

6 maja 1930 r.

B036 3/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 11646.

Kl. 1 a 28.

Rembrandt Peale
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki),
William Sanders Davies
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki)
i William Stewart Wallace
(Philadelphia, Pennsylvania, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób i urządzenie do sortowania i rozdzielania na poszczególne składniki mieszaniny minerałów.

Zgłoszono 10 maja 1928 r.

Udzielono 10 lutego 1930 r.

Pierwszeństwo: 12 maja 1927 r. dla zastrz. 1—17; 20 czerwca 1927 r. dla zastrz. 18—20
(Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy sposobu i urządzenia do sortowania i rozdzielania na poszczególne składniki mieszaniny minerałów, a zwłaszcza mieszaniny, której części różnią się znacznie swymi wymiarami, lecz mało różnią się ciężarem właściwym.

Rysunek unaocznia przykład wykonania wynalazku; fig. 1 wskazuje widok zgóry w częściowym przekroju urządzenia do sortowania i rozdzielania mieszaniny minerałów, przyczem niektóre części urządzenia zostały pominięte w celu zwiększenia

przejrzystości rysunku; fig. 2 — częściowy przekrój podłużny urządzenia wzdłuż linii 2—2 fig. 1 w powiększeniu; fig. 3 — takież przekrój wzdłuż linii 3—3 fig. 1; fig. 4 — widok zgóry w powiększeniu końca stołu o ruchu zwrotnym; fig. 5 — częściowy przekrój poprzeczny stołu wzdłuż linii 4—4 fig. 4; fig. 6 — widok stołu w perspektywie; fig. 7 — częściowy przekrój poprzeczny wzdłuż linii 7—7 fig. 4; fig. 8 — takież przekrój wzdłuż linii 8—8 fig. 4; fig. 9 — widok z boku zmniejszonego stołu, pokaza-

nego na fig. 1; fig. 10 — częściowy widok z boku przyrządu uruchamiającego stoł; fig. 11 wskazuje w zarysie przykład podziału stołu na odcinki; fig. 12 — widok z góry innej odmiany urządzenia, uwidocznionego na fig. 1; fig. 13 — częściowy przekrój poprzeczny wzdłuż linii 13—13 fig. 12; fig. 14 — jeden ze szczegółów w przekroju wzdłuż linii 14—14 fig. 12.

Sortowana mieszanina minerałów może składać się z kawałków o ostrych krawędziach, ziarn, odłamków, a nawet pyłu, przyczem poszczególne cząstki mogą zawierać rozmaite minerały.

Jednak urządzenie do sortowania i rozdzielania tej mieszaniny przeznaczone jest właściwie do rozdzielania cząstek mieszaniny, które różnią się znacznie swymi wymiarami, lecz względnie mało różnią się ciężarem właściwym.

Takie urządzenie nadaje się zwłaszcza do sortowania mieszaniny węgla zanieczyszczonej skalą płonną, dostarczanej bezpośrednio z szybów, przyczem odpady (skała płonna) zostają całkowicie oddzielone od węgla.

Zaznaczyć należy, że stosowanie urządzenia nie wymaga uprzedniego sortowania węgla według wielkości kawałków, niezbędne jest jedynie kruszenie lub usuwanie zbyt wielkich brył węgla.

Ze względu na konieczność zmniejszenia kosztów własnych w celach konkurencyjnych, sortowanie minerałów przedstawia znaczne trudności, zwłaszcza w razie sortowania mieszaniny, która posiada skład powyżej przytoczony.

Sortowanie tej mieszaniny wymaga zastosowania osobnego urządzenia, odmiennego od stosowanych przy sortowaniu mieszaniny drobno mielonych minerałów, lub mieszaniny, cząstki której różnią się znacznie swym ciężarem właściwym; wreszcie mieszaniny starannie rozsortowanej poprzednio zapomocą sit według wielkości cząstek.

Urządzenie nadaje się do sortowania i rozdzielania mieszaniny, której kawałki minerałów znacznie różnią się swą wielkością, zwłaszcza węgla, dostarczanego bezpośrednio z szybów, polegające na całkowitem oddzieleniu odpadów od węgla, przyczem węgiel uprzednio nie jest sortowany w ten lub inny sposób.

Urządzenie przeznaczone jest do sortowania i rozdzielania mieszaniny minerałów, których wymiary kawałków wahają się w granicach od 100 mm, aż do miazgi i pyłu węglowego, wobec czego większe bryły winny być uprzednio pokruszone odpowiednio.

Przy stosowaniu zaś znanych urządzeń tego rodzaju mieszanina minerałów podlega bardzo ściśtemu sortowaniu wstępnemu zapomocą sit i poprzedza właściwe oddzielanie węgla od odpadów.

Jako przykład można przytoczyć następujący przebieg wstępnego sortowania zapomocą sit, mianowicie węgiel zostaje rozsortowany na gatunki następujące: od 50 mm do 37,5 mm; od 37,5—25 mm; 25—12,6 mm; 12,6—6,3 mm; 6,3—3,1; 3,1—1,6 mm, wreszcie węgiel poniżej 1,6 mm został rozsortowany na kilku gęstszych sitach.

Każdy z wyżej przytoczonych gatunków węgla podlegał następnie odrębnemu sortowaniu i oddzielaniu od odpadków, zapomocą odpowiedniej ilości stołów o ruchu zwrotnym.

Takie sortowanie wymaga zastosowania co najmniej siedmiu do ośmiu sit o rozmaitej gęstości oczek oraz siedmiu do ośmiu stołów o ruchu zwrotnym, dostosowanych do oddzielania od odpadów poszczególnych gatunków węgla, co tworzy łącznie 14 lub więcej nawet stołów oraz tyleż przebiegów sortowania.

Urządzenie niniejsze czyni zbędne stosowanie sit oraz licznych stołów o ruchu zwrotnym i zastępuje liczne sita i stoły zapomocą jednego stołu o ruchu zwrotnym znacznych wymiarów, zapomocą którego

odbywa się wydzielanie odpadów z mieszaniny węgla, dostarczanej bezpośrednio z szybów.

Należy zaznaczyć jednak, że zrosty, zawierające jednocześnie węgiel i odpady, niedające się rozdzielić zapomocą ruchów zwrotnych stołu, zostaną włączone do jednego z gatunków węgla lub do odpadów, w zależności od ciężaru właściwego danego zrostu, zależnego z kolei od zawartości w nim węgla lub odpadów.

Powyższa niedokładność oddzielania węgla od odpadów nie daje się usunąć w żaden sposób przy stosowaniu stołów o ruchu zwrotnym lub sit i wymaga użycia osobnych przyrządów do kruszenia cząstek, zawierających węgiel wraz z odpadami, poczem wytworzona zapomocą tych przyrządów mieszanina cząstek węgla i odpadów zostaje rozdzielona na stołach o ruchu zwrotnym.

Rozdzielanie może być dokonane zapomocą osobnego stołu i nie wpływa zasadniczo na sortowanie głównej masy węgla.

Mieszanina wysypuje się z leja zasilającego na stół o ruchu zwrotnym w pobliżu jego tylnego końca, przyczem pożądaną jest, by szerokość leja zesypowego była równa szerokości końca stołu.

Zasilanie stołu mieszaniną regulowane jest tak, aby sortowana mieszanina tworzyła niezwłocznie po nasypaniu jej na koniec stołu warstwę o dość znacznej grubości, poczem ta warstwa przesuwa się wzdłuż stołu i zostaje stopniowo rozsortowana i rozdzielona na kilka warstw.

Przesuwanie mieszaniny wzdłuż stołu, sortowanie jej oraz układanie na poszczególne warstwy, składające się np. z węgla i odpadów, uskutecznia się zapomocą zwrotnego ruchu w kierunku podłużnym odpowiednio ukształtowanego stołu, którego spód wyposażony jest w liczne otwory, przez które przedostaje się do warstwy sortowanej mieszaniny sprężone powietrze wciągane od dołu, rozdzielające się na

liczne strumienie, przepływające przez tę warstwę i układające ją na poszczególne warstwy.

W ten sposób mieszanina zostaje sortowana stopniowo w miarę przesuwania się wzdłuż stołu.

Jedną z dodatkich stron sortowania mieszaniny stanowi szybkie przesuwanie się jej całą warstwą wzdłuż stołu, połączone z jednoczesnym rozdzielaniem warstwy na poszczególne warstewki, wskutek czego poszczególne minerały, wchodzące w skład mieszaniny, usuwane zostają ze stołu niezwłocznie po ich wydzieleniu się z ogólnej masy mieszaniny, przez co unika się przesuwania wzdłuż stołu większych ilości odpadów już oddzielonych.

Węgiel układa się podczas sortowania w najwyższej warstwie, przesuwa się bez przeszkód wzdłuż i zsypuje się z przeciwległego końca stołu, przyczem nabywa największą prędkość i natrafia na najmniejszy opór ta część najwyższej warstwy, która przesuwa się ponad środkiem stołu, wobec czego przesuwanie węgla, czyli największej ilościowo części składowej mieszaniny, wymaga względnie najmniejszego zużycia energii.

Odpady stanowiące dolną warstwę przesuwa się w kierunku poprzecznym i zostają usunięte ze stołu prawie natychmiast po wydzieleniu ich z mieszaniny.

W ten sposób droga przebywana przez odpady jest najkrótsza, a względne zużycie energii jest również nieznaczne, przyczem unika się przesuwania grubszej warstwy odpadów wzdłuż stołu.

Powietrze sprężone doprowadza się do stołu w ten sposób, iż jego ilość oraz prężność, a co zatem idzie zdolność podnoszenia, względnie unoszenia ku górze poszczególnych cząstek mieszaniny mogą być regulowane dowolnie.

Jednocześnie z wciąganiem powietrza, stół wykonywa ruchy zwrotne (w kierunku podłużnym), w celu ułatwienia rozdzie-

lania mieszaniny zapomocą sprężonego powietrza, przesuwania jej wzdłuż stołu oraz nadania osiadającym na spodzie odpadom odpowiedniego przyspieszenia, powodującego dzięki tarcia oraz bezwładności cząstek przesuwanie się ich wpoprzek stołu. Stopniowanie działania sprężonego powietrza, zwłaszcza dokładne i dające się z łatwością skutecznić w każdym odcinku stołu regulowanie prężności i ilości sprężonego powietrza wraz z ruchem zwrotnym samego stołu, składają się na zespół czynników skuteczniających sortowanie i rozdzielanie mieszaniny na poszczególne cząstki składowe.

Cechę znamioną stanowi również zastosowanie odpowiednio ukształtowanego stołu, posiadającego wymiary względnie niewielkie w porównaniu do przerabianej ilości i wymagającego niewielkiego stosunkowo zużycia energii na poruszanie zwrotne, oraz bardzo małe zużycie energii na sortowanie zapomocą sprężonego powietrza, przyczem urządzenie odznacza się swą wydajnością.

Stół składa się ze spodu wyposażonego w liczne otwory, służące do wypuszczania sprężonego powietrza, oraz posiada tylną i boczne ścianki, które zapewniają utrzymanie pożądanej grubości warstwy, przesuwającej się wzdłuż stołu.

Stół w przybliżeniu ma kształt wydłużonego prostokąta, aczkolwiek ten kształt może być zmieniany w szerokich granicach i na końcu przednim posiada dość szeroką przestrzeń wolną, stanowiącą ujście lżejszych składników.

Stół wykonywa ruchy zwrotne wzdłuż swej osi symetrii oraz może być przechylany i nastawiany pod kątem do poziomu w kierunku poprzecznym, w celu przyspieszenia rozdzielania mieszaniny oraz dostosowania stołu w pewnych przypadkach do właściwości danej mieszaniny.

Stół daje się również nastawiać pod kątem do poziomu w kierunku podłużnym,

zależnie od warunków pracy i pożądanych wyników.

Zaleca się stosowanie podwójnego stołu, którego odcinki mogą być nastawiane pod kątem w kierunku podłużnym i poprzecznym.

Stół (pojedynczy lub podwójny) wyposażony jest w pionowe przegródki, ustawione w pewnych odległościach równoległe do siebie, przyczem te przegródki swymi końcami wewnętrznymi dotykają pionowej przegródki podłużnej, rozgraniczającej podłużne odcinki stołu, przyczem oba podłużne odcinki podwójnego stołu posiadają zewnętrzne krawędzie boczne nieco podniesione ku górze.

Wysokość przegródek pionowych, ustawionych ukośnie do osi symetrii stołu, wzrasta w kierunku do wewnątrz stołu, przyczem te przegródki kończą się wopobliżu bocznych ścianek stołu.

Dzięki takiemu ustawieniu przegródek pionowych odpady skierowane zostają po opadnięciu na spód niezwłocznie ku bocznym ściankom stołu.

Boczne ścianki stołu zaopatrzone są w otwory zamykane zasuwkami, dociskane sprężynami w ten sposób, iż przekrój tych otworów może być miarkowany dowolnie w celu regulowania przesuwania się przez otwory odpadów i zapobiegania przedostawaniu się przez nie węgla.

Wysokość ukośnych przegródek pionowych wzrasta ku bocznym ściankom stołu; powyższe wykonanie przegródek umożliwia utrzymanie jednakowej grubości warstwy na całej szerokości stołu, ponieważ w środkowym, głębszym odcinku stołu prędkość przesuwania się warstw jest największa, wobec czego w razie zastosowania przegródek jednostajnej wysokości grubość przesuwającej się warstwy nad środkowym odcinkiem stołu byłaby najmniejsza.

Pomiędzy pionowymi przegródkami znajduje się kilka podobnych nieco wyż-

szych ukośnych przegródek pionowych, które rozdzielają stół na kilka ukośnych odcinków, zapobiegają przesuwaniu się odpadów w kierunku równoległym do osi symetrii stołu i ułatwiają przesuwanie się ich w kierunku ukośnym ku otworom wypustowym w bocznych ściankach.

Zastosowanie tych przegródek znacznie zwiększa sprawność urządzenia i zapewnia należyte rozdzielanie mieszaniny minerałów na jej składniki. Zasilanie stołu mieszaniną regulowane jest w ten sposób, iż ilość doprowadzanej mieszaniny należy ściśle dostosować do całkowitej sprawności urządzenia, oraz może być regulowana w zależności od podziału mieszaniny na trzy strumienie — podłużny, złożony z lżejszych składników mieszaniny oraz dwóch bocznych, unoszących cięższe składniki, wobec czego może być utrzymywana stale jednostajna grubość warstw wpoprzek stołu.

Doprowadzanie sprężonego powietrza do przesuwającej się wzdłuż stołu mieszaniny również jest bardzo ściśle regulowane zapomocą odpowiednich przyrządów pomocniczych, w celu zabezpieczenia dokładnego rozdzielania tej mieszaniny.

W tym celu ilość i prężność powietrza regulowane są nie tylko w zależności od ogólnego przebiegu stopniowego rozdzielania składników mieszaniny, posuwającej się wzdłuż stołu, lecz mogą być zmieniane dowolnie w każdym niemal miejscu spodu, wobec czego można usuwać wszelkie niedokładności w sortowaniu, powstające z tych lub innych powodów w każdym z poszczególnych odcinków stołu.

Regulowanie ilości i prężności powietrza można również skutecznie zależnie od ustalonego zgóry podziału stołu na poszczególne odcinki.

Podczas wydzielania z mieszaniny zrostów zawierających węgiel z odpadami, należy tylko odpowiednio nastawić przyrządy, regulujące dopływ powietrza sprę-

żonego, oraz inne przyrządy pomocnicze, przyczem przy sortowaniu mieszaniny o odrębnych cechach znamienych, uniemożliwiających osiągnięcie pożądaných wymiarów zapomocą powyższego regulowania, należy zastosować oczywiście osobne przyrządy pomocnicze.

Pokazany na rysunku stół o ruchu zwrotnym wyposażony jest w spód 1, zaopatrzony w liczne otwory i otoczony ściankami 2, 3 i 4. Spód 1 może być jednolity lub też składać się z większej ilości małych płytek, umieszczonych na odpowiedniej ramie.

Przy stosowaniu podwójnego stołu, pokazanego na fig. 1 i 5, spód składa się zasadniczo z dwóch odcinków, stykających się wzdłuż osi symetrii stołu, krawędzie zaś mogą być przesuwane w kierunku pionowym w celu umożliwienia nachylenia spodu w kierunku poprzecznym pod dowolnym kątem.

Spód 1 przymocowany jest do usztywniających go pionowych przegródek 7 komory powietrznej, boczne zaś jego krawędzie zewnętrzne oparte są na ceownikach 17, przymocowanych do bocznych ścianek 2, 3 stołu.

Zwrócone ku sobie boczne krawędzie podwójnego spodu oparte są na kątownikach 23, przymocowanych do pionowej przegródki 21, umieszczonej wzdłuż osi symetrii stołu i zawieszanej zapomocą drążków 24 na poprzecznicach 25, 26 i 27, przyczem górne końce drążków 24 są przesunięte przez odpowiednio umieszczone w poprzecznicach otwory i zaopatrzone w nagwintowanie, na które nakręca się nasrúbki 28, które nastawia się przegródki 21. Poprzecznice 25, 26 i 27 oparte są na bocznych ściankach 2 i 3 stołu.

Na powierzchni spodu 1 umieszczony jest szereg równoległych przegródek 37, skierowanych ukośnie do osi symetrii stołu. Przegródki 37 rozpoczynają się przy ścianie 4 lub przegródce 21 i kończą się w

pewnym ostepie od bocznych ścianek 2 i 3.

Przy podłużnej przegródce 21 między przegródkami 37 a przegródką 21 pozostawiony jest odpowiedni odstęp, w celu umożliwienia nastawiania przegródki 21 w kierunku pionowym.

Ponieważ przegródki 37 przeznaczone są do kierowania wydzielonych z mieszaniny odpadów i utrzymania jednakowej grubości warstwy mieszaniny na całej szerokości spodu, wysokość tych przegródek wzrasta w stronę bocznych ścianek 2 i 3.

Wzrastanie wysokości przegródek 37 może być stopniowe, lub też górne krawędzie przegródek mogą przybrać kształt schodków (fig. 3, 5, 8).

W bocznych ściankach 2 i 3 umieszczone są podłużne otwory, przez które usuwane są z mieszaniny wydzielone odpady, kierowane ku powyższym otworom zapomocą przegródek 37 (fig. 1, 4).

Pomiędzy przegródkami 37 umieszczone są nieco wyższe przegródki 38, równoległe do przegródek 37 i stykające się z bocznymi ściankami 2 i 3 przy bocznych zbliżonych do końca stołu krawędziach otworów, przez które usuwane są odpady.

Wysokość przegródek przy bocznych ściankach 2 i 3 jest równa wysokości otworów tak, że wysokość przegródek następujących kolejno po sobie (w kierunku przesuwania się mieszaniny) stopniowo wzrasta, wskutek czego większe kawałki odpadów mogą przesuwać się przez jedną lub nawet kilka przegródek 38, lecz zostaną zawsze zatrzymane przy każdej następnej, kawałki zaś węgla przesuwać się ponad temi przegródkami ku końcowi stołu.

Ostatnie przegródki 38 stanowią jednocześnie końcową krawędź spodu 40, który posiada wskutek tego kształt litery V, zwróconej wierzchołkiem ku poprzecznicy 27, przyczem wcięcie powyższej krawędzi sięga znacznie więcej wgląb stołu ponad $\frac{1}{3}$ jego długości (fig. 1 i 4).

Oczywiście stosunek wcięcia krawędzi 40 do długości stołu może być zmieniany w zależności od warunków.

Przesypująca się przez krawędzie 40 najwyższa warstwa wydzielona, składająca się z węgla, spada na pochyłość 45 (fig. 1 i 3), zakończoną poprzecznym zesypem 46, poczem przedostaje się na przenośnik taśmowy 47 lub inny podobny przyrząd.

Wydzielone z mieszaniny odpady przesuwają się wporzek spodu ku otworom w bocznych ściankach stołu, rozmieszczone w ten sposób, aby zabezpieczyć jak najszybsze usuwanie tych składników najkrótszą drogą ze stołu.

Ilość tych otworów oraz ich kształt mogą być zmieniane w szerokich granicach, w celu dostosowania stołu do danych warunków. Również ilość usuwanych odpadów ze stołu przez te otwory może być regulowana dowolnie.

Na fig. 6 uwidoczniiono z każdej strony stołu po cztery otwory 71, wyposażone w zasuwki umożliwiające regulowanie ilości odpadów, przesuwających się przez te otwory i pokazane szczegółowo na fig. 1, 2, 3, 5 i 8.

Otwory 71 rozstawione są odpowiednio do rozmieszczenia ukośnych przegródek 37 i 38 tak, iż przesuujące się odpady wzdłuż przegródek wypadają temi otworami nazewnątrz; w tym celu szerokość otworów 71 jest niewiele mniejsza od odstępów między przegródkami 38 mierzonych wzdłuż bocznej ścianki 2 lub 3.

Szerokość otworów 71 można regulować zapomocą zasuvek 65 (fig. 2 i 4), przymocowanych do bocznych ścianek 2 i 3 śrubami, które mogą się przesuwać w podłużnych wycięciach 66, wykonanych w zasuwkach 65. Zasuwki 65 umieszczone są tak, iż nasuwają się na otwór 71 od strony tylnego końca stołu.

Zapomocą nasuwania zasuvek 65 można zmieniać dowolnie szerokość otworów 71, co umożliwi regulowanie ilości odpa-

dów, przesuwających się przez otwory 71, w celu należytego wydzielenia tych odpadów z mieszaniny sortowanej.

Wysokość otworów 71 również można regulować zapomocą zasuwek, służących do zmieniania wysokości tych otworów, czyli regulowania grubości warstwy odpadów, przesuwającej się przez te otwory, w celu usunięcia tych odpadów przy jednoczesnym zapobieganiu przedostawania się przez te otwory węgla.

Zasuwiki 72 (fig. 2) przymocowane są do bocznych ścianek 2 i 3 ponad otworami 71 zapomocą śrub, przesuwających się w pionowych wycięciach 73, wykonanych w tych zasuwkach 72, wobec czego przy nasuwaniu zasuwek na otwory 71 zmienia się nie tylko wysokość otworów 71, lecz i grubość przesuwającej się przez nie warstwy odpadów.

Każdy z otworów 71 wyposażony jest w zamknięte koryto 74 (fig. 1), składające się z dna 75, górnej ścianki 76 i ścianek bocznych 77 i 78. Zewnętrzny koniec koryta 74 zaopatrzony jest w klapę 79, zawieszoną u góry na zawiasach 80. W klapie 79 osadzony jest trzpień 81, na który można nakładać, w razie potrzeby, ciężarki 82, obciążające klapy i regulujące w ten sposób ilość i szybkość przesuwających się przez koryto 74 odpadów.

Klapa 79 otwiera się wówczas, gdy nacisk nagromadzonych w korycie odpadów przezwycięży obciążenie klapy.

W ten sposób wydzielone z mieszaniny odpady osiadają na spodzie i następnie, wskutek zwrotnego ruchu stołu, przesuwają się ukośnie w poprzek spodu w odstępach między przegródkami 37 i 38, które skierowują odpady ku otworom 71.

Odpowiednie nastawienie zasuwek 65 i 72 oraz obciążenie klapy 79 umożliwia pożądaną regulację przesuwania się odpadów przez otwory 71 tak, iż warstwa odpadów wypełnia całkowicie otwory 71, przyczem zapewnione jest całkowite usu-

nięcie ze spodu odpadów przy jednoczesnym zabezpieczeniu wypadania węgla przez otwory 71.

Klapy 79 służą jednocześnie do regulowania zapomocą otworów 71 ilości powietrza dopływającego do warstwy minerałów.

W celu dodatkowego zabezpieczenia wypadania węgla otworami 71 zastosowane jest wtłaczanie sprężonego powietrza przez te otwory w kierunku odwrotnym do przesuwających się odpadów.

W tym celu główny przewód 88 sprężonego powietrza, zasilający stół, wyposażony jest w odgałęzienia 85, 86, łączące się z podłużnymi przewodami 89 i 90, umieszczonymi z obu stron nieco ponad stołem (fig. 1, 2, 3, 5 i 9).

Przewody 89 i 90 przymocowane są do poprzecznych belek 91, zawieszonych na drążkach 92 i zaopatrzone w otwory 93, wykonane na dnach tych przewodów ponad każdym z koryt 74. Przewody 89 i 90 połączone są z korytami 74 zapomocą giętkich rur 94 i stożkowych nasad 95.

Dopływ powietrza rurami 94 może być regulowany w dowolny sposób, np. zapomocą pasków 96 zaciąganych na rurze 95. W ten sposób ilość i prężność powietrza doprowadzanego do każdego z koryt 74 można regulować w zależności od danych warunków.

Sprężystość giętkiej rury 94 umożliwia połączenie nieruchomych przewodów 89 i 90 z korytami 74, wykonywającymi ruch zwrotny wraz ze stołem.

W celu należytego skierowania sprężonego powietrza, wtłaczanego przez otwory 71, można zastosować rozmaite przyrządy pomocnicze, np. półki 97 (fig. 4 i 7), przykrywające kąty utworzone przez przegródki 38 i ścianki boczne 2 i 3 i umieszczone tuż ponad otworami 71.

Te półki zapobiegają przedostawaniu się do otworów 71 warstewek węgla przesuwających się ponad półkami oraz skie-

rowują sprężone powietrze, wtłaczane otworami 71, w kierunku wprost odwrotnym do kierunku posuwania się odpadów. Do uszczelnienia szczeliny, znajdującej się między zasuwką 65, a ścianką 77 koryta 74, służy sprężysta kłapa 99a (fig. 4), przymocowana do ścianki 77.

Prężność powietrza oraz natężenie z jakim powietrze wtłaczane jest pod warstwę mieszaniny przez otwory w spodzie stołu, można regulować w najrozmaitszy sposób, w zależności od danych warunków.

Doświadczenia, dokonane z wielu rodzajami mieszanin minerałów, wykazały, iż największe natężenie strumieni powietrza sprężonego należy stosować przy tylnym końcu stołu, co zostało uwzględnione należyście w niniejszym przykładzie, mianowicie znaczna część powierzchni tylnego końca spodu wystawiona jest na najsilniejsze działanie sprężonego powietrza.

Na fig. 11 uwidoczniony jest w zarysie podział spodu stołu na odcinki, przyczem *a* jest to odcinek, w którym natężenie strumieni sprężonego powietrza jest największe, po którym następują kolejno odcinki *b* i *c* o stopniowo zmniejszającym się natężeniu strumieni powietrza sprężonego.

Należy zaznaczyć jednak, że względne natężenie strumieni sprężonego powietrza oraz podział spodu na odcinki można zmieniać w szerokich granicach, lecz w wielu przypadkach wskazane jest stosowanie stopniowo coraz to mniejszych prężności oraz ilości powietrza w miarę posuwania się sortowanej mieszaniny wzdłuż stołu przy jednoczesnem wystawieniu znacznej części tylnego końca spodu na najsilniejsze działanie sprężonego powietrza.

Regulowanie natężenia strumieni sprężonego powietrza można uskutecznić z łatwością zapomocą odpowiedniego przyrządu oraz w bardzo szerokich granicach, przyczem regulowanie może dotyczyć względnie małej i dowolnej powierzchni

spodu, niezależnie w dodatku od podziału stołu na odcinki.

W ten sposób, po dokonaniu pewnych prób, umożliwiane jest szybkie i dokładne usunięcie wszelkich nieprawidłowości w działaniu sprężonego powietrza w dowolnym miejscu powierzchni stołu.

W razie utworzenia się martwych miejsc, w których działanie sprężonego powietrza jest niewystarczające do rozdzielania mieszaniny na poszczególne warstewki, lub odwrotnie, miejsc o nadmiernym natężeniu strumieni powietrza sprężonego, powodujących ponowne mieszanie się rozdzielonych już poprzednio składników mieszaniny, można natychmiast zastosować odpowiednie środki, służące do usunięcia powyższych niedokładności.

Przyrząd służący do osiągnięcia powyższego celu jest bardzo prosty w swej budowie i bardzo skuteczny w działaniu.

Spód 1 stołu przymocowany jest do pionowych przegródek 7 (fig. 2, 4 i 7), rozmieszczonych w pewnych odstępach równoległe do siebie, przyczem przegródki 7 winny być rozmieszczone tak, aby każdej z przegródek 38 odpowiadała jedna przegródka 7, umieszczona bezpośrednio pod nią i w jednej płaszczyźnie. W ten sposób pod spodem utworzony jest cały szereg poszczególnych komór powietrznych. Dolne krawędzie przegródek 7 opierają się o płaskowniki 98. Pomiedzy przegródkami 7 umieszczone są przesuwane płytki 99, opierające się na płaskownikach i zamocowane są zapomocą klamer 100 i śrub 100a.

Ilość płytek 99 oraz rozmieszczenie ich jest dowolne i zależy od danych warunków. Zamiast przesuwanych płytek 99, regulujących dopływ do komór sprężonego powietrza, można umieścić na płaskownikach 98 jednolite dno blaszane, zaopatrzone w odpowiednią ilość otworów, które można dowolnie zamykać lub otwierać.

W razie zastosowania jednolitego dna, tworzą się poszczególne komory powietrz-

ne, oddzielone całkowicie od ogólnej komory powietrznej i łączące się z takową tylko zapomocą powyższych otworów.

Ilość niezamkniętych otworów określa ilość powietrza sprężonego w każdej z poszczególnych komór.

Komory powietrzne, utworzone przez ukośne przegrody 7 i odpowiednie dna, można dowolnie zmniejszać przez zastosowanie dodatkowych przegródek pionowych, umieszczonych między przegrodkami 7 i — prostopadłych ku nim lub skierowanych pod kątem.

W ten sposób poszczególne komory mogą mieć dowolną wielkość. Stół wyposażony jest w przyrząd zasilający, dostarczający mieszaninę minerałów na tylny koniec spodu, oraz w przyrządy pomocnicze, służące do regulowania zasilania stołu, w celu utrzymywania stale jednakowej grubości warstwy mieszaniny.

Przyrząd składa się z leja 101 (fig. 2) o pochylonych ściankach 104, zaopatrzonego u dołu w otwór 105, w którym obraca się wał 106, osadzony w łożyskach, przymocowanych do ścianek leja. Na końcach wału 106 nasadzone są tarcze 108 i 109, na których umocowane są płaskie łopatkki 107, obracające się w półokrągłej osłonie 110. Osłona przymocowana jest jednym końcem do ścianki 104 leja. Do drugiego zaś końca osłony przymocowany jest zesyp 113, 114, doprowadzający mieszaninę na tylny koniec spodu 1.

Do regulowania ilości mieszaniny minerałów, przesuwającej się przez zesyp 113, 114, służą płytki 117, przymocowywane śrubami 118 do dna 113 zesypu w ten sposób, że umożliwiające jest dostarczanie dowolnej ilości mieszaniny na każdą połowę spodu, oraz na poszczególne odcinki tylnego końca spodu, w zależności od nachylenia połówek spodu ku osi symetrii stołu.

Do przymocowywania górnego końca płytki 117 na dnie 113 służy śruba 118, osadzona w jednym z szeregu otworów, wy-

wierconych w tem dnie; w podobny sposób zamocowywa się dolny koniec płytki 117 zapomocą śruby 120.

W ten sposób każdy z końców płytki 117 zamocowany zostaje niezależnie jeden od drugiego, co umożliwia skierowanie pożądaney ilości mieszaniny do dowolnego miejsca tylnego końca spodu.

Oczywiście można zastosować większą ilość płytek 117, przyczem najwięcej mieszaniny zwykle kieruje się na środkowy najniższy odcinek tylnego końca spodu, przyczem ta ilość może być dowolnie zmieniana zależnie od warunków.

Sposób umocowania stołu na podstawie oraz nadawanie mu ruchu zwrotnego w kierunku osi symetrii są ściśle połączone z nastawianiem pochylenia spodu w kierunku podłużnym, co jest uwzględnione w wykonaniu przyrządów pomocniczych, służących do tego celu i zastosowanych w przykładzie wykonania, przyczem pochylenie spodu w kierunku podłużnym może być zmieniane i nawet odwracane.

W niniejszym przykładzie stół jest pochylony w kierunku posuwania się mieszaniny minerałów, przyczem posiada przyrząd pomocniczy, służący do zmieniania kąta pochylenia stołu, oraz wykonywa jednostajny ruch zwrotny w kierunku podłużnym.

Należy zaznaczyć, że szybkość oraz odchylenie zwrotnego ruchu stołu można również zmieniać zapomocą odpowiednich przyrządów pomocniczych.

Rama 130 (fig. 2, 3, 5 i 6), składająca się z podłużnych belek 131, 132, poprzecznic 133 oraz przekątnic 134, zawieszona jest na czopach górnych końców wahaczy 137, 138, dolnemi końcami osadzonych obrotowo zapomocą czopów w łożyskach 139, 140, które są umocowane na górnych krawędziach podłużnych ścianek 141, 142 głównej komory powietrznej 143.

Rama 130, zawieszona w ten sposób i połączona ze stołem, może wykonywać ru-

chy zwrotne względem głównej nieruchomej komory powietrznej.

Przyrząd pomocniczy, służący do regulowania nachylenia stołu w kierunku podłużnym względem poziomu, składa się z płytek 145 i 146, przymocowanych do tylnych końców ścianek 2 i 3 stołu i połączonych zapomocą przegubów z odpowiednimi płytkami 147 i 148, umocowanymi na podłużnych belkach 131, 132 ramy 130 oraz z przymocowanych do przeciwległych końców ścianek 2 i 3 łukowych płytek 153, 154, wyposażonych w łukowe wycięcia 155, 156, w których zamocowują się zapomocą naśrubków przesuwane śruby 157, osadzone nieruchomo w oprawach 158, przymocowanych również do podłużnych belek 131, 132 ramy 130.

Zapomocą odpowiedniego nastawiania i zamocowywania płytek 153, 154 oraz drążków 24 umożliwiające jest nastawianie stołu pod kątem w kierunku podłużnym, oraz połówek spodu, względnie pojedynczego spodu w kierunku poprzecznym do osi symetrii stołu.

W celu utworzenia szczelnego połączenia ruchomych części stołu między sobą wraz z nieruchomą główną komorą powietrzną, ścianki stołu z ramą 130, oraz te same z bocznymi ściankami komory powietrznej 143 połączone są pasmami 151, 162 gęstego płótna lub innego, odpowiedniego materiału.

Stół wykonywa skoki w kierunku posuwania się mieszaniny minerałów pod działaniem sprężyn, przyczem te skoki są względnie krótkie, a kierunek ruchu nastawiany jest dokładnie zapomocą przyrządów pomocniczych, które służą jednocześnie do nastawiania stołu w kierunku podłużnym.

W tym celu do ścianek 2 i 3 przymocowana jest poprzeczna belka 165, wyposażona w otwory, w których są osadzone luźno pręty 166 i 167, zamocowane nieruchomo w poprzecznej belce 168, opartej na

kolumnach 169, 170, na których umocowane są również krążki prowadnicze dwóch przenośników, służących do usuwania odpadów.

Końce prętów 166, 167, przesunięte przez otwory w belce 165, zaopatrzone są w nagwintowania i naśrubki 173, 174. Po między zaś naśrubkami 173, 174 a poprzeczną belką 165 nasadzone są sprężyny śrubowe 171, 172.

W tylnym końcu stołu do ścianki 4, w dwóch miejscach w pobliżu ścianek 2 i 3, przymocowane jest giętkie cięgno, np. łańcuch 175 (fig. 1 i 10), który opasuje krążek łańcuchowy 176, osadzony w widelkach, przytwierdzonych do płaskownika 177, który przymocowany jest do klocka 178, osadzonego na mimośrodku 179, wprowadzonym w ruch zapomocą pasa 180, obracającego wał mimośrodu, przyczem płaska sprężyna 181 reguluje ruchy płaskownika 177.

Na fig. 12, 13, 14 pokazana jest inna odmiana stołu, w której kierowanie sprężonego powietrza, ześrodkowanie jego działania na mieszaninę minerałów, regulowanie ilości odpadów, usuwanych ze stołu przez otwory 71 oraz utrzymanie należytego podziału na poszczególne warstewki przy tych otworach skutecznia się w sposób nieco odmienny od poprzednio podanego.

Do regulowania ilości i natężenia strumieni sprężonego powietrza, wtłaczanego pod warstwę mieszaniny przez otwory w spodzie, zastosowane są płytki 191, umieszczane pomiędzy przegródkami 7 na płaskownikach 98. Te płytki różnią się nieco swym kształtem oraz sposobem użycia od poprzednich płytek 99.

Do płytek 191 przymocowane są pionowe płytki 192, przyczem połączenie obu płytek wzmocnione jest zapomocą żeberk usztywniających 192a. Płytki 192 sięgają prawie (z niewielkim luzem) spodu 1, wobec czego zakrywają niemal całkowi-

cie prześwit kanału, tworzonego przez spód 1 i przegródki 7.

Poziome płytki 191 mogą mieć długość dowolną, lub też można stosować dowolną ilość krótszych płytek 191, stykających się swymi krawędziami w celu ograniczenia dopływu powietrza. Do umocowywania płytek 191 mogą być użyte klamry 100 i śruby 100a.

Podobnie płytki 191 można rozmieścić w dowolny sposób między przegródkami 7, w celu otrzymania jednostajnego dopływu powietrza sprężonego lub ustalenia niejednakowego dopływu powietrza w rozmaitych odcinkach stołu i osiągnięcia należytego rozdzielania mieszaniny na jej składniki.

Zamiast ukośnych koryt stosowane są koryta równoległe do ścianek 2, łączące się z przewodami 89 i 90 zapomocą otworów 193 o kształcie wydłużonego prostokąta, przyczem długość tego otworu równa jest szerokości otworu 71 w bocznej ścianie stołu.

Wskutek tego sprężone powietrze, przedostające się przez otwory 71, może bez trudności rozdzielić się w należyty sposób w warstwie tej mieszaniny, co jest wielce pożądane przy sortowaniu wielu rodzajów minerałów o pewnych właściwościach odrębnych.

W tymże celu część powierzchni spodu, przylegająca do otworu 71 można w odpowiedni sposób przykryć, przyczem wymiary i kształt przykrycia mogą być dowolne.

Uwidocznione na fig. 12 płytki 207 przylegają do przegródek pionowych 38 i przykrywają część powierzchni spodu, która znajduje się przy połączeniu przegródek 38 ze ściankami 2 i 3, wskutek czego tworzy się w tem miejscu skierowany ku wewnątrz nierozpraszany strumień powietrza, jak w innych miejscach spodu, przez wznoszące się ku górze strumienie tego powietrza. Skierowane ku bocznym

ściankom 2 i 3 końce przegródek 38 mogą mieć ścięcia ukośne 208.

Zastosowanie płytek 207 oraz ukształtowanie końców przegródek 38 wskazane są przy sortowaniu niektórych mieszanin minerałów, przyczem zapobiegają zatrzymywaniu oraz gromadzeniu się odpadów w kątach, utworzonych przy zetknięciu się przegródek 38 ze ściankami 2 i 3.

Na powierzchni stołu stale znajduje się warstwa mieszaniny minerałów, przesuwająca się wzdłuż i stopniowo rozdzielająca się na poszczególne warstewki. Stół jest stale zasilany mieszaniną tak, że grubość warstwy jest zawsze jednakowa, przyczem umieszczone w korycie i w odpowiedni sposób nastawiane płytki kierownicze skierowują pewne ilości mieszaniny na poszczególne odcinki podłużne tylnego końca spodu, wreszcie największa ilość mieszaniny zsypuje się na środkowy, czyli najniższy odcinek spodu. Jednocześnie zostają dostosowane do warunków poprzeczne i podłużne nachylenia spodu, względnie stołu.

Rozdzielanie mieszaniny na poszczególne warstewki następuje bardzo szybko, co uskutecznia się na bardzo krótkim odcinku drogi, którą przebywa mieszanina wzdłuż stołu.

Większa część odpadów osiada na spodzie, nad niemi zaś układa się warstwa węgla. W celu uproszczenia, następnie będzie rozpatrywany pojedynczy stół, lub jedna połowa stołu podwójnego.

Odpady, osadzone na części powierzchni spodu, znajdujące się przed pierwszą przegródką 38, są skierowane i przesuwane ku pierwszemu z otworów 71, wykonanych w bocznej ścianie 2, względnie 3 stołu.

Część odpadów opada na powierzchnię spodu, poza pierwszą przegródką 38 lub też przetacza się przez górną krawędź tej przegródki, zwłaszcza w odcinkach zbliżo-

nych ku najniżej położonym miejscom spad, ponieważ w tych odcinkach wysokość przegródek 38 jest również najmniejsza.

Większa ilość odpadów, które ominęły pierwszą przegródkę 38, przesuwają się wzdłuż przegródek 37, umieszczonych pomiędzy pierwszą a drugą, oraz wzdłuż tej ostatniej do drugiego złoju otworu 71.

Zwykle odpady wydzielone zostają z mieszaniny i usunięte przez pierwsze dwa otwory 71, lecz nieznaczna ilość przedostaje się do trzeciej złoju przegródki 38 i wraz z pewną ilością drobniejszych cząstek usuwa się przez następny otwór 71.

W ten sposób mieszanina minerałów stopniowo rozdziela się na poszczególne warstewki cięższych i lżejszych składników, a górna warstwa zawierająca węgiel przesuwa się bez przeszkód ku końcowi stołu, przyczem prędkość przesuwania się tej warstwy jest największa w najniżej położonych odcinkach stołu.

Ruch zwrotny stołu oraz jego zasilanie można uregulować tak, aby na spodzie znajdowała się warstwa o jednakowej grubości (w kierunku poprzecznym do kierunku posuwania się mieszaniny), przyczem to zadanie ułatwione zostaje przez odpowiednie ukształtowanie ukośnych przegródek 37 i 38 i jednocześnie usuwanie odpadów.

Górna warstwa, składająca się z węgla, jest unoszona do góry i stopniowo oczyszczana zapomocą działania sprężonego powietrza oraz zwrotnego ruchu stołu i przesuwa się wzdłuż w kierunku najmniejszego oporu. Składniki mieszaniny o pośrednim ciężarze właściwym osiadają na spodzie najpóźniej i usuwają się przez najdalej znajdujące się otwory 71 lub zapomocą osobnego przyrządu pomocniczego.

Cząstki mieszaniny, zawierające zrosty, usuwane są oddzielnie i skierowane do odpowiednich przyrządów, przeznaczonych do kruszenia takich cząstek oraz do rozdzielania ich na poszczególne składniki.

W ten sposób prawie niezwłocznie po osadzeniu skutecznia się usuwanie odpadów, przyczem unika się gromadzenia większych ilości tychże na powierzchni spodu, oraz przesuwania wzdłuż całego stołu, co powodowałoby zbędne zużycie energii oraz umożliwiałoby ponowne mieszanie się odpadów z węglem.

Usuwanie odpadów przez otwory w bocznych ściankach stołu reguluje się ograniczaniem prześwitu otworów przez zmniejszanie ich wysokości i szerokości oraz zapomocą strumienia sprężonego powietrza, włączanego przez nie w kierunku odwrotnym do kierunku przesuwania się odpadów.

W ten sposób szerokość oraz grubość warstwy odpadów, wypadających przez boczne otwory spodu, regulowana jest tak, iż dopływ odpadów ściśle odpowiada prześwitowi otworu bocznego, przyczem wszystkie odpady zostają usunięte, węgiel zaś nie może wydostać się przez te otwory.

Do regulowania prędkości przesuwania się odpadów przez boczne otwory służą również klapy 79, przyczem odpowiedni dobór wagi ciężarków, obciążających te klapy, umożliwia łatwą regulację tej prędkości oraz miarkowanie prężności powietrza, włączanego przez otwory 71.

Umieszczone tuż nad bocznymi otworami płytki 207 zapobiegają osiadaniu cząstek węgla i ich wypadaniu przez otwory 71, włączane zaś przez nie powietrze sprężone wydmuchuje wszelkie cząstki węgla, które nie zostały uprzednio wydzielone z odpadów.

Zastosowanie na spodzie długiej, wciętej głęboko krawędzi końcowej ułatwia znacznie usuwanie ze stołu węgla, wobec czego tenże usuwa się ze spodu szybko, bez gromadzenia się oraz przesuwa wpoprzek spodu, wynikiem czego jest należyta sprawność urządzenia.

Sortowanie i rozdzielanie mieszaniny minerałów na poszczególne składniki od-

bywa się podczas przesuwania się jej wzdłuż stołu w ten sposób, że cząstki odpadów osiadają na spodzie i stanowią warstwę nie sięgającą zasadniczo górnej krawędzi ukośnych przegródek pionowych, które umieszczone są tak, iż skierowują odpady najkrótszą drogą do otworów w bocznych ściankach stołu.

Górna zaś warstwa, zawierająca węgiel w miarę posuwania się wzdłuż stołu, staje się coraz grubsza i przesypuje się wreszcie przez wciętą głęboko krawędź końcową na całej jej długości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób sortowania i rozdzielania na poszczególne składniki mieszaniny minerałów, której cząstki są różnej wielkości, lecz względnie niewiele różnią się swym ciężarem właściwym, znamienny tem, że na spodzie stołu, zaopatrzonego w liczne otwory, któremi wtłacza się zdołu sprężone powietrze, stale utrzymywana jest warstwa, przesuwająca się stopniowo wzdłuż stołu, przyczem warstwa ta rozdziela się na warstewki poszczególne, zawierające cięższe, względnie lżejsze składniki, poczem rozdzielone składniki są usuwane ze stołu oddzielnie jedno od drugich, działanie zaś sprężonego powietrza daje się z łatwością regulować na dowolnie małych częściach powierzchni stołu niezależnie od działania powietrza sprężonego na przylegających do nich innych częściach powierzchni stołu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że odpady przesuwają się wpoprzek stołu ku jego bocznym ściankom, przez co zapobiega się jednocześnie gromadzeniu tych składników w strumieniu, posuwające się wzdłuż stołu.

3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tem, że odpady przesuwające się na boki usuwane są ze stołu w licznych miejscach, rozmieszczonych wzdłuż jego

bocznych ścianek, przyczem długość lub szerokość albo też długość i szerokość bocznych otworów, przez które wypadają odpady, można regulować.

4. Sposób według zastrz. 1, 2 lub 3, znamienny tem, że osiadające na spodzie odpady usuwa się przez wykorzystanie tarcia i bezwładności tych składników licznymi otworami wzdłuż bocznych ścianek stołu.

5. Sposób według zastrz. 4, znamienny tem, że natężenie strumieni powietrza jest stopniowane, t. j. natężenie zmniejsza się w kierunku posuwania mieszaniny sortowanej.

6. Sposób według zastrz. 5, znamienny tem, że górna warstwa, zawierająca lżejsze składniki, przesuwa się bez przeszkód wzdłuż stołu i wypada przez jego krawędź końcową.

7. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że na całej długości stołu utrzymywana jest wklęsła warstwa sortowanej mieszaniny, nad podłużną osią stołu.

8. Sposób według zastrz. 6 i 7, znamienny tem, że górna warstwa lżejszych składników sortowanej mieszaniny przesuwa się z większą prędkością ponad środkiem wklęsłości niż wzdłuż bocznych ścianek stołu.

9. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada stół ze spodem (1), składającym się z jednej lub dwóch płyt, nachylonych w kierunku poprzecznym ku środkowi stołu, zaopatrzonym w liczne otwory, któremi dopływa zdołu powietrze sprężone, i podtrzymującym w razie wykonania spodu z dwóch połówek wklęsłą pośrodku warstwę mieszaniny sortowanej.

10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tem, że na spodzie umieszczone są ukośne przegródki pionowe (7), których wysokość wzrasta ku bocznym ściankom (2, 3) stołu, przyczem te ścianki wyposażone są w otwory (71), przylegające do

końców przegródek pionowych i służące do usuwania wydzielonych składników mieszaniny sortowanej.

11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tem, że spód jest wykonany z jednej tylko płyty, pochylonej w kierunku poprzecznym do stołu i wznoszącej się w kierunku przesuwania się odpadów ku bocznym ściankom stołu.

12. Urządzenie według zastrz. 11, znamienne tem, że wyposażone jest w płytki zaciskane, służące do zmiany nachylenia spodu w kierunku poprzecznym.

13. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tem, że na spodzie umieszczone są ukośne przegródki pionowe (38), skierowujące odpady ku otworom w bocznych ściankach stołu i zapobiegające wytwarzaniu się warstw odpadów oraz przesuwaniu się ich wzdłuż stołu.

14. Urządzenie według zastrz. 9—13, znamienne tem, że spód w kierunku posuwania się mieszaniny podzielony jest na odcinki o zmniejszającej się stopniowo ilości otworów, przez które dopływa sprężone powietrze.

15. Urządzenie według zastrz. 9—14, znamienne tem, że wysokość poszczególnych przegródek pionowych jest zmienna w kierunku podłużnej osi stołu.

16. Urządzenie według zastrz. 13, znamienne tem, że do regulowania wysypujących się przez otwory boczne (71)

odpadów służą zawieszane na zawiasach klapy (79), zaopatrzone w ciężarki (82), przy czem każdy z poszczególnych otworów bocznych regulowany jest zapomocą tych klap, lub zmiany natężenia strumienia sprężonego powietrza, lub też obu czynników łącznie.

17. Urządzenie według zastrz. 16, znamienne tem, że przez otwory (71) w bocznych ściankach (2, 3) stołu wtłacza się sprężone powietrze, które przepływa przez te otwory w kierunku odwrotnym do kierunku przesuwania się odpadów.

18. Urządzenie według zastrz. 9—17, znamienne tem, że na końcu stołu umieszczona jest przegródka pionowa (40), przez którą przesypują się lżejsze składniki mieszaniny i która ułatwia przesuwanie się ich wzdłuż stołu.

19. Urządzenie według zastrz. 18, znamienne tem, że końcowa krawędź stołu posiada wycięcie i zaopatrzona jest na całej długości w przegródkę pionową.

20. Urządzenie według zastrz. 9—19, znamienne tem, że zawiera przyrządy pomocnicze, służące do kruszenia zrostów.

Rembrandt Peale.

William Sanders Davies.

William Stewart Wallace.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.







