

URZĄD PATENTOWY



B036 3/14

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16351.

Kl. 1 a 28.

Colin William Higham Holmes
(Low Fell, Wielka Brytania)
i The Birtley Iron Company Limited
(Birtley, Wielka Brytania).

Urządzenie do sortowania materiałów ziarnistych.

Zgłoszono 5 sierpnia 1930 r.

Udzielono 11 maja 1932 r.

Pierwszeństwo: 19 sierpnia 1929 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do sortowania materiałów ziarnistych, w szczególności zaś dotyczy oddzielania od węgla odpadów, nie ogranicza się jednak tylko do tego, lecz obejmuje również oczyszczanie i sortowanie np. płodów rolnych.

Przy stosowaniu znanych stołów o ruchu zwrotnym tylko dwa czynniki wpływają na wytwarzanie istotnie płynnego stanu warstwy materiałów, mianowicie ruch stołu i połączone działanie prężności powietrza pod warstwą oraz przepływ powietrza przez tę warstwę.

Wpływ prężności powietrza na wytworzenie płynnego stanu warstwy materiałów, które mają być oddzielone, jest w rzeczywistości jednostajny w całej grubości warstwy, czy to stosuje się prężność ciągłą czy to tętnienia, przyczem osiągnany stan płynności zależy głównie od wpływu jaki wywiera powietrze, przepuszczane przez warstwę.

Wpływ ruchu podrzucającego stołu na wytworzenie stanu płynnego posiada największą wartość w najniższej warstwie cząstek, leżących na stole, gdyż energia ruchu szybko się rozprasza w kierunku ku

S górze poprzez masę luźnych cząstek, zatem ruch podrzucający stołu działa w bardzo słabym stopniu na stan płynności górnej warstwy cząstek.

Wynalazek dotyczy urządzenia do sortowania materiałów ziarnistych o rozmaitym ciężarze właściwym, posiadającego przepuszczający powietrze stół o ruchu zwrotnym, na który materiały do rozdzielania są doprowadzane i wystawione na działanie prężności powietrza pod warstwą w taki sposób, by ułożyć materiały warstwami odpowiednio do ich ciężaru właściwego. Urządzenie to posiada szereg zębów, przytwierdzonych na stałe lub chwilowo do części stołu, która bierze udział w ruchu stołu, i zasadniczo przechodzących przez grubość warstwy. Zęby te np. mogą stanowić odrębne trzpienie, osadzone w podstawach powierzchni, przepuszczającej powietrze, lub stanowić część kraty, umieszczonej nad warstwą materiału.

Na rysunkach fig. 1 przedstawia przekrój stołu według jednej z postaci wykonania wynalazku, przyczem niektóre części są opuszczone, fig. 2 jest przekrojem wzdłuż linii 2—2 na fig. 1, widzianym w kierunku strzałek; fig. 3 jest widokiem części fig. 1, przedstawiającym szereg zębów, osadzonych w podstawach powierzchni, przepuszczającej powietrze, fig. 4 przedstawia zmieniony układ osadzenia zębów, które stanowią część kraty, umieszczonej ponad stołem.

W postaci wykonania wynalazku, przedstawionej jako przykład na fig. 1 — 3, drewniane listwy *a* są umieszczone pod przepuszczającym powietrze sitem *b*, na którym oddziela się węgiel *c*. Przez przepuszczającą powietrze warstwę węgla przenikają zęby *d*, umocowane w listwach *a*. Zęby te są poruszane wraz ze stołem i wywołują stan płynności warstwy węgla *c*. Powietrze przepływa od spodu pomiędzy listwami *a*, w kierunku strzałek *e*.

Tego rodzaju stół, którego zęby *d* mają średnicę około 3 mm i są rozstawione w odległości około 15 mm jeden od drugiego szeregami pod prostym kątem do skoku mimośrodów, nadających ruchy zwrotne, przyczem zęby w kolejnych szeregach są rozstawione w szachownicę, jest w stanie skutecznie rozdzielać węgiel, którego rozmiary cząstek składowych zmieniają się co do wielkości w granicach od 0 do 9 mm, przyczem skok stołu wynosi około 9 mm.

W takim urządzeniu nie tylko najniższa warstwa lecz i najwyższa są utrzymywane w odpowiednim stanie płynności.

Według odmiany, przedstawionej na fig. 4, stół nie posiada przymocowanych doń zębów *d*, to też odmiana ta bardziej nadaje się do sortowania wilgotnego węgla, gdyż całe urządzenie łatwiej jest odczyścić, ponieważ cały zespół zębów można zdjąć. Zespół zębów, zastępujący listwy *a* i zęby *d*, składa się z kraty *e*¹ ze skierowanymi wdół zębami *f*. Krata ta może być przytwierdzona do drążka. Sama krata jest umieszczona nad węglem *c*, zęby zaś *f* przenikają przez warstwę tego węgla *c*, ale zęby nie posiadają dostatecznej długości, aby dotykać przepuszczającego powietrze sita *b*.

Stół może być zaopatrzony w korytka, lub też można stosować stół bez korytek.

Prężność powietrza pod warstwą może być albo ciągła albo tętniąca.

W celu zapewnienia stanu płynności odległość pomiędzy zębami powinna być większa, niż wielkość największej cząstki materiału, jaką można się spodziewać napotkać.

Do zbierania przesortowanego węgla można wybierać dowolne urządzenia.

Stwierdzono, że gdy wraz z działaniem prężności powietrza w celu upłynnienia masy dopomaga się mechanicznie, mianowicie zapomocą zębów na poziomej powierzchni stołu, nie zachodzi opóźnienie ruchu postępowego ku przodowi cząstek o

większym ciężarze właściwym, wszelkie bowiem opóźnienia, które mogłyby mieć miejsce, są wyrównywane dzięki zwiększonej prędkości, z jaką układają się warstwami cząstki o większym ciężarze właściwym od górnej do najniższej warstwy, co szczególnie dotyczy najmniejszych cząstek o większym ciężarze właściwym, które są bardzo odporne do ułożenia się warstwami. Następnie wydajność sortowania jest zasadniczo utrzymana, pomimo możliwej zmiany w zawartości wilgoci w materiałach podlegających sortowaniu.

Zastrzeżenia patentowe.

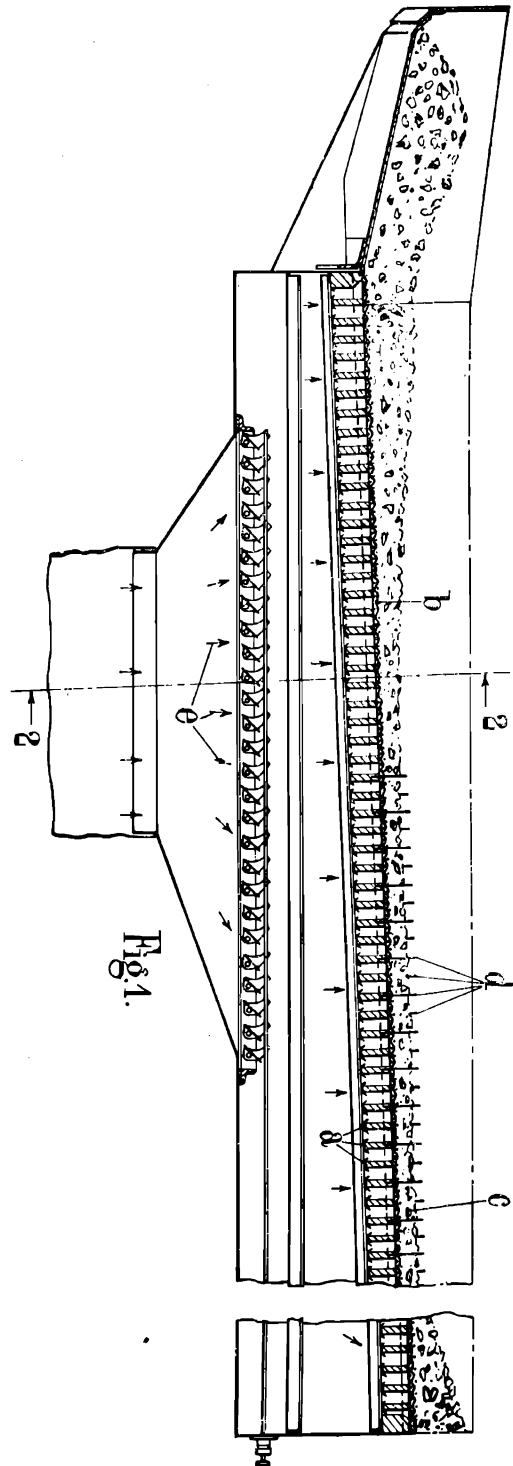
1. Urządzenie do sortowania materiałów ziarnistych o różnym ciężarze właściwym, posiadające przepuszczający powietrze stół o ruchu zwrotnym do którego materiały są doprowadzone i poddawane

działaniu prężności powietrza poniżej warstwy, układającej się w warstewki według ciężarów właściwych, znamienne tem, że jest zaopatrzone w przenikające przez grubość warstwy szeregi zębów (*d*), przytwierdzonych do poruszanych części stołu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zęby (*d*) stanowią odrębne części, osadzone w listwach, umieszczonych pod powierzchnią, przepuszczającą powietrze.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zęby (*f*) stanowią część kraty (*e*¹), umieszczonej nad stołem.

Colin William Higham Holmes.
The Birtley Iron
Company Limited.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



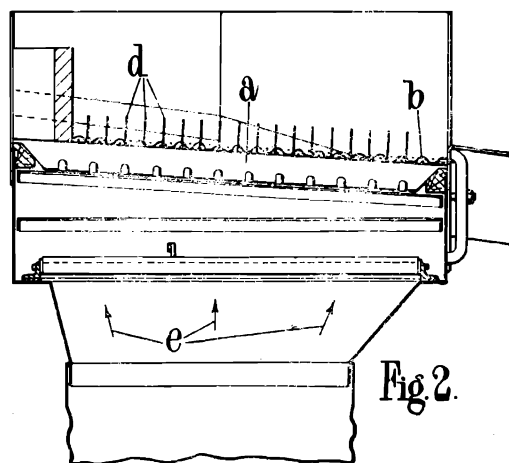


Fig. 2.

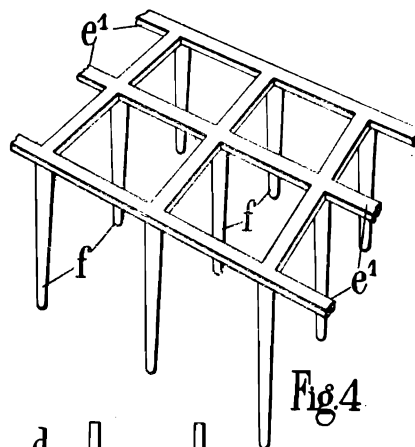


Fig. 4.

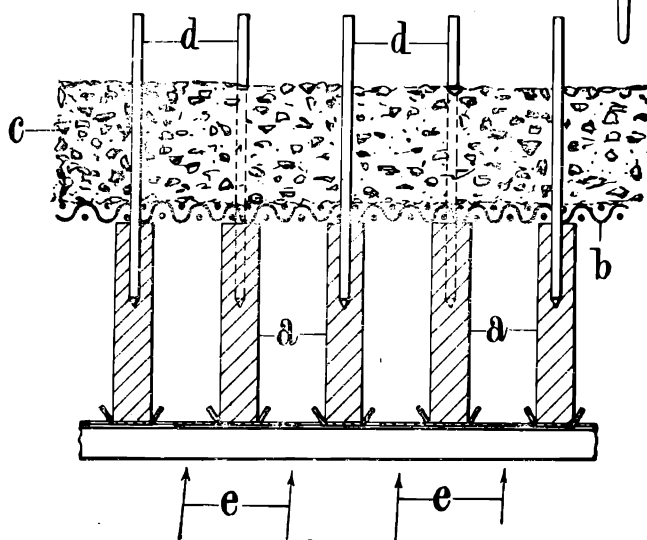


Fig. 3.