

Warszawa, 27 czerwca 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

129 1/01

Nr 23064.

Kl. 16, 6

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfakteselskab
(Oslo, Norwegja).

MRP B01g 2/00

Sposób wytwarzania produktów ziarnistych z materiałów ciekłych oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 30 maja 1933 r.

Udzielono 15 kwietnia 1936 r.

Pierwszeństwo: 17 października 1932 r. (Norwegja).

Wynalazek niniejszy dotyczy wytwarzania suchych produktów ziarnistych z materiałów ciekłych, np. stężonych roztworów, stopów i t. d.

Do rozdzielania substancji ciekłych na krople stosuje się wśród innych urządzeń również i tarcze obrotowe. Substancja, wprowadzona na szybko obracającą się tarczę w pobliżu np. środka obrotu, uzyskuje wskutek odwirowywania postać kropeł w stopniu mniejszym lub większym, w zależności od szybkości obrotu tarczy, lepkości substancji, jej ilości i t. d. W ten sposób rozpyła się np. mleko, przeobrażane następnie w produkt stężony lub proszek; podobnie roztwory solne przeobra-

ża się w postać stałą, jak to ma miejsce np. z saletrą wapniową.

Skoro jednak chodzi o zastosowanie tego sposobu do wytwarzania nawozów sztucznych w postaci ziarnistej, powstaje konieczność użycia wielkich urządzeń, gdyż aparaty muszą przerabiać rocznie setki tysięcy tonn materiału. Należy przeto bądź posługiwać się większą liczbą oddzielnych aparatów, bądź też osadzać kilka tarcz na tym samym wale. Ponieważ jednak do każdej z nich stopioną sól należy doprowadzać oddzielnie, komplikuje to znacznie całą instalację i czyni ją mniej pewną w pracy.

Wynalazek niniejszy pozwala na kil-

kakrotne powiększenie wydajności każdego aparatu.

Doświadczenia wykazały, że przy rozpościeraniu substancji ciekłej w postaci masy papkowatej, której przeróbkę ma właśnie przedewszystkiem na celu wynalazek niniejszy, na powierzchni wirującej tarczy, dzięki czemu substancja przybiera stopniowo postać nader cienkiej warstewki, siła odśrodkowa, powiększająca się wówczas szybko wraz z odległością od środka tarczy, sprawia, że powstająca warstewka pęka i zachodzi zbrzydlanie się masy, zanim opuści ona tarczę.

Sposób według wynalazku polega na tem, iż grubość warstwy, wytwarzanej na wirującej tarczy, zmniejsza się w ten sposób, iż rozpostartą masę dzieli się w odpowiedniej odległości od środka tarczy na kilka oddzielnych warstewek, zwróconych częściowo ku górze, częściowo zaś ku dołowi, zapomocą łopatek kierowniczych, umocowanych na tarczy i pochylonych ku płaszczyźnie wirowania, przyczem opór ruchowi promieniowemu masy na drodze od osi obrotu ulega stopniowemu zmniejszeniu dzięki stopniowemu łagodzeniu nachylenia powierzchni roboczych, wskutek czego maleje stopniowo grubość warstwy masy.

Wynalazek obejmuje poza tem urządzenie w postaci wirującej tarczy pierścieniowej, umocowanej na wale pionowym, i znamionuje się tem, że na obwodzie tarczy tej umocowany jest pierścień, którego powierzchnia, zwrócona ku osi, jest wykonana w postaci powierzchni dwu stożków ściętych, zwróconych ku sobie mniejszymi podstawami i współosiowych z osią tarczy, przyczem pierścień ten jest wyposażony w łopatki kierownicze, rozmieszczone w ten sposób, że materiał, doprowadzany na tarczę wirującą, rozplywa się po górnej i dolnej powierzchni owego pierścienia.

Rysunek przedstawia dwie odmiany urządzenia do wykonywania sposobu według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój osiowy najprostszej odmiany aparatu, fig. 2 — takież przekrój innej odmiany, a fig. 3 — widok schematyczny w skali nieco większej części urządzenia według fig. 1, jeżeli spoglądać na nią od strony osi, nieco ponad tarczą *B*, tutaj usuniętą.

Na wale pionowym *A* (fig. 1) osadzona jest tarcza *B* o kształcie talerza. Do obwodu tarczy *B* przymocowany jest pierścień *C*, złożony z dwu stożków ściętych, połączonych ze sobą mniejszymi podstawami. Pierścień *C* jest wyposażony w łopatki *E*, rozmieszczone w ten sposób, że materiał, doprowadzany na tarczę, rozplywa się częściowo po górnej, częściowo zaś po dolnej powierzchni roboczej pierścienia. Substancję, przeznaczoną do rozpylania, doprowadza się rurą *D*. Siła odśrodkowa odrzuca ją na łopatki przewodnicze *E* pierścienia *C*, dzięki czemu warstewka cieczy zostaje rozdzielona na nitki, poruszające się następnie w postaci dwu oddzielnych strumieni po górnej względnie dolnej powierzchni roboczej pierścienia *C*, aż opuści aparat w postaci proszku lub kropeł (patrz również fig. 3, na której litera *G* oznacza pionowy przekrój walcowy przez warstewkę cieczy przed samem uderzeniem o łopatki przewodnicze, litera *F* zaś oznacza poszczególne strumienie, skierowane ku górze i ku dołowi).

Fig. 2 wskazuje, jak wzmiankowane działanie można jeszcze spotęgować przez odprowadzanie substancji z zastosowaniem obu stron owych tarcz na kilka równoległych tarcz. I ten aparat posiada również wał *A*, na którym zamocowana jest tarcza *B*; do tarczy tej przytwierdzony jest z kolei dwustożkowy pierścień *R*, a do górnego i dolnego obwodów pierścienia tego — pierścienie *C*₁, *C*₂, odpowiadające pierścieniowi *C* na fig. 1. W miarę dopływu substancji przez rurę *D*, tarcza *B* odrzuca ją na pierścień *R*, zaopatrzony w łopatki przewodnicze, odprowadzające substancję na

pierścienia górny i dolny. Skoro substancja opuszcza pierścień *R*, zachodzi podział w ten sam sposób, jak to opisano powyżej w stosunku do tarczy pojedynczej.

W aparacie podobnym wystarcza jeden tylko przewód zasilający, który łatwo jest dozorować. W razie zastosowania aparatu do rozpylania stężonych roztworów solnych lub soli stopionych oraz mieszanin soli, zaopatruje się go w wydrążony wał oraz wydrążone tarcze, co pozwala na nagrzewanie aparatu wodą gorącą, parą lub zapomocą elektryczności.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania produktów ziarnistych z materiałów ciekłych przez rozbryzgiwanie materiałów zapomocą tarczy wirującej, znamienne tem, że grubość warstwy na wirującej tarczy zmniejsza się przez rozdzielenie rozpostartej masy w pewnej odległości od środka tarczy na kil-

ka oddzielnych warstw, skierowanych częściowo ku górze, częściowo zaś nadół.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, obejmujące okrągłą tarczę obrotową, osadzoną na wale pionowym, znamienne tem, że na obwodzie tarczy umocowany jest pierścień (*C*), złożony z dwu ściętych stożków, połączonych ze sobą mniejszemi podstawami, i zaopatrzony w łopatki przewodnicze, które rozdzielały materiał, doprowadzany na wirującą tarczę, na górną i dolną powierzchnię pierścienia.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że każda z powierzchni stożkowych dwustożkowego pierścienia (*R*) jest zaopatrzona na obwodzie górnym i dolnym w podobny pierścień.

Norsk Hydro-Elektrisk
Kvaelfabrik A. S.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

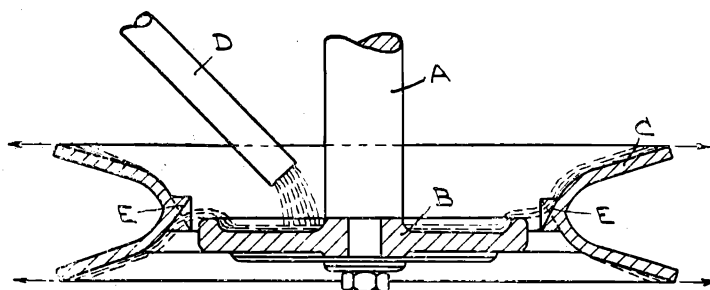


Fig. 2.

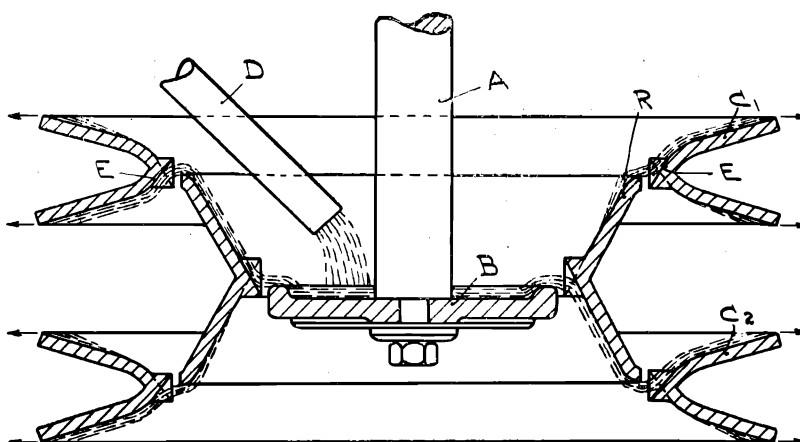


Fig. 3.

