

6 maja 1930 r.

B036 3/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11647.

Kl. 1 a 28.

Maschinenfabrik Fr. Gröppel C. Lührig's Nachfolger
(Bochum, Niemcy).

Sposób i urządzenie do sortowania węgla, rudy, kamieni i innych minerałów zmieszanych.

Zgłoszono 22 września 1928 r.

Udzielono 10 lutego 1930 r.

Pierwszeństwo: 28 kwietnia 1928 r. (Niemcy).

Znane sposoby sortowania na stołach węgla, rudy, kamieni i innych minerałów zmieszanych polegają na rozdzielaniu pojedynczych minerałów na warstwy układające się jedna na drugiej. Rozdział tych warstw uskutecznia się tak, że minerały układające się w warstwach jedno na drugim, stosownie do swoich ciężarów właściwych, przepuszcza się wzdłuż karbów czy rowków, przyczem górna warstwa o najmniejszym ciężarze właściwym wysuwa się ponad krawędzie karbów, a z powodu bocznego nachylenia stołu zsuwa się w niego, podczas gdy niżej leżące cząstki o większym ciężarze właściwym przesuwają się w karbach i opuszczają stół zwykle dopiero na jego boku po-

przecznym. Stosownie do różnicy ciężarów właściwych, minerały dzielą się na kopaliny czyste, zrosty i odpady. Celem lepszego rozdziału warstw, leżących jedna na drugiej stosuje się dwa środki pomocnicze, które polegają na tem, że z jednej strony zmniejsza się wysokość karbów, licząc od miejsca nasypu ku jego osypisku, lub też, zależnie od zachowania się sortowanych minerałów, nadaje się stołowi różne nachylenia czy to podłużne czy poprzeczne.

Okazało się, że przy sortowaniu na stołach zmieszanych minerałów powstają wraz z zastosowaniem wspomnianych środków pomocniczych różne niedogodności, które w zasadzie polegają na tem, że przy zwiększającym się nachyleniu stołu

zwiększa się również i zesuw minerału, czyli zmniejsza się wysokość warstwy na stole, co przedstawia znaczną niedogodność, np. przy sortowaniu węgla, i zmusza do stosowania innych środków pomocniczych, które mogłyby usunąć te niedogodności. A więc np. znane są sposoby które tę niedogodność usuwają przez wywołanie zmian prężności powietrza. Inny środek pomocniczy polega na tem, że krawędź stołu naprzeciw krawędzi zasilającej zostaje podniesiona, a więc podwyższa się tu stół w płaszczyźnie poziomej w kierunku uderzeń. Celem tego urządzenia jest zwiększenie tarcia cząstek przesuwających się w tych karbach wzdłuż stołu. Ten cel, jak również utrzymanie stałej grubości warstwy minerałów dają się osiągnąć w ten sposób, jednak następstwem nieuniknionem takiego urządzenia jest zwolnienie przesuwu, jak również i zmniejszenie sprawności takiego stołu.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest właśnie usunięcie wspomnianych usterek, powstających przy takim sortowaniu. W minerałach zmieszanych, których pojedyncze cząstki składowe posiadają niewielkie różnice ciężarów właściwych, wysokość warstwy, jak również i tarcie grają znaczną rolę, jak to właśnie było wspomniane na przykładach. Aby w tym celu osiągnąć dodatnie wyniki, wystarcza przy takich minerałach przestawić karby pod kątem względem osi uderzeń. Więc chociaż minerały o mniejszym ciężarze właściwym spadają na boki stołu przez karby już na jego początku, to jednak stosownie do rodzaju sortowanych minerałów, mimo nachylenia stołu, grubość warstwy utrzymuje się jednakowa przez nadanie minerałom na dalszej drodze większego tarcia, co osiąga się przez zmianę podłużnego nachylenia czy położenia karbów w stosunku do osi. Dzięki temu następuje ponowne skupianie się zmniejszonej ilości zmieszanych minerałów, wsku-

tek ubytku cząstek o mniejszym ciężarze właściwym i to w ten sposób, że grubość warstwy pozostaje jednakowa aż do końca stołu, chociaż tu składa się ona głównie z cząstek o większym ciężarze właściwym.

Na fig. 1 — 12 pokazane są przykłady wykonania urządzenia, służącego do sortowania w powyższy sposób. Fig. 1 — 6 uwidoczniają stół zwykły, którego całe odcinki nachylone są w obranym kierunku, przyczem mogą wahać się koło jednego lub wielu czopów *b*, które nie potrzebują znajdować się koniecznie pośrodku stołu. Stół *a* osadzony jest na ramie *d*, wykonanej z żelaza płaskiego, kąтового lub ceowego. Stół jest przymocowany do ramy śrubami ściągającymi *g*. Przy zwolnieniu tych śrub lub przy pochyleniu stołu czy też tylko jednego odcinka, śruby przesuwają się w szczelinach. Przestawianie płaszczyzny stołu przy pozostawieniu reszty warunków bez zmiany może być uskutecznione również podczas ruchu, co dokonywa się zapomocą jednego lub wielu ściągaczy *f*.

Na fig. 7, 8 i 9 pokazano przykład innego wykonania. Stół do sortowania *a* połączony jest sztywno z poruszającą się zwrotnie ramą *d*. Całość może przechylać się wraz z dolną ramą *i* koło czopa *b*, osadzonego na łożyskach ramy *k*. Boczne przestawianie stołu uskutecznia się również tak jak i poprzednio zapomocą ściągacza *f*, który umocowany jest na ramie *k* i umożliwia przechylanie dolnej ramy wraz ze stołem.

Do uruchomienia takiego stołu ważne jest bardzo położenie punktu zaczepnego przy przenoszeniu ruchu otrzymywanego z jakiegokolwiek bądź napędu. Fig. 7, 8 i 9 wskazują jednocześnie, że przy takim urządzeniu, o ile punkt zaczepienia nie znajduje się w środku ciężkości, musi być włączone podwójne złącze kolankowe, przyczem napęd umieszcza się w środku ciężkości.

Na fig. 10, 11 i 12 wskazano trzeci spo-

sób wykonania, który służy do sortowania i stanowi znaczny postęp w stosunku do poprzednich sposobów wykonania. Sam stół, jak również i rama w której jest osadzony, pozostają te same co w poprzednich odmianach. To wykonanie wyróżnia się tem, że zamiast czopa obrotowego *b* użyta jest panew kulista *m* podtrzymująca cały stół.

Taka panew między znanymi możliwościami pozwala na przestawianie w kierunku pionowym tak samo w stosunku do osi wzdłuż, jak i w poprzek. Takie łożysko pozwala na przechylenie stołu w każdym dowolnym kierunku. Na rysunku pokazane są cztery dźwigi *n*, przy pomocy których utrzymywanie odpowiedniego położenia daje się łatwo uskuteczyć przez zmianę położenia kąтового listw w stosunku do długości stołu, czyli kierunku uderzeń oraz zmienność w położeniu kątowym listw wraz z przestawieniem całego stołu lub jego odcinka. Wychodzi się przytem z założenia, że znajdujące się na stołach listwy, karby czy występy umocowane są sztywno. Ponieważ np. przy sortowaniu węgla za pomocą powietrza sprężonego, przepuszczanego przez stół, ten ostatni wykonany jest w postaci sita napiętego na ramie, na którem listwy umieszczone są po obu jego stronach od góry i dołu, więc nastawianie tych listw może być uskuteczniane niezależnie od stołu. Ponieważ górne listwy były dotychczas umocowywane na dolnych, a poza sitem niema żadnego innego podkładu, to górne listwy wykonane z cienkiej, wygiętej, białej blachy były przybijane do dolnych drewnianych listw. Z tego powodu można przestawiać dolne lub górne listwy bez poruszania stołu. Żebra znajdujące się jedne ponad drugimi pod sitem zostają wzajemnie połączone oraz przy pomocy sworzni wspólnie przestawiane tak, że droga prostolinijnych karbów czy listw może być ukształtowana jako dowolna krzywa. Przy takim wykonaniu si-

ta konieczne są szczeliny, które służą do przesuwania w nich sworzni łączących górne listwy z dolnymi.

Aby zapobiec przelatywaniu sortowanych minerałów przez takie szczeliny, pojedyncze sworznie zaopatrzone są w sztywne pokrywki o kształcie odpowiadającym powierzchni szczeliny, przyczem te pokrywki mogą być przymocowane do sworzni od spodu sita lub od góry. Ponieważ rozchodzi się zwykle o niewielkie przestawienie kątowe, więc taki układ daje się technicznie łatwo wykonać.

Również dobrze można zastosować niniejszy sposób wraz z podanymi odmianami urządzeń w płóczkach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób sortowania węgla, rudy, kamieni lub innych minerałów zmieszanych, znamienne tem, że rozdzielanie różnych rodzajów minerałów, w warstwach znajdujących się jedna na drugiej osiąga się przez zmiany kąтового nastawienia listw na stole względem poprzecznego lub podłużnego kierunku ruchu tego stołu.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że stół zaopatrzony jest w listwy lub karby, które można w całości lub częściowo obracać albo przechylać.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że te listwy prostolinijnie ułożone zostają zwykle wygięte lub wykrzywione.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, znamienne tem, że oprócz listw umieszczonych na stole równocześnie osadzone są listwy znajdujące się pod nim, przyczem zmiana w nastawieniu kątowym górnych i dolnych listw dokonywana jest jednocześnie.

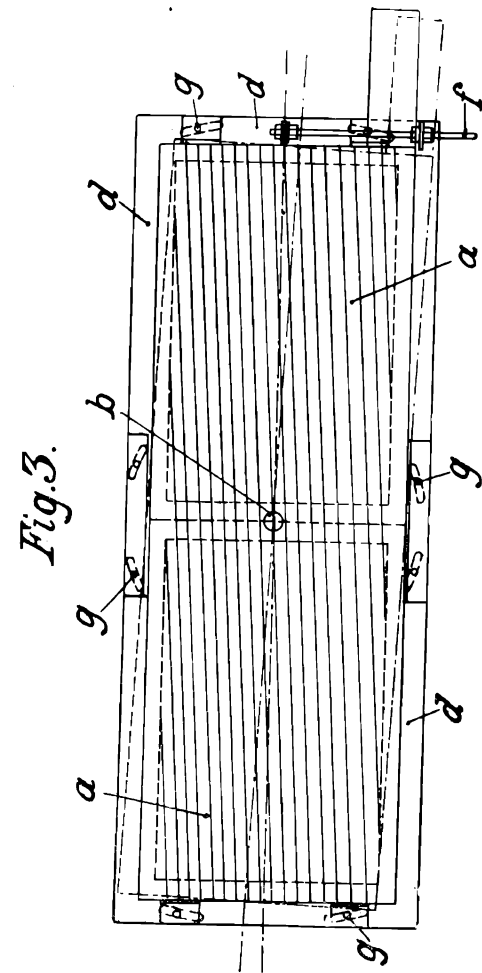
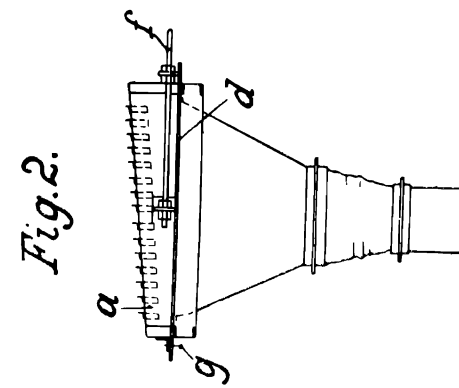
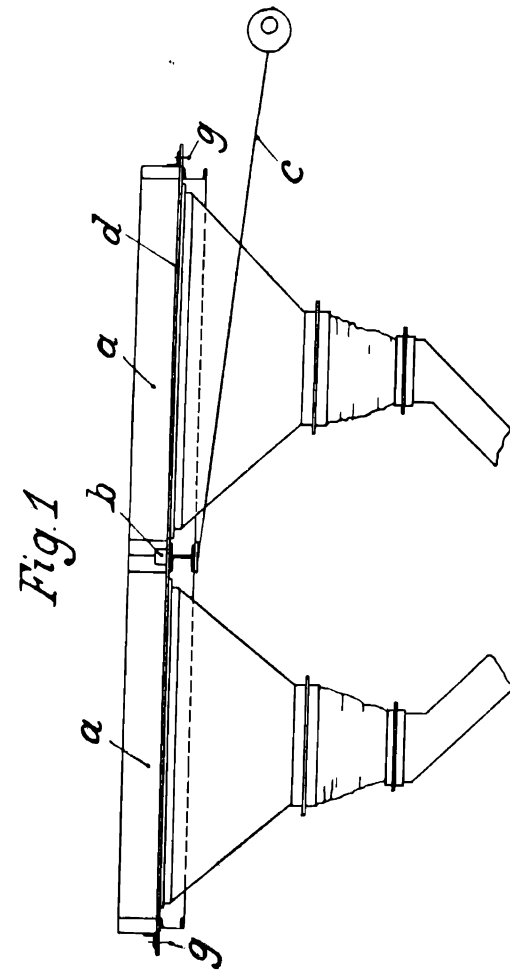
5. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że posiada dźwizek poruszający zaczepiony w środku ciężkości stołu.

6. Urządzenie według zastrz. 2 i 7, znamienne tem, że przechylanie ruchomego stołu uskuteczniane jest zapomocą panwi kulistej (*m*), umieszczonej pod stołem (fig. 10).

7. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że zmiana kąтового położenia stołu w kierunku poziomym i pionowym z jednej strony, oraz zmiana kąтового poło-

żenia listw, znajdujących się na stole, lub pod nim — z drugiej strony, odbywa się jednocześnie.

Maschinenfabrik Fr. Gröppel
C. Lührig's Nachfolger.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.



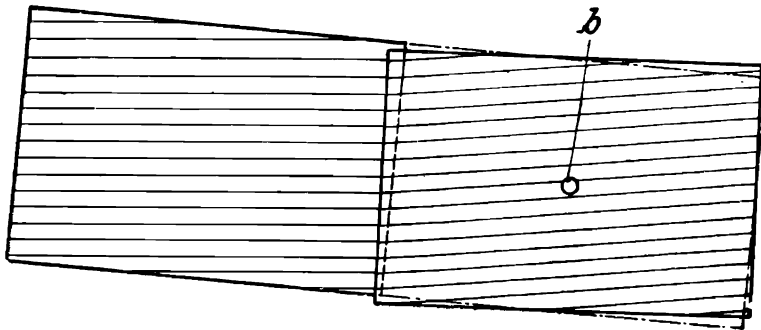


Fig. 4.

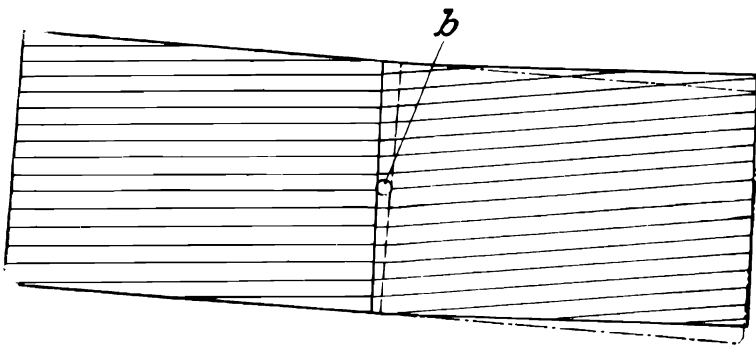


Fig. 5

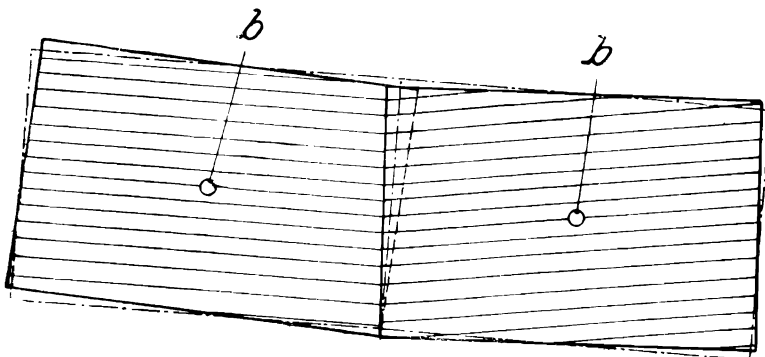


Fig. 6.

Fig.7.

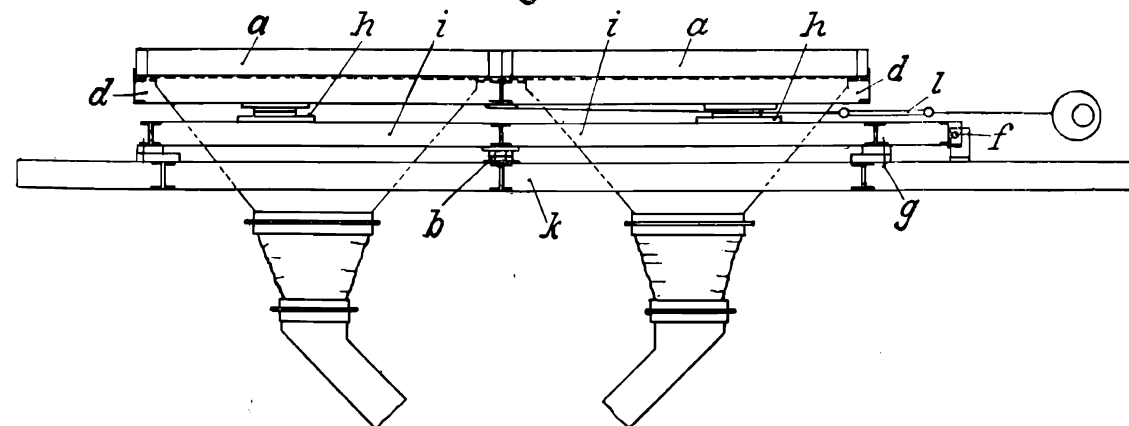


Fig.8.

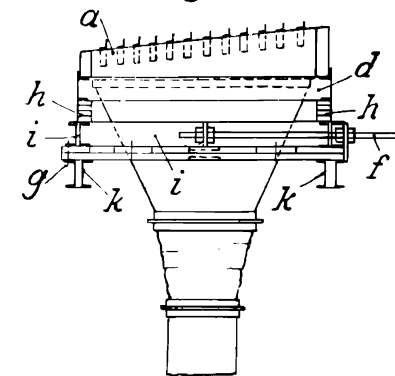


Fig.9.

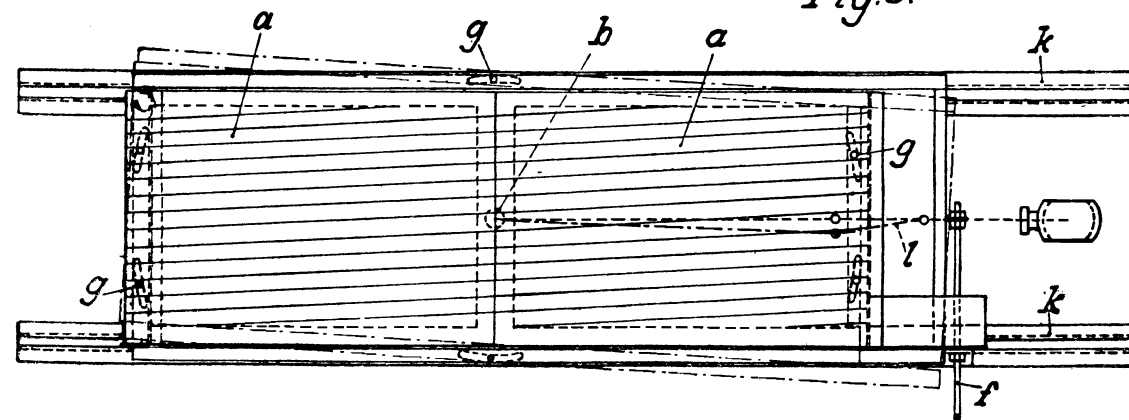


Fig.10.

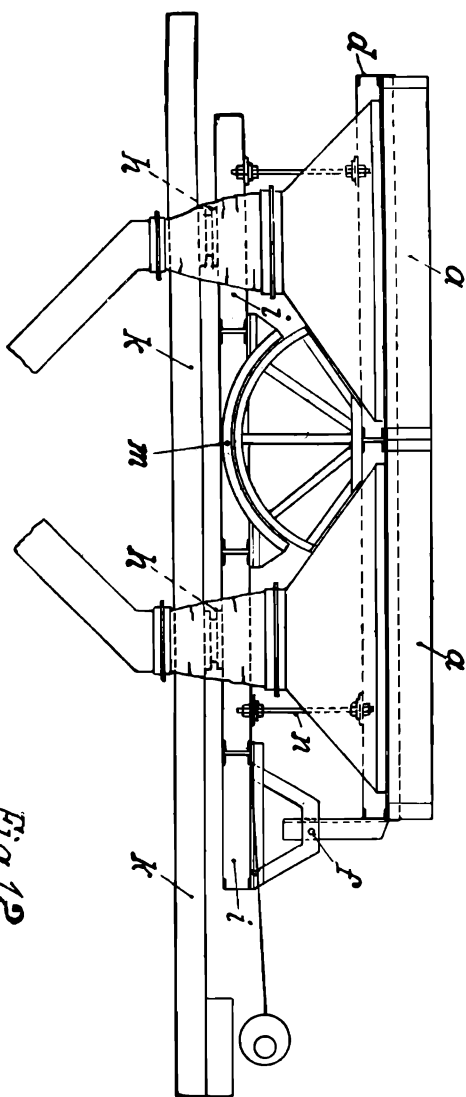


Fig.11.

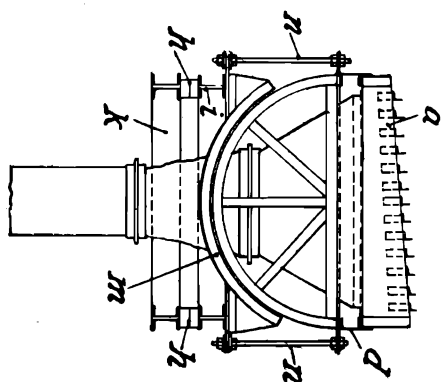


Fig.12.

