

20 stycznia 1930 r.

B036 3/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11047.

Kl. 1 a 6.

Antoine France
(Liège, Belgja).

Urządzenie do płókania.

Zgłoszono 30 listopada 1927 r.

Udzielono 23 września 1929 r.

Pierwszeństwo: 4 grudnia 1926 r. (Belgja).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do płókania rud i węgla, w którym rozdzielanie cząstek odbywa się według ciężaru właściwego w korytach poziomych lub lekko nachylonych za pośrednictwem jednego lub kilku strumieni płynu, unoszących węgiel w górnych warstwach strumienia, cząstki zaś o większym ciężarze właściwym w warstwach dolnych, przyczem te ostatnie wpadają do szczelin poprzecznych, znajdujących się na spodzie koryt, skąd są usuwane. Pod jedną lub kilkoma szczelinami, zależnie od potrzeby, mogą znajdować się osadniki do zbierania wydzielonych cząstek oraz regulowania ich wydzielania.

W tych urządzeniach prędkość cząstek, posuwających się w korycie, zmienia się zazwyczaj w zależności od wysokości strumienia, liczonej od spodu. Cząstki, unieszone w pobliżu spodu, mają zwykle stosunkowo małą prędkość, co spowodowane zostaje przez tarcie o spód, podczas gdy cząstki unoszące się w wyższych warstwach mają prędkość większą. Stosunkowo mała prędkość cząstek posuwających się w dolnych warstwach ułatwia ich wpadanie do szczelin, natomiast większa prędkość cząstek w górnych warstwach pozwala im na łatwiejsze przekroczenie tych szczelin.

Wskutek rozdziału cząstek podług cięż-

żaru właściwego i rozmaitej ich prędkości na różnych poziomach strumienia, pierwsza szczelina wypuszcza składniki o największym, następne zaś składniki o coraz mniejszym ciężarze właściwym tak, że na końcu koryta strumień zawiera już odpowiednio oczyszczony węgiel. Aby zatem składniki zostały należycie rozdzielone trzeba, aby w górnej części koryta poszczególne rodzaje cząstek unoszone były z odpowiednią prędkością. Na taki podział cząstek oraz na prędkość, z jaką zostają porwane, nachylenie koryta wywiera wielki wpływ i to z różnych powodów. Tak np. od nachylenia zależy prędkość unoszonych cząstek w strumieniu, która znowu odgrywa poważną rolę w różnych okresach rozdzielania tych cząstek podług ciężaru właściwego. Przez nadanie strumieniowi mniejszej lub większej prędkości można zatem, zależnie od okoliczności, osiągnąć np. oddzielenie się w górze cząstek lżejszych, które dostały się do cząstek o większym ciężarze właściwym, albo też spowodować opuszczenie się ku dołowi cząstek o większym ciężarze właściwym, które pozostawały w górnych warstwach. Przez nagłą zmianę pochylenia spodu koryta można wywołać niezupełnie wprawdzie dokładny ale szybki rozdział cząstek, gdyż opadające przytem nagle, przyczem prędkość opadania w pierwszej chwili zależy od ciężaru właściwego, a nie od objętości cząstek tak, że następuje ich rozdział podług ciężaru właściwego. Można również przez zmianę nachylenia spodu koryta w odpowiednich miejscach osiągnąć w różnych warstwach strumienia różną prędkość unoszonych cząstek o różnych ciężarach właściwych. I tak wznoszenie się spodu koryta przed szczeliną będzie wstrzymywać cząstki, unoszone w dolnych warstwach strumienia, co będzie wywierać o wiele mniejszy wpływ na cząstki, unoszące się w warstwach górnych. Jeżeli nachylenie spodu koryta w pewnym odcinku pomiędzy

dwoma szczelinami pozostaje niezmienione, wówczas może się zdarzyć, że niewielka ilość cząstek o mniejszym ciężarze właściwym porwana zostanie ku dolnym warstwom, podczas gdy pewna część cząstek o większym ciężarze właściwym dostanie się do warstw górnych. Wówczas można jedynie tylko przez zmianę nachylenia spodu koryta i uzyskanie przez to zmiany prędkości unoszonych cząstek w górnych i dolnych warstwach strumienia usunąć te braki.

Wynalazek dotyczy głównie umożliwienia zmian nachylenia spodu koryta w odcinku między dwiema szczelinami w ten sposób, że powierzchnia spodu w tym odcinku zmienia w kilku miejscach kierunek strumieni, celem ułatwienia rozdziału cząstek w różnych okresach tak, że ponad szczelinami dostaje się już strumień z dostatecznie rozłożonymi warstwami cząstek. Ponadto wskazuje, w jaki sposób należy regulować i kształtować spód koryta w różnych miejscach oraz dotyczy stosowania progów, rozmieszczonych w rozmaity sposób, a w końcu podaje jeszcze rozmaite sposoby wykonania progów.

Na fig. 1 i 2 koryto zawiera jeden lub więcej progów, utworzonych z graniastosłupa 1 o przekroju trójkątnym, umieszczonych na spodzie 2 koryta w ten sposób, że górna powierzchnia stanowi przedłużenie spodu koryta w kierunku strzałki, przyczem na fig. 1 wznosi się, a na fig. 2 opada w kierunku strumieni albo też wreszcie ułożona jest poziomo. Stosowanie takiego progu wpływa korzystnie na rozdział cząstek podług ciężaru właściwego, gdyż na skutek tego zwiększa się przyczepność cząstek o większym ciężarze właściwym, co powoduje zmniejszanie ich prędkości i co w dalszym ciągu ułatwia oddzielanie się cząstek o mniejszym ciężarze właściwym, które zwłaszcza na większych spadkach porwane zostają z wielką prędkością (fig. 3).

Można też wytworzyć w korycie małe nierówności, jednak o ograniczonej wysokości, gdyż w pierwszej chwili prędkość opadania cząstek zależy jedynie tylko od ich ciężaru właściwego, a nie od ich objętości tak, że następuje rozdział cząstek podług ich ciężaru właściwego.

Takie nierówności mogą posiadać tylko nieznaczna wysokość z tego powodu, że gdy dany odcinek koryta ma pewną długość, to w celu zmniejszenia przyrostu prędkości strumienia, korzystniej będzie podzielić spód 1 koryta na szereg odcinków 3 (fig. 4) zapomocą progów, tworzących małe schodki o niewielkiej wysokości, a to celem lepszego podziału cząstek podług ciężaru właściwego w pierwszych chwilach spadania.

Zamiast szeregu małych schodków oddzielonych od siebie, można to samo osiągnąć zapomocą schodków bez przerw, składających się z kilku złączonych progów 5 (fig. 5). Należy zaznaczyć, że górna strona progów zaczyna się od spodu koryta, mająca zaś kierunek w stronę strumienia niekoniecznie musi być równa, lecz może być wykrzywiona o ileby to było wskazane. Progi niekoniecznie muszą mieć załamania; niekiedy korzystniej będzie połączyć górną powierzchnię 1' progów w miejscu spadku 6 ze spodem koryta zapomocą pochyleń 7 o mniejszym lub większym spadku (fig. 6).

Niekiedy można uzyskać dostateczny rozdział cząstek przez umieszczenie tuż przed szczelinami progów o odpowiednim nachyleniu, zmniejszającym się w niektórych miejscach.

Fig. 7 uwidocznia taki próg przed szczeliną, przyczem jego powierzchnię 8 może stanowić część spodu koryta i wznosić się w stosunku do tego spodu, podczas gdy powierzchnia 8' ma większy spadek. Powierzchnia 8 stanowi stałe podłoże i wstrzymuje przesuwające się powyżej szczeliny cząstki o większym ciężarze

właściwym, pozostawiając cząstkom o mniejszym ciężarze właściwym prędkość wystarczającą do przebycia szczeliny. Powierzchnia 8' stanowi spadek tych cząstek o większym ciężarze właściwym.

Niekiedy zależnie od rodzaju węgla oraz od sposobu działania osadników, umieszczonych pod szczelinami, wskazane będzie zaokrąglenie górnych krawędzi progów.

Na fig. 8 odcinek 10 progów 11 stanowi większą pochyłość o zaokrąglonej krawędzi 12 ku krawędzi szczeliny 13, podczas gdy na fig. 9 zaokrąglony grzbiet 12 łączy się z krawędzią szczeliny 13 i stanowi mniejszą pochyłość.

Zwykle progi, umieszczone bezpośrednio przed szczeliną 13, winny być zestawione z przegrodą 15 odpowiedniej wysokości, osadzoną na przeciwległej krawędzi szczeliny. W pewnych razach w celu uzyskania lepszego rozdziału cząstek jest rzeczą korzystną wykonać przegrody 16 i 16' (fig. 10 i 11) w postaci progów i umieścić je naprzeciw progów górnej krawędzi szczelin tak, że ponad osadnikami otrzymuje się rozszerzenie 17 szczelin 13; to rozszerzenie stanowi wówczas komorę rozdzielającą. Progi szczeliny, umieszczone na wyższej i niższej krawędzi, mogą mieć ostre krawędzie lub też zaokrąglenia.

Progi mogą również stanowić część spodu koryta, to znaczy mogą być wykonane zapomocą wygięć i zgrubień spodu koryta.

Również może być pożądane dowolne regulowanie nachyleń spodu koryta, podług fig. 12; próg składa się z dwóch płytek 19 i 22, z których pierwsza przymocowana jest na zawiasach do spodu koryta i służy do wytwarzania różnej wielkości nachyleń, podczas gdy druga płytka złączona jest z pierwszą zawiasami na grzbiecie 20 i służy do zmiany nachyleń przez umocowanie jej dolnej krawędzi w odpowiednim wcięciu dwu krążków zębanych 21,

osadzonych po obu bokach wewnątrz koryta.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do płókania o jednym lub kilku korytach poziomych lub lekko nachylonych, w których następuje rozdział cząstek podług ciężaru właściwego za pomocą strumienia porywającego cząstki o mniejszym ciężarze właściwym ku warstwom górnym, a cząstki o większym ciężarze właściwym ku warstwom dolnym, umożliwiające wydzielenia tych ostatnich cząstek przez szczeliny, znajdujące się w korycie, znamienne tem, że w pewnych odstępach koryta znajdują się progi, zmie-

niające nachylenie spodu koryta, przez co umożliwiają regulowanie prędkości strumienia.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że próg składa się z dwóch płytek (19, 22), przyczem pierwsza połączona jest z drugą i ze spodem koryta za pomocą zawiasów, przez co można dowolnie nastawiać nachylenie powierzchni stanowiących progi.

3. Urządzenie według zastrz. 1 — 2, znamienne tem, że progi posiadają krawędzie zaokrąglone.

Antoine France.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

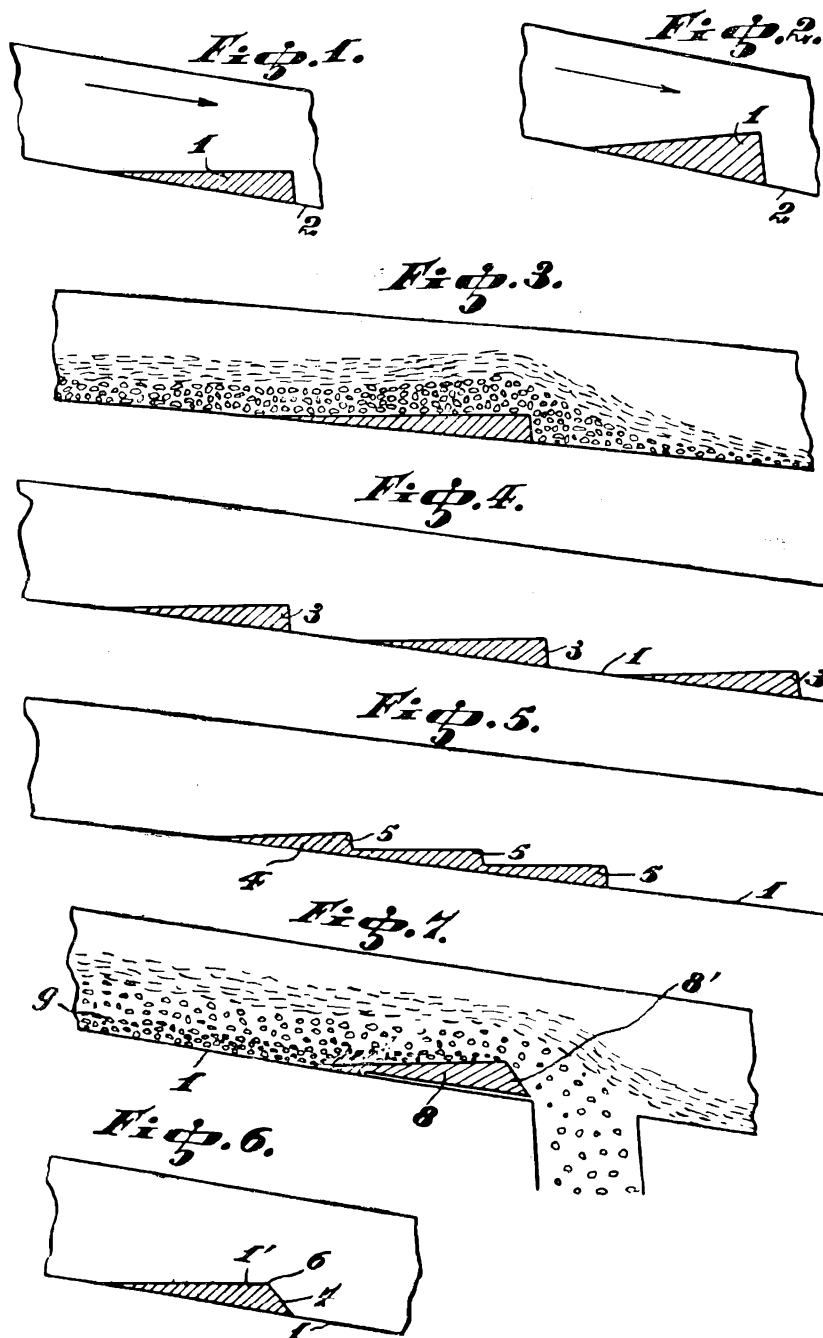


Fig. 8.

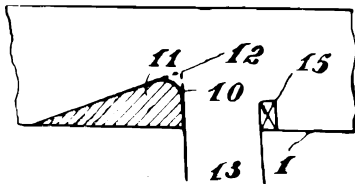


Fig. 9.

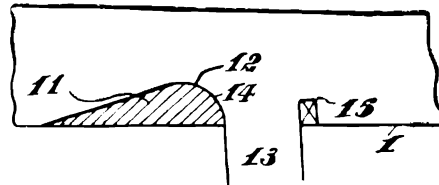


Fig. 10.

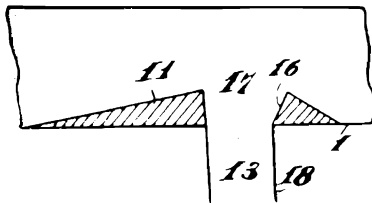


Fig. 11.

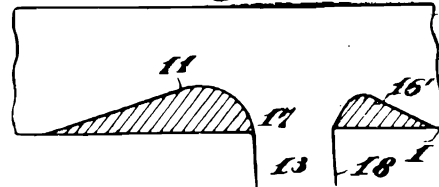


Fig. 12.

