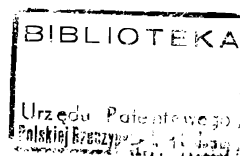


URZĄD PATENTOWY



C13d 140



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10270.

Kl. 89 c 4.

Société Anonyme des Établissements A. Olier
(Clermont-Ferrand, Francja).

**Samoczynny aparat do ekstrakcji ciągłej substancji cukrowych
zawartych w roślinach cukrowniczych.**

Zgłoszono 28 lutego 1928 r.

Udzielono 12 kwietnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 8 marca 1927 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszenia w aparatach przeznaczonych do obróbki ciągłej roślin cukrowniczych i wogóle wszelkich produktów, z których zapomocą ługowania, wymywania, dyfuzji lub wszelkich innych zabiegów ciągłych można otrzymać produkty rozpuszczalne, przyczem ulepszenia te dotyczą specjalnie aparatów zawierających taśmę transportową bez końca, poruszającą się w szczelnym przewodzie i przeznaczoną do przenoszenia materiału stałego w zetknięciu z cieczą.

Ulepszenia stanowiące przedmiot wy-

nalazku dotyczą specjalnie zautomatyzowania aparatu tak, ażeby zatrzymywał się on samoczynnie w razie jakiegokolwiek nieprawidłowości w dostarczaniu materiału wyjściowego krajanki albo innego materiału stałego albo też cieczy ekstrakcyjnej, oraz ażeby bieg tego aparatu wznawiał się samoczynnie z chwilą przywrócenia normalnego zasilania, oraz aby dostosowywał się samoczynnie do zmian ilości, gęstości, temperatury i t. d. cieczy wypływającej z aparatu.

Wiadomo, że prawidłowy bieg ekstrak-

cji ciągłej wymaga prawidłowego dawkania ładunków materiału przeznaczonego do wyczerpania oraz cieczy ekstrakcyjnej. W szczególnym przypadku dyfuzji w celu ekstrakcji cukru stałe stężenie ściągane soku cukrowego z jednej strony, z drugiej zaś całkowite wyczerpanie miazgi można osiągnąć jedynie wtedy, jeśli stosunek obu czynników (materiału i cieczy) jest stały, jak również stałe są czas działania oraz temperatura.

Urządzenie według wynalazku pozwala na automatyczne regulowanie tych różnych czynników.

Zgodnie z pierwszym ulepszeniem lej zasilczy, doprowadzający krajankę albo inny materiał stały, przeznaczony do ekstrakcji, ma szczelne ścianki podwójne i jest zawieszony przy pomocy przeciwważu tak, iż jego położenie w stanie równowagi zależy od poziomu znajdującej się w nim krajanki oraz od poziomu cieczy wewnątrz podwójnej jego ścianki. Lej tak zawieszony łączy się w odpowiedni sposób z urządzeniem kontrolującym silnik, wprawiający w ruch przenośnik aparatu dyfuzyjnego, oraz z kranami do pary ogrzewającej i z kranami spustowymi do cieczy odbieranej z aparatu. W ten sposób wszelkie zatrzymanie zasilania leju powoduje zatrzymanie przenośnika, a jednocześnie zmianę ilości cieczy ekstrakcyjnej, temperatury oraz ilości cieczy odpływającej z aparatu.

Zgodnie z innym ulepszeniem, charakteryzującym wynalazek, krajankę lub inny materiał stały wprowadza się do aparatu zapomocą skrzynek, umożliwiających zupełnie równomierne rozkładanie materiału na taśmie bez końca.

Aby zapewnić równomierność ładunku cieczy, a zatem i stałego odpływu soku cukrowego przy wypuszczeniu z aparatu, stosuje się korzystnie zbiornik, regulujący ładunek statyczny, zaopatrzony w pływak, działający na kurek i doprowadzający ciecz

ekstrakcyjną; przy spuszczeniu do soku można również zastosować densymetr i termoregulator, przyczem mogą one oddziaływać na ilość soku uchodzącego z aparatu oraz na ilość pary ogrzewającej.

Wreszcie aparat zawiera korzystnie automatyczny zespół naprężający łańcuchy albo kable wchodzące w skład przenośnika.

Rysunek przedstawia schematycznie urządzenie według wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia widok urządzenia częściowo w przekroju, fig. 2 — widok boczny, fig. 3 — widok perspektywiczny skrzynki, fig. 4, 5 i 6 przedstawiają w widoku oraz w rzucie poziomym skrzynkę.

Aparat dyfuzyjny składa się z pewnej ilości kolumn pionowych *B*, *C*, *D*, *E*, np. z blachy stalowej, o ściankach pojedynczych albo podwójnych w celu umożliwienia ogrzewania. Kolumny te w dolnej części łączą się u dołu zapomocą łącznic żeliwnych 101 i 102, a u góry zapomocą skrzyń 104, 106. Na rysunku aparat zawiera cztery kolumny, z których dwie środkowe są niższe od dwóch pozostałych. Skrzynia 106 zawiera korzystnie części odejmowalne 200, 201 w celu umożliwienia nadzoru oraz naprawy. Prócz tego aparat zawiera komin 203 do ulatniania gazów porwanych przez materiał i wywiązanych podczas ogrzewania. Taśma transportowa przesuwana poziomo w skrzyni górnej 104, zaopatrzona w otwór wypustowy do miazgi wyczerpanej. W skrzyniach 101, 106, 102 zmontowane są koła wolne 204, przez które przerzucony jest łańcuch lub kabel przenośnika, zaś przy skrzyni górnej znajduje się koło wolne 205, umieszczone w linii pionowej ponad kolumną spustową *E* do miazgi wyczerpanej, oraz koło rozruchowe 206 napędzane przez koło trybowe 207, umieszczone w jednej linii pionowej z kolumną wpustową *B* do krajanki. Koło trybowe 207 otrzymuje napęd od pędni, przeznaczonej do zwalniania szybkości, niewidocznej

na rysunku a wprowadzanej w ruch przez silnik, przedstawiony schematycznie jedynie w postaci wyłącznika 208.

Przenośnik utworzony jest z kabla środkowego albo z kabli lub łańcuchów bocznych oraz talerzy lub korytek, a korzystnie z płyt przedziurawionych. Krajanka przechodząca z nieprzedstawionej na rysunku krajalnicy doprowadzana jest do dolnej części 209 podnośnika 210, który ją przesypuje do leju zasilającego A. Stąd krajanka jest rozkładana w górnej części na talerze przenośnika i przechodzi kolejno przez kolumny B, C, D, E, aż do otworu wypustowego 108.

Ciecz ekstrakcyjna, zawarta w zbiorniku F, wchodzi do kolumny wypustowej E dla miazgi przez otwór 211, opada wzdłuż tej kolumny ciągle się wzbogacając i uchodzi wreszcie w pobliżu górnej części kolumny B, zasilanej krajanką. Stosuje się też dwa otwory wylotowe 212, 213 do soku cukrowego na różnych poziomach, umożliwiające odbieranie soku w zależności od możliwych zmian ładunku statycznego, zależnych np. od zmian przepuszczalności masy krajanki (mniej lub więcej rozdrobnionej albo źle pokrajanej, albo pochodzącej z buraków zmarzłych lub zgniłych), znajdującej się na talerzach przenośnika.

Aby ułatwić dyfuzję krajanki, dobrze jest ogrzać ją lub zagotować przed zetknięciem z gorącym sokiem, wychodzącym z aparatu. Wykonywa się to np. zapomocą ogrzewacza 119 dowolnego typu, w którym jeden z elementów kolumny B zaopatrzony jest w podwójny płaszcz w celu umożliwienia ogrzewania soku za pośrednictwem pompy 214.

Ogrzewające przewody parowe (do pary ulatnianej lub wyciągowej) przedstawiono na rysunku liniami pełnymi, zaś przewody do pary zgęszczonej skroplonej — liniami przerywanymi. Te ostatnie kończą się przy oczyszczalniku automatycznym 215. Pompa opróżniająca 260 u-

mieszczona jest we wgłębieniu, gdy dolna część aparatu znajduje się pod powierzchnią gruntu.

Przewód 216 doprowadza parę żywą, służącą do wprowadzania w ruch urządzenia z chwilą, gdy zbraknie pary odlotowej.

Zgodnie z zasadniczą cechą wynalazku lej zasilający A do krajanki na ścianki podwójne, jest swobodnie zawieszony na końcu kabli 217, zaopatrzonych w przeciwciężar 218. Lej ten ma kształt równoległościannu prostokątnego stosunkowo wąskiego i rozszerzonego od góry; w dolnej jego części znajduje się otwór 219, nad którym umieszczona jest przegroda pozioma 220 o odpowiedniej szerokości. Dno leju tego posiada boki 221, służące do prowadzenia dwóch skrzynek 222, 223, umieszczonych symetrycznie. Każda z tych skrzynek składa się np. z płytek równoległych 224, 225 (fig. 3) połączonych prętami albo listwami 226; płytka zewnętrzna 225 każdej skrzynki połączona jest zapomocą drażka z mimośrodem lub korbowodem 228, przy czym oba mimośrodów albo korbowody zabierane są i przemieszczane synchronicznie przez silnik wprowadzający w ruch przenośnik. Każda skrzynka powoduje jednocześnie przesunięcie prętów, tworzących ruszt albo klapkę, przy czym jedne z tych prętów 229 sterczą poziomo nazewnątrz, zaś pręty 230 są odchylone pionowo oraz pochylone do wewnątrz. Fig. 3 przedstawia pręty te zmontowane bezpośrednio na skrzynkach, lecz mogą one być od skrzynek niezależne oraz wprowadzane w ruch bezpośrednio zapomocą drażka i korbowodu, np. na odpowiednich torach ślizgowych. Skutkiem obrotu mimośródów albo korbowodów skrzynki 222, 223 zostają przeniesione; w położeniu przedstawionem na rysunku skrzynka lewa jest napełniona krajanką i pręty 229 skrzynki prawej zamykają przestrzeń zawartą między przegrodą 220 a ściankami pionowymi z prawej strony leju. Przesuwając się na prawo prę-

ty pochyłe 230, połączone na stałe z lewą skrzynką, spulchniają krajankę, zapobiegając jej skupianiu się i nagromadzeniu. Skrzynka lewa przechodzi stopniowo pod przegrodą poziomą 220 i krajanka zawarta w skrzynce 222 opada na przenośnik przez otwór 219. Podczas tego pręty poziome 229 skrzynki 222 zamykają stopniowo przestrzeń zawartą między przegrodą poziomą 220 i lewą ścianką pionową. Jednocześnie skrzynka 223 przesuwana się na prawo, pręty poziome 229 wychodzą nazewną, a pręty pochylone prostopadłe spulchniają materiał. Podczas tego ruchu skrzynka 223 napełnia się krajanką. Przy końcu biegu na prawo skrzynka 223 napełnia się, zaś skrzynka 222 całkowicie się poróżnia.

Ten zespół skrzynek umożliwia dokładne regulowanie ilości krajanki, przechodzącej przez aparat oraz nagromadzenie jej na talerzach przenośnika, dzięki czemu reguluje się opór, jaki stanowi krajanka dla przepływu cieczy, oraz czas stykania się tej ostatniej z materiałem.

Odmianę skrzynek, wykazujących również wymienione zalety, przedstawiono na fig. 4, 5 i 6.

W odmianie tej, przytoczonej również dla przykładu, lej A podzielony jest na dwa równe przedziały A_1 i A_2 zapomocą przegrody pionowej 261 przerwanej w swej dolnej części przy 262, tak iż w tym punkcie oba przedziały A_1 i A_2 komunikują się ze sobą. Każdy z obu przedziałów może się zamykać zapomocą kłapek 263, 264 oraz 265, 266, wykonanych w postaci rusztów jak na fig. 3 i rozrządzanych w taki sposób, że gdy klapka górna 265 przedziału A_1 jest otwarta, to klapka dolna 266 tego samego przedziału jest zamknięta, przyczem taki sam ruch odbywa się jednocześnie w przedziale A_2 , lecz naprzemian względem kłapek przedziału A_1 , t. j. w ten sposób, że otwarcie klapki górnej 265 przedziału A_1 następuje jednocześnie z za-

mknięciem górnej klapki 263 przedziału A_2 oraz analogicznie dzieje się z kłapkami dolnymi.

W ten sposób przy zmiennym ruchu czterech kłapek stale jednakowa ilość materiału spada na talerze przez otwór 219; ilość ta mierzy się objętością każdego przedziału między klapką górną a dolną.

Przykład sterowania tego ruchu zmiennego i okresowego czterech kłapek przedstawiony jest na fig. od 4 do 6, gdzie klapki połączone są zapomocą dźwigni przegubowych z dwoma prętami 267, 268, mogącymi się ślizgać w odpowiednich łożyskach 269, 270, i utrzymywanych w położeniu równowagi zapomocą sprężyn albo przeciwcieżarów 271, 272. Na każdym z prętów znajduje się oporek 273, 274 (fig. 6), przyczem każdy oporek połączony jest na stałe z krążkiem wodzącym 275, 276, który się może toczyć po odpowiednim torze 277, zawierającym pochylnię 278. Skoro oporek 273 znajdzie się np. w jakimkolwiek punkcie skrzynki 104, względem której pręt 273 jest równoległy, oraz w takim położeniu, iż rolka jego 275 znajdzie się na dole pochylni 278, to talerz 279, poruszający się w skrzynce 104 w kierunku strzałki 280, napotyka na wymieniony oporek, zabiera go ze sobą i zmusza jego rolkę do wtoczenia się na pochylnię 278 pomimo działania przeciwcieżaru; skoro kołko 275 znajdzie się w górnej części za pochylnią, oporek 273 całkowicie usuwa się z przed talerza, który przechodzi, a wtedy przeciwcieżar 271 odciąga rolkę 275 zpowrotem nadół pochylni, aż rolka ta napotka następny talerz i t. d. Ruch przemienny drugiego oporka jest zupełnie analogiczny do ruchu opisanego.

Jak widać z powyższego można odpowiednio dobrać długość oporków, położenie pochylni oraz oporków wokół talerzy, celem regulowania ruchu kłapek 263, 264, 265, 266.

Aby dyfuzja odbywała się w sposób od-

powiedni, to znaczy, żeby sok cukrowy wykazywał żadaną zawartość cukru oraz żeby krajanka była całkowicie wyczerpana, należy, jak to już zaznaczono, żeby stosunek ilościowy materiału stałego i cieczy był stały oraz żeby czas ich zatknięcia był jednakowy. Jeśli lej się opróżni skutkiem zatrzymania się podnośnika albo krajalnicy lub z jakiegokolwiek innego powodu, to koniecznym jest również zatrzymanie całego aparatu oraz wstrzymanie dopływu cieczy dyfuzyjnej. Jednocześnie należy uniknąć obniżenia poziomu cieczy dyfuzyjnej w prawej kolumnie i w tym celu konieczne jest wstrzymanie odpływu soku cukrowego. Wreszcie należy przerwać ogrzewanie, aby uniknąć zbytniego przegrzania krajanki. Te różnorodne zabiegi odbywają się automatycznie dzięki zmontowaniu leju przy pomocy przeciwcieżarów. W tym celu przy leju umocowana jest przegubowo pewna ilość dźwigni 231, wahających się koło osi lub stałych ostrzy 232 i połączonych zapomocą kabli, łańcuchów i wszelkich innych odpowiednich mechanizmów z narządami wymienionymi poniżej.

Pierwszym z tych narządów jest wyłącznik 208 regulujący obwód zasilający silnik elektryczny, który wprawia w ruch przenośnik bez końca. Narzędem tym może być zresztą kurek dopływowy dla pary do cylindrów silnika parowego albo wszelki inny narząd regulujący działanie silnika.

Jadna z dźwigni wprawia w ruch kran 237 do swobodnego wypuszczania pary, zawartej w aparacie, z chwilą automatycznego zatrzymania tego ostatniego. W tym przypadku wypuszczanie pary jest konieczne, aby uniknąć szkodliwego przegrzania krajanki.

Zwykle krajanka w leju osiąga pewnego stałego poziomu skutkiem uregulowania przenośników. Jeśli poziom ten obniży się z jakiegokolwiek powodu (zatrzymania przenośnika, krajalnicy i t. d.) lej A uno-

si się pod działaniem przeciwcieżarów 218. Skutkiem tego następuje jednocześnie: przerwanie dopływu cieczy dyfuzyjnej przez otwór 233; zatrzymanie przenośnika przez otworzenie wyłącznika 208; zatrzymanie wypływu soku cukrowego w miejscu 235; przerwanie dopływu pary ogrzewającej w punkcie 236, oraz połączenie wnętrza aparatu z atmosferą przez otwór 237 w celu ulotnienia zawartej w nim pary. Jeśli poziom krajanki w leju wzrasta, skutkiem np. nadmiernej wydajności aparatów zasilających, to lej spoczywa na górnej części skrzyni 104 i przestaje działać na różnorodne narządy wyżej wymienione. Krajanka może się przesypać przez wierzch leju, co zwróci uwagę personelu obsługującego, który wtedy może zatrzymać bieg aparatów zasilających.

Rozumie się, że ruchy leju mogłyby działać jedynie na pewną ilość narządów wymienionych powyżej, np. jedynie na dopływ cieczy dyfuzyjnej i na bieg przenośnika.

Zgodnie z zasadniczą cechą wynalazku lej służy jednocześnie do zasilania urządzenia krajanką oraz wodą. W tym celu posiada on podwójne ścianki pełne, przy czem przestrzeń między obydwoma ściankami łączy się zapomocą zginalnych rurek z jednej strony ze zbiornikiem zasilającym *F*, z drugiej zaś strony z kolumną *E* zapomocą kurka 245.

Równowaga leju obliczona jest na pewną zawartość wody między jego podwójnymi ściankami oraz na całkowitą zawartość krajanki tak, że w razie opróżnienia się z wody przestrzeni między ściankami lej nawet całkowicie napełniony krajanką uniesie się, a przenośnik się zatrzyma.

Aby zapewnić równomierne spływanie cieczy ekstrakcyjnej oraz ściśle określone zanurzenie krajanki w kolumnie *E*, stosuje się korzystnie regulator ładunku statycznego, utworzony przez zbiornik 242, który się komunikuje z kolumną *E* przez

nię 243. Poziom cieczy w tym zbiorniku jest proporcjonalny do wysokości cieczy w kolumnie *E*, tak iż jeśli poziom ten się obniży do pływak 244, połączony zespołem dźwigni z kurkiem 245 osadzonym na przewodzie zasilczym 234, powoduje otwarcie tego kurka i zwiększenie dopływu cieczy aż do przywrócenia normalnego obciążenia statycznego.

Przy spuszczeniu soku cukrowego korzystnym jest zastosować na odgałęzieniu przewodu spustowego gęstościomierz 246 o podwójnych ściankach, przez który przepływa strumień cieczy o temperaturze stałej. Gęstościomierz ten jest zaopatrzony w przelew 247 tak, iż poziom w nim jest zawsze stały. Pływak 248 przelewu połączony jest zespołem drążków z kurkiem 249 osadzonym w przewodzie spustowym do soku cukrowego. Łatwo zrozumieć, że w zależności od zmian gęstości soku wypływającego z aparatu pływak działa odpowiednio na kurek, zmieniając w ten sposób ilość wypływającego soku cukrowego. Mianowicie jeśli sok wykazuje niedostateczną zawartość cukru, a więc niedostateczny czas stykania się z krajanką, to pływak 248 obniża się i przymyka zlekka kran 249, skutkiem czego mniej soku odpływa z aparatu oraz tem samem wzrasta czas stykania się soku z krajanką. Gęstościomierz umieszczony jest na odgałęzieniu, aby uniknąć oziębiania całej masy soku, który i tak ogrzewa się następnie w celu stężenia.

Aby osiągnąć stałą temperaturę cieczy, można zastosować termoregulator 250 przy spuszczeniu dla soku cukrowego. Regulator ten może być dowolnego typu, np. może nim być termostat dyfuzyjny połączony zespołem drążków, dźwigni lub innych narządów z kranem 251 doprowadzającym parę ogrzewającą. Jeśli temperatura soku wypływającego z aparatu jest zbyt niska, to pod działaniem termoregulatora na kran dopływ pary się zwiększy.

Do prawidłowego działania aparatu niezbędne jest stałe napięcie kabli lub łańcuchów przenośnika. Osiąga się to, umieszczając górną skrzynię 104 na dwóch skrajnych kolumnach *B*, *E* przy pomocy złącz 252 z dławnicą. Aby umożliwić zmienianie wysokości kolumn *B*, *E* i mocniej lub słabiej nateżać łańcuchy, można zastosować zespół śrub i naśrubków, przyczem jeden albo drugi z tych elementów jest wprawiany w ruch zapomocą przenośnika bez końca. Urządzenia tego nie uwidoczniiono na rysunku, a zastosowanie go nie przedstawia żadnej trudności. Urządzenie to mogłoby być zresztą automatyczne. W tym celu wystarczy zrównoważyć zapomocą przeciwcieżaru jedno z kół zabierających przenośnika; zmiany nateżenia kabla przenośnika dążą do zmienienia osi wahania tego koła, zaś zmiana położenia tego ostatniego działa za pośrednictwem odpowiedniego zespołu transmisji na wał, na którym są zaklinowane np. dwie śruby bez końca, zazębiające się z uzębieniem spiralnym, zastosowanem np. na dwóch naśrubkach.

Oczywiście wynalazek nie ogranicza się ściśle do opisanych i przedstawionych tytułem przykładu szczegółów wykonania i można w nim zastosować wiele odmian, nie przekraczając jego zakresu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynny aparat do ekstrakcji ciągłej substancji cukrowych, zawartych w roślinach cukrowniczych, zawierający przenośnik bez końca przesuwający się w zamkniętym przewodzie, przeznaczonym do przenoszenia materiału stałego w zetknięciu z cieczą, znamienny przyrządem do automatycznego kontrolowania działania przenośnika w zależności od ilości materiałów stałych i cieczy wprowadzanej do aparatu.

2. Aparat według zastrz. 1, znamien-

ny tem, że wymieniony przyrząd automatyczny kontroluje również ilość wprowadzanej cieczy w zależności od ilości materiałów stałych.

3. Aparat według zastrz. 1, znamien-ny tem, że przyrząd automatyczny kontroluje również wypływ cieczy z aparatu.

4. Aparat według zastrz. 1, znamien-ny tem, że przyrząd automatyczny kontroluje ogrzewanie aparatu.

5. Aparat według zastrz. 1, znamien-ny tem, że gęstościomierz kontroluje obieg cieczy w zależności od zmian ciężaru właściwego cieczy wypływającej z aparatu.

6. Aparat według zastrz. 1, znamien-ny tem, że termostat kontroluje ogrzewanie aparatu w zależności od temperatury cieczy wypływającej z aparatu.

7. Aparat według zastrz. 1, znamien-ny przyrządem do kontrolowania obiegu cieczy w zależności od ładunku statycznego cieczy w aparacie.

8. Aparat według zastrz. 1, znamien-ny przyrządem do regulowania naprężenia przenośnika bez końca.

9. Aparat według zastrz. 1, znamien-ny tem, że lej zasilający do materiału stałego jest zawieszony w równowadze ponad wlotem do aparatu tak, iż jego położenie zależy od ciężaru zawartego w nim materiału stałego, przyczem lej ten połączony jest z komutatorem włączonym w obwód silnika, wprowadzającego w ruch przenośnik, albo też jest połączony z jakimkolwiek innym narządem.

10. Aparat według zastrz. 9, znamien-ny tem, że wymieniony lej jest połączony ze zbiornikiem, korzystnie podwójnościen-ny, otaczającym lej i połączonym ze zbiornikiem cieczy, i z przewodem wpustowym dla tej cieczy.

11. Aparat według zastrz. 2 i 9 lub 10, znamien-ny tem, że wymieniony lej działa na kran, regulujący dopływ cieczy do aparatu.

12. Aparat według zastrz. 3 lub 9,

znamien-ny tem, że wymieniony lej wprowadza w ruch kran, regulujący odpływ cieczy z aparatu.

13. Aparat według zastrz. 4 lub 9, znamien-ny tem, że wymieniony lej wprowadza w działanie kranu zamontowane w przewodach doprowadzających i wylotowych do pary ogrzewającej.

14. Aparat według zastrz. 9, znamien-ny tem, że wymieniony lej jest zaopatrzony w rozdzielacz materiału stałego, wprowadzany w ruch synchronicznie z przesunięciami przenośnika.

15. Aparat według zastrz. 14, znamien-ny tem, że wymieniony rozdzielacz zawiera dwa ruszty lub płyty zamykające, umieszczone jedna nad drugą, wprowadzane w ruch w dowolnej chwili synchronicznie z przesunięciami przenośnika.

16. Aparat według zastrz. 14, znamien-ny tem, że wymieniony lej zawiera dwa rozdzielacze, działające naprzemiennie.

17. Aparat według zastrz. 14, 15 lub 16, znamien-ny tem, że wymieniony rozdzielacz jest sterowany zapomocą mechanizmu, zawierającego: drążek równoległy do przesłownika, oporek na tym drążku, przeznaczony do współdziałania z kolejnymi talerzami przenośnika oraz stały tor takiego kształtu, iż wymieniony oporek wysuwa się z pod talerza w żądanej chwili, aby współdziałać z talerzem następnym, przyczem wymieniony pręt jest stale odciągany w kierunku przeciwnym względem kierunku przesuwania przenośnika.

18. Aparat według zastrz. 14, znamien-ny tem, że wymieniony rozdzielacz zaopatrzony jest w pręty sterczące ku górze i przeznaczone do spulchniania materiału stałego w wymienionym leju.

19. Aparat według zastrz. 5, znamien-ny tem, że wymieniony gęstościomierz zawiera zbiornik, umieszczony na odgałęzieniu przewodu spustowego cieczy, rurę przelewową, podwójnościanki, między któ-

remi krąży ciecz, o temperaturze stałej, oraz pływak połączony z kranem zmontowanym w przewodzie wypustowym dla cieczy.

20. Aparat według zastrz. 7, znamieny tem, że zawiera zbiornik połączony z otworem wpustowym dla cieczy oraz pły-

wak połączony z kranem zmontowanym na przewodzie doprowadzającym ciecz.

Société Anonyme
des Établissements A. Olier.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

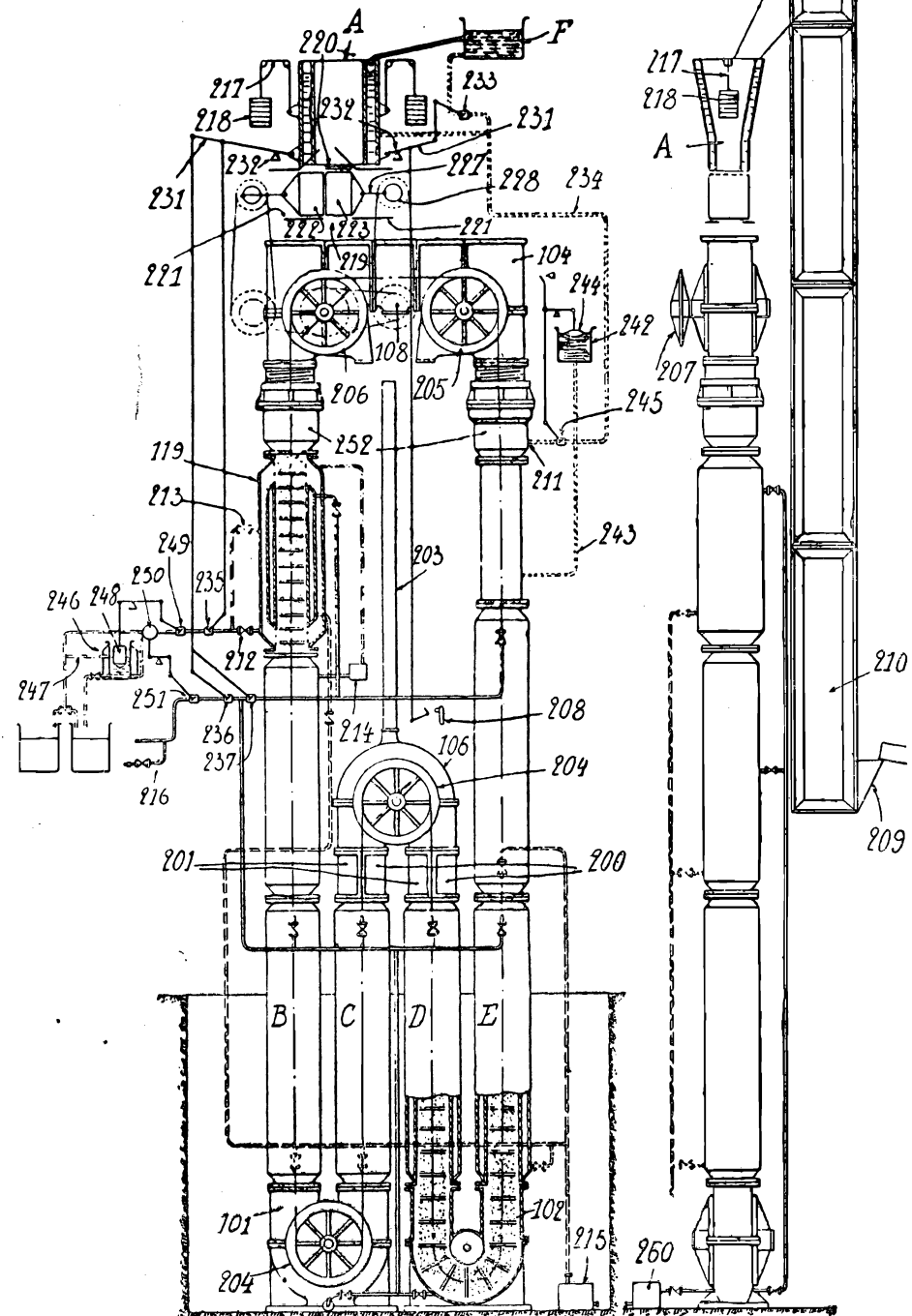


Fig. 2.

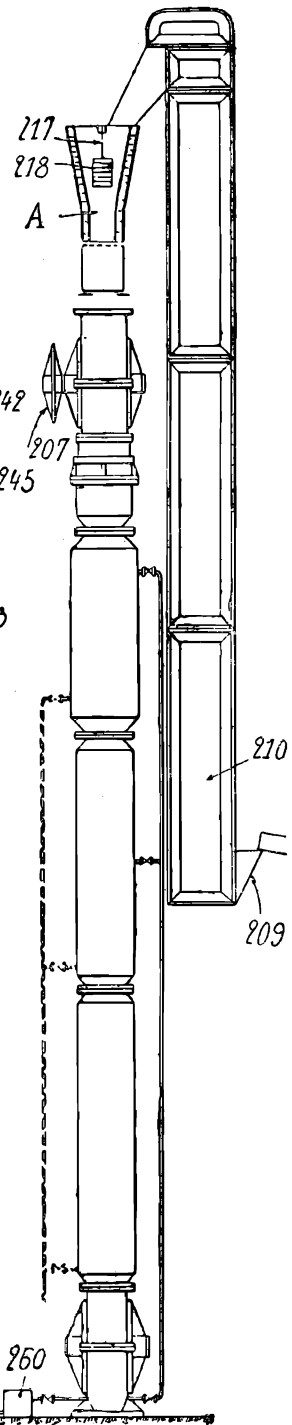


Fig. 3.

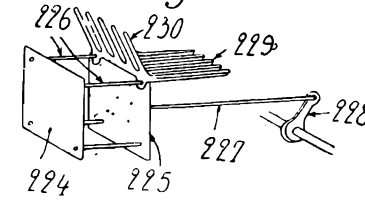


Fig. 4.

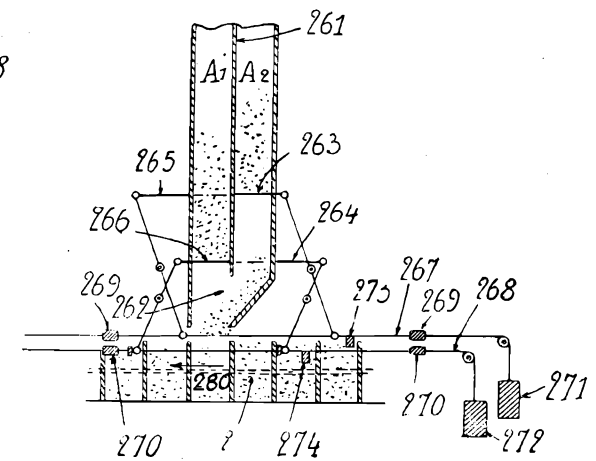


Fig. 6.

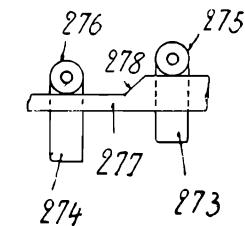


Fig. 5.

