



B036 3/30

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6251.

Kl. 1 a 5.

Antoine France
(Liège, Belgja).

Urządzenie płóczki do węgla i rud, działające zapomocą prądów cieczy.

Zgłoszono 29 lutego 1924 r.
Udzielono 6 listopada 1926 r.

Wynalazek dotyczy płóczek do rud i węgla, działających zapomocą prądów cieczy, a szczególnie płóczek do węgla, w których jeden lub więcej zespołów osadowych o stałym poziomie cieczy z płynącym w górę prądem miarkowanym, są umieszczone wzdłuż żłobu, gdzie minerał zostaje uprzednio rozgatunkowany zapomocą prądu prostopadłego; żłób posiada odpowiednie przyrządy mechaniczne (np. czerpaki) w miejscu, gdzie jest wprowadzany produkt surowy. Produkty usuwa się zapomocą jednego lub kilku podobnych przyrządów osadowych, zależnych od żłobu. Szczegóły wykonania wzmiankowanych przyrządów znajdują się w patentach Nr 462 i 471.

Znamienną cechą niniejszego wynalazku stanowi umieszczenie dodatkowego zespołu prądowego, zależnego od przedłużenia żło-

bu. To urządzenie znajduje się w miejscu doprowadzania produktów i jest połączone czerpakami mechanicznymi, w celu dostarczenia minerału na początek przedłużenia żłobu, które są odprowadzane przez pierwsze osadniki, znajdujące się w kierunku prądu w miejscu wprowadzania minerału.

Rysunek uwidocznia przykład wykonania wynalazku: fig. 1 jest to podłużny przekrój płóczki. Fig. 2—7 — różne poprzeczne przekroje żłobu w urządzeniu według fig. 1. Fig. 8 — przekrój podłużny płóczki w odmiennym rodzaju, przeznaczonej specjalnie do minerałów z większą zawartością zanieczyszczeń. Fig. 8 — 14 — przekroje poprzeczne żłobu w urządzeniu według fig. 8.

Urządzenie to jest przeznaczone do węgla, a na rysunkach części jednakowe lub

wzajemnie pasujące, w obu wykonaniach mają to samo znakowanie.

Na przekrojach żłobu warstwy utworzone przez rozmaite rodzaje produktów oznaczono następująco: krzyżykowo pochyłe kreskowanie — czystą rudę, prostopadłe kreski — produkty pośrednie, kropkowane poziomo — czysty węgiel, poziome kreski — surowy produkt, poziomo przerywane kreski — wodę.

Przekroje fig. 2, 3, 4, 5, 6, 7 odpowiadają linjom 2—2, 3—3, 4—4, 5—5, 6—6, 7—7 fig. 1, a przekroje fig. 9, 10, 11, 12, 13, 14 — linjom 9—9, 10—10, 11—11, 12—12, 13—13, 14—14 fig. 8.

Według fig. 1, urządzenie posiada żłób prądowy *a*, nieco pochylony do poziomej. Surowe produkty są doprowadzane przez lej *b* i gatunkowane działaniem poziomego prądu wodnego. Żłób prądowy, od punktu doprowadzania surowego produktu, jest przedłużony w górę prądu i oznaczony przez *a'*. Wzdłuż żłobu *a* znajdują się dwa osadniki *c*, *d* z pełnym poziomem. Dziurkowana ścianka ukośna *e* dzieli osadniki w ten sposób, że w górnej części tworzy się komora połączona ze żłobem, w którym produkty opadające podlegają działaniu wznoszącego się do góry prądu wody. Odgałęzienie *f'* przewodu tłoczego *f* dostarcza wodę konieczną do wytwarzania prądu poziomego w żłobie i prądów prostopadłych w osadnikach. Prądy miarkowane są kurkiem *g* przewodu wodnego. Produkty oddzielone w osadnikach usuwane są zapomocą dziurkowanych klap ruchomych *h* kształtu odcinka koła, odpowiednio poruszane i tworzące tu ruchome dno komór oddzielających. Do regulowania wielkości komory, oddzielającej każdy osadnik i wylot produktów usuwanych przy otwieraniu ruchomych klap *h*, służą czynniki osobnej budowy, składające się z prostopadłej ścianki *i*, która swym końcem górnym zachodzi na dno żłobu, a w kierunku poziomym jest

przestawiana zapomocą odpowiedniego regulatora *j*.

Czerpak *k* jest tak urządzony, że zabiera z ostatniego osadnika żłobu *a* oddzielone produkty i odprowadza je zpowrotem żłobem *l* do wlotu produktów surowych, wpadających do żłobu lejem *b*.

Osadnik dodatkowy *m*, podobny do osadników *c* i *d*, znajduje się u żłobu *a'* w przedłużeniu żłobu *a* ponad wlotem doprowadzanych produktów lejem *b*.

Następnie czerpak *n* jest tak urządzony, że zapomocą żłobu znajdującego się pod podnośnikiem ładunkowym, na początku przedłużenia żłobu *a*, zabiera zpowrotem produkty do żłobu *a'*, powyżej nasypywanych lejem *b* i powyżej dodatkowego osadnika *m* produkty nagromadzone w pierwszy z osadników *c*. Wreszcie znajduje się jeszcze jeden czerpak *q*, ułatwiający usuwanie produktów oddzielonych w osadniku *m*. Urządzenie pokazane na fig. 8 służy do produktów surowych, zawierających pewną ilość zanieczyszczeń, to jest takich w których węgiel i łupek są wzajemnie połączone; między innemi w urządzeniu znajduje się łamacz *r*, obracany w odpowiedni sposób, umieszczony w przedłużeniu żłobu *a* między osadnikiem dodatkowym *m* i wejściem do żłobu produktów surowych, doprowadzanych lejem *b*.

Działanie płóczki, uwidocznionej na fig. 1 jest następujące: produkt surowy dostaje się z leja *b* do żłobu *a*, gdzie porywa go poziomy prąd wody i tak rozdziela, że w miejscu osadnika *c* (przekrój fig. 5) układają się trzy warstwy, mianowicie na dnie żłobu łupek i kamień, nad nimi domieszki, a wreszcie u góry czysty węgiel. Przez osadnik *c* można łatwo usunąć masę materiału, która zawiera czysty kamień i część domieszek tak, że w osadniku *d*, nazywanym osadnikiem produktów gatunkowanych, znajdują się (fig. 6) resztki domieszek tworzące spodnią warstwę, przyczem wierzchnia składa się z czystego węgla. W

tem miejscu łatwo usunąć z osadnika *d* domieszki, a również część czystego węgla, tak że w dolnym końcu żłobu *a* (fig. 7) otrzymuje się zupełnie czysty węgiel. A zatem osadnik *d* można nazwać regulatorem produktów, ponieważ daje produkt gatunkowany w tem znaczeniu, że czerpakiem *k* można odprowadzać produkty do żłobu *a*, nieco powyżej wejścia surowego produktu, a ponieważ składają się z części środkowej warstwy, tworzą ściankę oddzielającą ostateczne produkty (fig. 5). Co się tyczy produktów odprowadzanych z osadnika *c*, to takowe złożone z kamieni i części produktów pośrednich, najcięższych, powracają do przedłużenia *a'* płóczki ponad wejściem surowych produktów i osadnikiem dodatkowym *m*, który również znajduje się ponad wrzutom surowych produktów i może być nazwany osadnikiem czystego kamienia. Produkt znajdujący się w miejscu żłobu, gdzie jest umieszczony osadnik dodatkowy *m* (fig. 2), składa się z dwóch warstw czystego kamienia na dnie żłobu i na nim warstwy ciężkich domieszek. Dodatkowy żłób *a'*, bezpośrednio ponad osadnikiem *m*, zawiera zatem tylko warstwę cięższych domieszek (fig. 3), które znajdują się ponad miejscem wrzutu produktu surowego między krańcowymi warstwami produktu surowego i (fig. 4 i 5) powiększa sztuczną ściankę między ostatecznymi produktami, co daje możność odprowadzić z osadnika *c* wyłącznie czysty węgiel.

Ze zgrubieniem warstwy domieszek, lżejsze produkty, t. j. czystsze, znajdujące się najwyżej, zostają odprowadzone z czystym węglem, a produkty ściślej, zawierające popiół osadzony na kamieniu, są usuwane z czystym kamieniem, co przedstawia gatunkowanie idealne.

Jeżeli produkty surowe zawierają pewną ilość zanieczyszczeń, stosowane jest urządzenie pokazane na fig. 8, oddzielające cząstki węgla od kamienia, z którymi są ściśle złączone, tak, że w górę prądu urzą-

dzenia oddzielającego, przekrój (fig. 11) wykazuje dwie warstwy produktów, mianowicie: jedną z węgla, a drugą z kamienia, które zostają oddzielone od produktu prowadzonego lejem *b'*. Fig. 9 — 14 pokazują wygląd przekroju żłobu w rozmaitych miejscach. Urządzenie uwidocznione na fig. 8 wskazuje, że przyrząd kruszący można uprościć, ponieważ gdyby nawet zanieczyszczenia przenikały w pierwszym przejściu do przyrządu można je zawracać zapomocą zwykłego biegu urządzenia i tak długo, dopóki nie nastąpi zupełne oddzielenie rozmaitych złączonych zanieczyszczeń.

Jak widać z powyższego przez zastosowanie urządzenia stanowiącego przedmiot wynalazku uzyskuje się powiększenie siły działania prądu przez znajdujące się ponad wrzutom surowego produktu urządzenie oddzielające kamienie, co pozwala na sprawne gatunkowanie w żłobie prądowym według ciężaru. Dobre działanie wynika wskutek nieobecności lżejszych produktów i w ten sposób sprawność płóczki można doprowadzić do oddzielania najściślej złączonych części i płókać odrazu produkt o średnicy 0 — 70 mm. Zupełna samodzielnosc płóczki pozwala stosować ją do wszelkich zmian w składzie surowego produktu i wszelkich możliwości wyrównania zapomocą trzech osadników.

Urządzenie niniejsze działa jakby dwa oddzielne urządzenia, każdy z dwoma osadnikami, co stanowi poważną oszczędność, która uwydatnia się jeszcze tem, że niezbędny jest tylko jeden żłób prądowy, co usuwa konieczność wydatków na żłoby osadowe, pompy i t. d. i wymagana jest mniejsza ilość wody. Uproszczenie przyrządu kruszącego zmniejsza również koszty przy obrabianiu surowych produktów, zawierających pewną ilość zanieczyszczeń.

Wynalazek nie ogranicza się wskazanymi formami wykonania, a szczególnie czerpaki w tem urządzeniu i przeznaczone do

kierowania produktów odprowadzonych do żłobu prądowego można zastąpić innym urządzeniem, dającym ten sam skutek, jak na przykład pompami i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie płóczki do węgla i rud, działające zapomocą prądów cieczy, składające się z dwóch lub więcej osadników, z pełnym poziomem i regulowaniem podniesieniem, umieszczonych wzdłuż pochylonego żłobu, w którym produkty są gatunkowane pod działaniem poziomego prądu wody, przyczem czynniki mechaniczne zawierają produkty odprowadzane z jednego lub kilku osadników, do miejsca, w którym produkty surowe są mieszane w żłobie, znamienne tem, że urządzenie posiada o-

sadnik dodatkowy, umieszczony z prądem ponad wrzutem surowego produktu, i połączony czynnikami mechanicznymi, odprowadzającymi te produkty na początek przedłużenia żłobu, które są usuwane przez pierwszy lub drugi osadnik, umieszczony wzdół prądu, w miejscu wrzutu produktu surowego, do żłobu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w żłobie prądowym, między osadnikiem dodatkowym i miejscem wrzutu produktu surowego, znajduje się przyrząd kruszący do oddzielania zanieczyszczeń tego produktu.

Antoine France.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

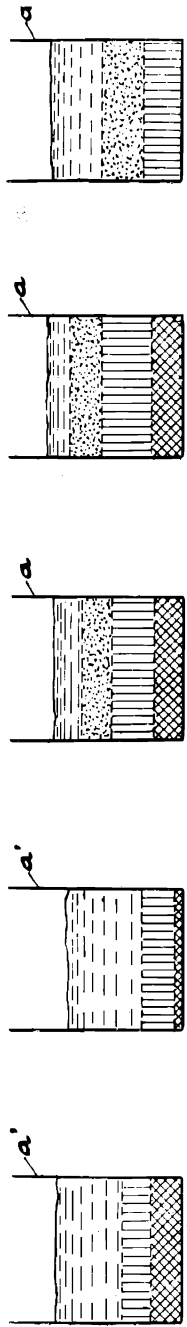


Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.

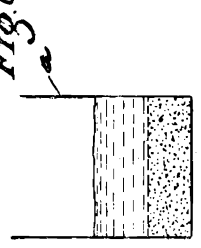


Fig. 7.

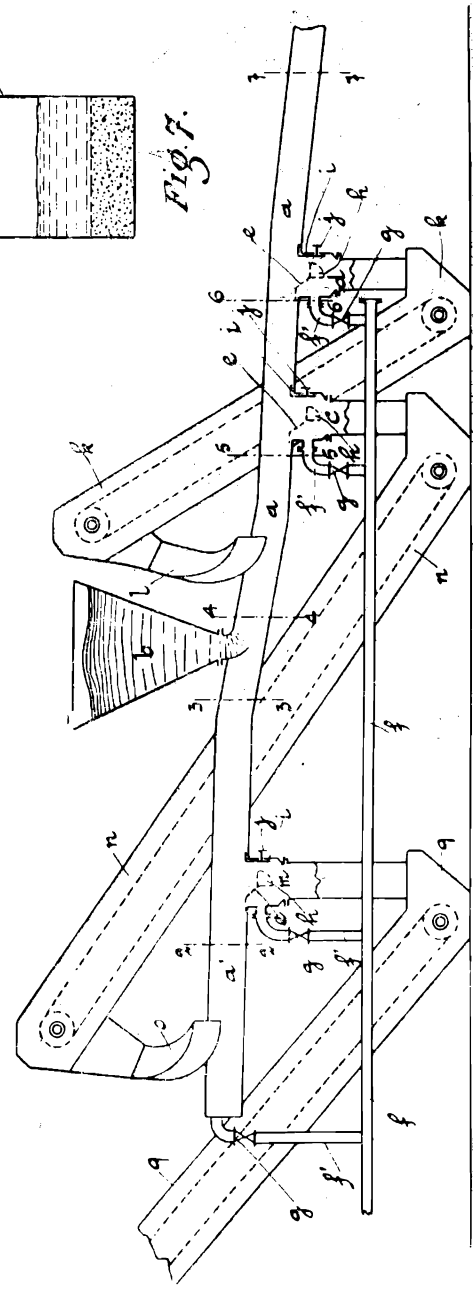


Fig. 1.

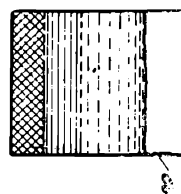


Fig. 9.

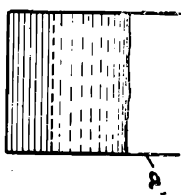


Fig. 10.

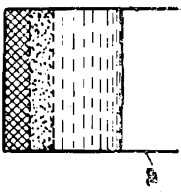


Fig. 11.

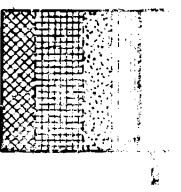


Fig. 12.

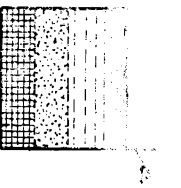


Fig. 13.

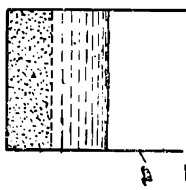


Fig. 14.

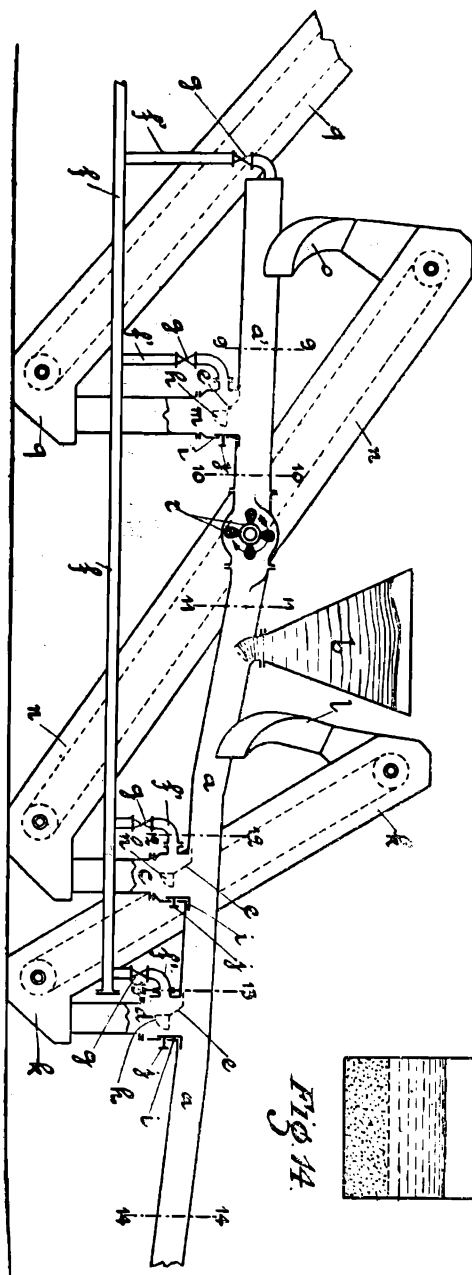


Fig. 8.