególnie sposoby, zastosowane dla przesuwania kłapy mogą różnić się wzajemnie, stosownie do potrzeb każdego poszczególnego wypadku, jak również i szczegóły konstrukcji, układu i połączenia aparatów, co nie powinno wpływać na zasadę wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ulepszenia instalacji do przemywania minerałów, zawierające aparaty przetokowe napełniane wodą do pełnej wysokości, z kłapami wahadłowymi tego typu, którego zasada opisana jest i zastrzeżona w patencie Nr 462, znamienne możliwością dowolnego przesuwania kłapy albo kłap we właściwym kierunku w celu umożliwienia regulowania głębokości kamery segregacyjnej aparatu przetokowego, do którego kłapy należą.

2. Ulepszenie instalacji według zastrz. 1, znamienne tem, że polega na użyciu urządzenia dla regulowania głębokości kamery segregacyjnej danego aparatu przetokowego lub każdego aparatu przetokowego, przyczem urządzenie to zawiera przesuwaną kłapę i sposób urzeczywistnienia przesunięć wspomnianej kłapy w kierunku pionowym lub ukośnym oraz sposób utrzymywania jej w każdym żądanym położeniu, wszystko to w połączeniu ze sposobem dostosowania pochylej ścianki kamery segregacyjnej do różnych pozycji wspomnianej wyżej kłapy.

3. Aparat przetokowy według zastrz. 1 i 2, znamienno tem, że dla regulacji głą-

bokości kamery segregacyjnej posiada: a) kłapę wahadłową, osadzoną na osi obracanej przy pomocy odpowiednich środków i opartej końcami na przesuwających się listwach, które można przesuwać w kierunku poziomym lub ukośnym przy pomocy uzębień, stanowiących ich górne przedłużenie i łączących się z kołami zębatymi, przyczem te przesuwające się listwy są na stałe połączone z dolną częścią pochylej ścianki kamery segregacyjnej, b) tarczę, umocowaną na osi wskazanych wyżej kół zębatych obok jednej ze ścianek bocznych aparatu przetokowego, posiadającą otwory, które są umieszczone w ten sposób, żeby można było przez nie i przez otwory w bocznej ścianie aparatu przetokowego przetknąć zatyczkę dla zamocowania kłapy na miejscu, po ustawieniu jej w żądanym położeniu, oraz c) urządzenie zaopatrzone w śrubę i sprężynę do dostosowywania górnej, dopasowanej do dna koryta, części pochylej ścianki kamery segregacyjnej do różnych pozycji dolnej części wspomnianej ścianki, w zależności od przesunięć kłapy.

4. Ulepszenia instalacji do przemywania minerałów według zastrz. 1 i 2, stanowiące baterję wzdłuż jednego i tego samego koryta i łączące się z jednym wspólnym zbiornikiem, przyjmującym wyrzucone odłamki, znamienne tem, że kłapy wahadłowe wskazanych aparatów przetokowych mogą być przesuwane dowolnie w ten sposób, aby można było dostosować niezależnie odpowiednio do potrzeby głębokość kamery segregacyjnej każdego aparatu, w celu otrzymania złoża odłamków takiej grubości, aby służyło ono jako regulator przy podziale prądów idących w aparatach z dołu do góry.

Antoine France.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

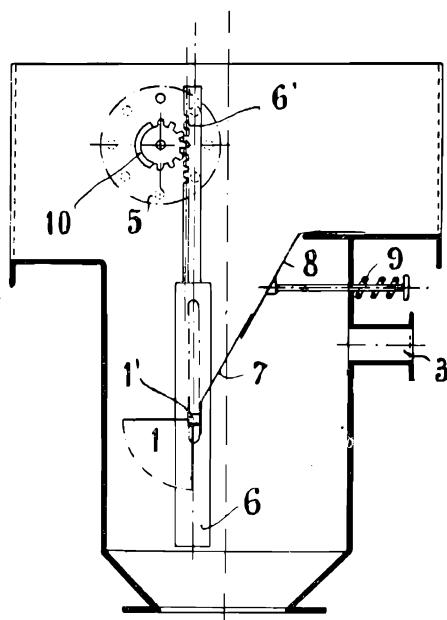


Fig. 2.

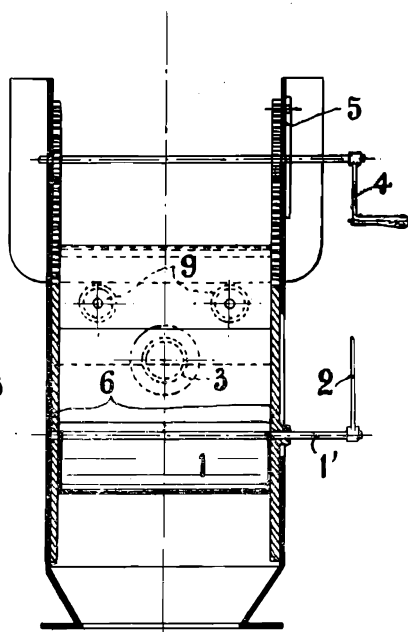


Fig. 3.

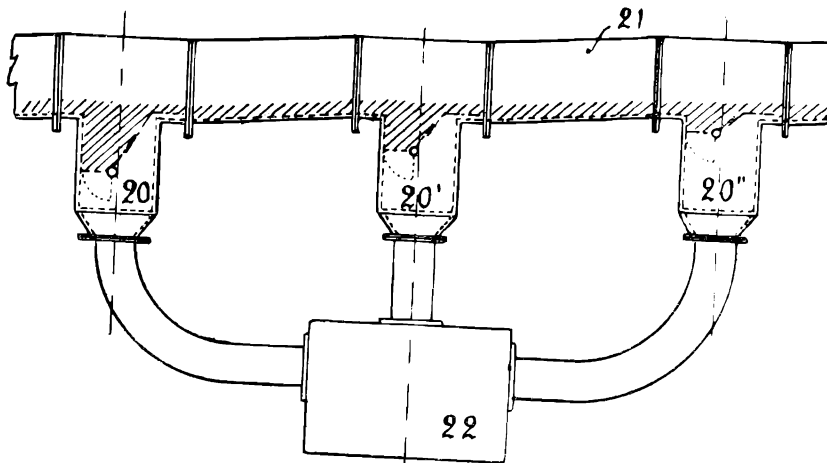


Fig. 4.

