

URZĄD PATENTOWY



C13d 1/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22607.

Kl. 89 c, 4.

Albert Roulland
(Clichy, Francja).

Urządzenie do przeprowadzania dyfuzji ciągłej.

Zgłoszono 14 lutego 1934 r.

Udzielono 13 stycznia 1936 r.

Pierwszeństwo: 15 lutego 1933 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu przeprowadzania dyfuzji ciągłej i urządzenia, służącego do wykonywania tego sposobu.

Sposoby i urządzenia, stosowane dotychczas, posiadają naogół tę wadę, że mieszają, rozgniatają lub rozcierają części ługowanych materiałów i w ten sposób doprowadzają materiał do stanu fizycznego, najmniej sprzyjającego dobrej wydajności urządzenia. Prócz tego w większości istniejących urządzeń, najbardziej ulepszonych, dyfuzja nie jest racjonalna (za-

wracanie miazgi albo pobieranie miazgi zpowrotem po rozmaitych stadjach wyługowania i t. d.).

Wynalazek, opisany poniżej, ma na celu usunięcie tych niedogodności i polega na tem, że ługowany materiał krąży w niezależnych od siebie częściach składowych urządzenia, w których ługowana masa (miazga, krajanka i t. d.) jest na stałe odgradzona dziurkowaną przegrodą od cieczy ługującej. Prócz tego przesuwanie materiału w kierunku przeciwnym względem kierunku przepływu cieczy ługującej (któ-

ra wzbogaca się w miarę swego przepływu) jest doskonale unormowane tak, że każda z części składowych urządzenia odgrywa rolę oddzielnego dyfuzora.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu urządzenie według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny dyfuzora, fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny wzdłuż linii *A — B* na fig. 1, fig. 3 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii *C — D* na fig. 1, fig. 4 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii *E — F* na fig. 1.

Dyfuzor składa się zasadniczo z części nieruchomej i części ruchomej. Część nieruchoma jest zarezerwowana ewentualnie do krążenia cieczy dyfuzyjnej, a część ruchoma służy do przesuwania w kierunku przeciwnym materiału ługowanego.

Część nieruchomą stanowi koryto 1 kształtu półcylicydrycznego, którego górne brzegi są przedłużone pionowo i równoległe do osi pionowej. Koryto jest pochylone względem poziomu, a część, położona najwyżej, służy do wprowadzania cieczy ługującej. Koryto jest podzielone na pewną liczbę przedziałów zapomocą przegród 2, prostopadłych do osi i mających jednakową wysokość, wskutek czego dzięki pochyleniu aparatu następują kolejne przelewy. Przegroda 3 jest wyższa niż przegrody 2 w tym celu, aby ciecz, dopływająca przez przewód 4, nie mogła wskutek rozpędu przelać się przez wylot, przeznaczony do wyługowanej miazgi. Tak samo przegroda 5 jest wyższa niż przegrody 2, aby uniknąć przelewania się miazgi do ostatniego przedziału, przeznaczonego do cieczy i połączonego z otworem wypustowym 6. Dodatkowy otwór wpustowy 7 do cieczy ługującej jest umieszczony w dowolnym miejscu, zależnie od temperatury cieczy dyfuzyjnej.

W najniżej położonym końcu urządzenia znajduje się korytko 8, zawierające miazgę do ługowania.

Korytko 9 w najwyżej położonej części jest zaopatrzone w rurę 10, zakończoną przewodem, służącym do usuwania wyługowanej miazgi.

Na ścianach końcowych 11 i 12 umocowane są płyty 13, w których osadzone są wały części ruchomej.

Część ruchoma składa się z pewnej liczby bębnow 14, podobnych do siebie i połączonych jeden z drugim.

Każdy z tych bębnow składa się z dziurkowanych krążków metalowych, pokrytych siatką metalową albo dziurkowaną blachą. Wewnątrz każdego z tych bębnow rynną 15, tworzącą przegrodę, powoduje przelewanie się obrabianej miazgi z jednego bębna do drugiego.

Do bębna 16 wpuszcza się miazgę. Bęben ten jest zaopatrzony w rynnę wewnętrzną 15, a prócz tego posiada zgarniaczkę 17, zwróconą do otworu, przez który wchodzi miazga do wnętrza części ruchomej.

Bęben 18, stanowiący bęben wypustowy, z którego odprowadza się miazgę wyługowaną, nie posiada na obwodzie osłony z siatki metalowej albo dziurkowanej blachy na obwodzie, ani też nie posiada rynny.

Przewód 19 do cieczy, pary albo sprężonego gazu, znajdujący się na części nieruchomej, jest przeznaczony ewentualnie do oczyszczania siatek albo dziurkowanych blach w ruchomej części urządzenia.

Opisane urządzenie działa w sposób następujący.

Materiał, przeznaczony do wyługowania i doprowadzany przez rynnę 20, spada do korytka 8, zapomocą zaś zgarniaczki 17 jest zbierany, a dzięki jej pochyleniu spada do wnętrza bębna 16.

Bęben 16, zaopatrzony w rynnę 15, która tworzy przegrodę środkową i podczas swego ruchu obrotowego, wskazanego strzałką na fig. 1, zatrzymuje miazgę, w ten sposób wprowadzoną, i porywa ją do górnej części bębna. Dzięki swemu własnemu

ciężarowi miazga spada zpowrotem do rynny i w ten sposób zostaje przeniesiona do następnego bębna. W następnym bębnie, który jest również zaopatrzony w rynnę 15, aż do chwili dojścia do przegrody, wytworzonej z tej rynny, miazga styka się bezpośrednio z cieczą łągującą poprzez otwory siatki albo dziurkowanej blachy; będąca stale w ruchu miazga całkowicie styka się z cieczą, przyczem żadna z komórek nie zostaje roztarta zapomocą jakiegokolwiek narządu mieszającego, co umożliwia doskonałą dyfuzję składników rozpuszczalnych.

Stanowi to pierwsze stadium właściwej dyfuzji, w którym miazga jest najbardziej obciążona materiałem, przeznaczonym do wyciągnięcia, a ciecz łągująca jest najbardziej nasycona produktem wyciągniętym.

Poziom cieczy łągującej w rozmaitych przedziałach, wytworzonych zapomocą przegród 2, w nieruchomym zespole ustala się na wysokości górnego brzegu wymienionych przegród, a moczenie miazgi odbywa się jedynie w okresach czasu, gdy miazga ta przebywa w cieczy łągującej, zanim zostanie wyniesiona do górnej części bębna zapomocą przegrody, wytworzonej z rynny 15.

Od chwili, gdy poziom cieczy łągującej minie wymienioną przegrodę, następuje natychmiastowe ociekanie poprzez otwory w wymienionej przegrodzie i ściany bębna; ciecz opada do tego samego przedziału, aby ostatecznie przez przelew przedostać się do przewodu 6 i przejść do zbiornika.

W każdym z bębnow 14 miazga zachowuje się tak samo, jak opisano poprzednio, a przegroda, utworzona z rynny 15, powoduje w każdym bębnie przesuwanie się miazgi z jednego bębna do drugiego.

Ciecz, wchodząca przez króciec 4, przepływa wskutek różnicy poziomu przegród, otrzymanej dzięki pochyleniu całego urządzenia, kolejno z jednego przedziału do drugiego, przelewając się przez górne kra-

wędzie przegród 2, a osiągnięty w ten sposób jej bieg ma kierunek przeciwny kierunkowi ruchu miazgi.

Świeża ciecz łągująca dopływa przez króciec 4, wskutek czego miazga, najbardziej wyczerpana, znajduje się w ostatnim bębnie 14 w lewej części urządzenia (fig. 1), dokąd dopływa świeża ciecz.

Po odsączeniu w rynnie 15 wymienionego bębna wyczerpana miazga spada do bębna 18 i nie zatrzymuje się w nim, ponieważ nie posiada on osłony na swym obwodzie.

Miazga spada do rury 10 i za pośrednictwem przewodu zostaje skierowana do dalszej obróbki, mającej na celu bardziej dokładne odciążenie cieczy, zawartej w miazdze.

Przez króciec 4 dopływa ciecz o temperaturze, odpowiedniej do możliwie najlepszego wylugowania, a ciecz, doprowadzana w razie potrzeby przewodem 7, posiada temperaturę i skład zmienny, zależnie od pożądanego wyniku.

W celu doprowadzania cieczy albo jakiegokolwiek odczynników, sprzyjających dobremu łągowaniu, można również zastosować inne króćce w odpowiednich miejscach.

Na fig. 3 przedstawiony jest przewód 19, zaopatrzony we wtryskiwacze, skierowane do bębnow. Służy on w razie potrzeby do wdmuchiwania cieczy, pary albo jakiegokolwiek gazu na siatki albo dziurkowane blachy w razie zatkania się lub zaklejenia ich otworów.

Urządzenie można zaopatrzyć w urządzenie dopełniające, zapewniające bardzo regularny dopływ materiału, przeznaczonego do obróbki.

Rynna 15 zamiast zabierać całkowitą zawartość bębna, może brać jedynie jej część, co zwiększa czas przebywania łągowanego materiału przy określonej szybkości obrotowej bębna.

Opisane urządzenie może pracować w

próżni całkowitej albo częściowej, aby ułatwić dyfuzję lub też w celu obróbki specjalnej niektórych produktów.

Oczywiście, nie przekraczając zakresu wynalazku, można do urządzenia wprowadzić wszelkie możliwe ulepszenia, dotyczące dopływu cieczy ługującej, jak również odpływu cieczy nasyconej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do przeprowadzania dyfuzji ciągłej, znamienne tem, że zawiera zespół obrotowych bębnow ługujących z dziurkowanymi ściankami, umieszczonych w pochylem korycie i połączonych ze sobą zapomocą cylindrów, współosiowych z osią obrotu bębnow, przyczem w każdym z bębnow znajduje się pochyla przegroda z blachy dziurkowanej, zaczynająca się u ścianki bębna i kończąca się rynną, przegroda zaś jest umieszczona i pochylona tak, że

wylugowywany materiał pod działaniem własnego ciężaru i ruchu obrotowego bębnow przesuwają się z jednego bębna do drugiego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że pierwszy bęben jest zaopatrzony w zgarniaczkę, służącą do zasilania bębna materiałem obrabianym.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że posiada narządy do oczyszczania otworów zapomocą cieczy, pary lub sprężonego gazu.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że w nieruchomem korycie, w którem obraca się zespół połączonych ze sobą bębnow umieszczone są króćce wpustowe lub wypustowe do cieczy ługującej.

Albert Roulland.
Zastępca: Inż. M. Zmigryder,
rzecznik patentowy.

