

20 grudnia 1929 r.

B 07 b 4104

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 10924.

Kl. 1 a 18.

Max Jung
(Darmstadt, Niemcy).

Sposób i urządzenie do suszenia składników mineralnych i roślinnych.

Zgłoszono 16 czerwca 1928 r.

Udzielono 19 sierpnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 24 października 1927 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sposobu i urządzenia do suszenia składników mineralnych i roślinnych, które zwykle odbywa się za pomocą strumienia powietrza. Przy suszeniu za pomocą wirówki celem wytworzenia strumieni powietrza jest ona zaopatrzona w wentylator, który może być z nią połączony mocno lub luźno, przyczem ten wentylator może obracać się w dowolnym kierunku przy różnych ilościach obrotów i najróżniejszych szybkościach strumienia powietrza.

Dalej urządzenie wykonane jest w ten sposób, że każda komora obciekowa lub przegródka posiada jakoby własny wentylator, gdyż te komory otrzymują kształt łopatek wentylatora.

Przy szczególnie trudnych do wysusze-

nia ciągliwych składników można działać jednocześnie siłą odśrodkową i zastosować sprężone gazy lub siłę odśrodkową i niedopreżność celem zwiększenia działania.

Wirnik wirówki należy wykonać tak, aby gazy wpuszczane były przez wydrążony wał lub osłonę urządzenia względnie całe urządzenie zostaje tak zbudowane, że wirnik obraca się w gazie sprężonym lub w przestrzeni, w której panuje niedopreżność.

Przy użyciu sprężonego gazu wlot jest ukształtowany tak, że gazy o odpowiedniej preżności przetłaczane są przez wirujące komory obciekowe względnie filtry. Przy użyciu niedopreżności wylot gazu lub wody zostaje odpowiednio zamknięty, przyczem gazy ssane są przez komory obciekowe

względnie filtry, a płyn odprowadzany jest oddzielnie. Oczywiście oba ustroje mogą działać wspólnie lub można użyć inne połączenie. Można również zastosować drgania, aby przyspieszyć odwadnianie lub oddzielanie wody. Drgania można nadawać całemu przyrządowi lub tylko jego części składowej, np. wirnikowi.

Należy również wykonać odpowiednie filtry, aby osiągnąć dobry wynik. Wirówka jest w ten sposób wykonana, że można zastosować sita ze szczelinami, filtry tkane lub filtry osmotyczne. Sita posiadają szczeliny rozszerzone w kierunku wylotu składników, wobec czego filtry nie zatykają się. Filtry osadza się w osobne ramy, które wsuwa się w komory obciekowe lub w przegrody. Filtry dają się łatwo wymienić tak, że można stosować filtry różnego rodzaju. Filtry osmotyczne są tak wykonane i umieszczone, że można je odwracać, przez co same się oczyszczają i mogą być ponownie użyte.

Odwodnione i wypadające z wirówki składniki wpadają w strumień powietrza, który suszy je i zapobiega osadzaniu się tych składników w wilgotnem powietrzu, jak również skupianiu się ich przez ponowne pochłanianie wilgoci. Urządzenie można zaopatrzyć w ogrzewaną osłonę lub połączyć z dalszemi urządzeniami suszącymi.

Uszczelnienie obu przestrzeni w osłonie odbywa się zapomocą poduszki powietrznej. Niezbędne powietrze wpuszcza się otworami w osłonie wirówki do przestrzeni do tego przygotowanej w pierścieniu osłony i wypuszcza do obu przestrzeni przez nastawiane szczeliny pierścieniowe.

Te urządzenia nadają się również bardzo dobrze do odpylania gazów, jak też do suszenia i rozdzielania gazów i mieszanin gazowych.

Na rysunku pokazano przykłady wykonania urządzeń; fig. 1 wskazuje widok u-

rzędzenia w zarysie, fig. 2 — przekrój według linii II—II fig. 1, fig. 3 i 4 — inne wykonanie również w zarysie.

Na fig. 1 i 2 przez zesyp *A* doprowadza się składniki do wirówki, otoczonej osłoną *B* z wylotem *C* powietrza lub gazu; przez otwór *D* wydziela się woda, a otworem *E* wypadają składniki. Wentylator *C* osadzony jest na piaście *d*, obracającej się na osi *F* i wiruje w osłonie *B*. Komory do odwadniania *h* przymocowane są do tarczy *a*, na której po drugiej stronie osadzony jest wentylator *c*. Wentylator może być również luźno osadzony np. na osi *F* względnie piaście *d* i uruchomiany zapomocą osobnego napędu tak, że można mu nadać dowolny kierunek oraz ilość obrotów.

Fig. 3 wskazuje w przekroju komory obciekowe z własnym wentylatorem. Za filtrem *e* przewidziane są kierujące powietrze łopatki *f* wentylatora, które sięgają aż do filtru. Przez takie rozmieszczenie skutecznie się ssanie powietrza i usuwanie płynu. Umieszczone przed filtrem przegródki *g* służą do kierowania składników i powietrza, którego przepływ oznaczono strzałkami. Przedostające się przez filtr *e* powietrze, zostaje rozdzielone łopatkami *f* na kilka warstw w celu unikania tworzenia się wirów.

Na fig. 4 uwidoczniono przekrój wirówki w zarysie, działającej zapomocą siły odśrodkowej i sprężonych gazów lub siły odśrodkowej i niedopreżności.

Przy stosowaniu siły odśrodkowej i sprężonych gazów umieszcza się przed komorami odwadniającymi *h* komory gazowe. Gazy sprężone wpuszcza się przez rurę *G*, której odgałęzienie przepuszczono przez dławnicę *H* do wydrążonego wrzeciona *i*. Przez odpowiednie promieniowe kanały sprężony gaz dostaje się do komór odwadniających *h* umocowanych na tarczy *a*, skąd przez otwory w kształcie dysz prze-

pływa filtry, przyczem przedostaje się przez odwadnianie składniki.

Przy użyciu siły odśrodkowej i niedopreżności komory odwadniające h połączone są z wydrążonem wrzecionem i tak, że gazy wraz z oddzielanym płynem są wysysane przez filtry.

Jeżeli wirnik obraca się w sprężonych gazach lub w przestrzeni, w której panuje niedopreżność, to w osłonie wirówki winna być umieszczona komora z rurą doprowadzającą l i rurą odprowadzającą k .

L wirówki odwodnione składniki wpadają do strumienia powietrza. Wypadające składniki z komory odwadniającej h wpadają do pierścieniowego żłobka n , w którym wiruje strumień powietrza stanowiący poduszkę powietrzą n . Przez odpowiednie otwory r w osłonie m powietrze w żłobku n jest stale odświeżane i wraz z odwodnionymi składnikami wydostaje się przez krawędź o żłobka n .

Obie komory p i q rozdzielone są zapomocą stożkowej przegrody s . Uszczelnienie tej przegrody przy wirniku względnie osłonie m uskutecznia się zapomocą poduszki powietrznej. Przy osłonie m przewidziany jest pierścień t z odpowiednim żłobkiem u , który zapomocą nastawianych pierścieni v i w , przymocowanych do przegrody s , wytwarza wąską szczelinę powietrza. Niezbędne powietrze dostaje się do żłobka u przez odpowiednie otwory x w osłonie m i przez szczelinę — do obu komór p i q .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób suszenia składników mineralnych lub roślinnych, oraz oczyszczania i oddzielania cieczy, odpylania gazów i rozdzielania gazów i mieszanin gazowych, znamieny tem, że do odwodnienia względnie oddzielania, oczyszczania lub rozdzielania, stosuje się siłę odśrodkową i sprężone gazy lub siłę odśrodkową i niedopreżność.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że oprócz stosowania siły odśrodkowej i niedopreżności względnie sprężonych gazów stosuje się drgania, oraz osmotyczne filtry, przyczem osuszone w wirówce składniki wrzuca się lub wprowadza do strumienia powietrza.

3. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1 — 2, znamienne tem, że składa się z komór (h), przymocowanych do tarczy (a), po drugiej stronie której znajduje się wentylator (c), połączony z nią na stałe lub osadzony luźno i wytwarzający niezbędne strumienie gazu.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że każda komora (h) wykonana jest w postaci jednej lub kilku łopatek wentylatora.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że przy stosowaniu siły odśrodkowej i sprężonych gazów względnie niedopreżności wirnik (h , a) osadzony jest na wydrążonej osi (i), przyczem obraca się w szczelnej osłonie (m).

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że osłona (h , a , m) otoczona jest komorami (p i q), rozdzielonymi stożkową przegrodą (s), zaopatrzoną w uszczelnienie, składające się z pierścienia (t) i żłobka (u), przy którym przedstawiane pierścienie (v — w) wytwarzają wąską szczelinę powietrzną, z której powietrze wnika do obu komór.

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że osłona wirówki zaopatrzona jest w płaszcz grzejny lub w przyrząd do suszenia.

8. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że wymienne filtry osadzone są w osobnych ramach w kształcie komór i dają się odwracać, wskutek czego oczyszczają się same.

Max Jung.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

