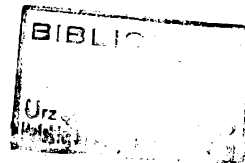


20 marca 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY F 26 b, 17/12

Nr 3111.

Kl. 82 a 16.

J. A. Topf & Soehne  
(Erfurt, Niemcy).

**Urządzenie do suszenia i prażenia różnych materiałów w stanie ziarnistym lub w bryłach.**

Zgłoszono 23 marca 1921 r.

Udzielono 2 października 1925 r.

Pierwszeństwo: 14 lipca 1920 r. (Szwecja).

Wynalazek dotyczy przyrządu do suszenia lub prażenia materiałów skawałkowanych lub sypkich. Materiał surowy sypie się bez przerwy lub z przerwami w ruchu przez pionowy szyb o przepuszczalnych dla powietrza ściankach, gdzie styka się z powietrzem, które przepływa w poprzek szybu. Po obu stronach każdego szybu, lub pomiędzy grupą szybów umieszczone są poziome przegrody, w celu prowadzenia powietrza w poprzek szybu lub w kierunku zmiennym. Wynalazek polega na urządzeniu, które pozwala doprowadzać do materiału na dowolnych poziomach zarówno ciepłe, jak też zimne powietrze dodatkowe, oddzielnie lub łącznie, w celu odpowiedniego traktowania mate-

riału, który na różnych poziomach posiada różną zawartość wilgoci.

W tym celu zostały według wynalazku zastosowane przede wszystkim powyżej wzmiankowane przegrody, które łącznie z odpowiednimi przegrodami powietrznymi pozwalają wprowadzać w dowolnym kierunku i do dowolnej warstwy materiału, powietrze zarówno zimne jak i gorące. W ten sposób wszystkie warstwy materiału, podzielonego na szereg działek można, za pomocą ustawionych mniej więcej na wysokości przegród poziomych zasuw, traktować powietrzem odpowiednio do stanu w jakim się każda taka warstwa materiału znajduje.

Podobny skutek można osiągnąć rów-

niez przez zastosowanie komór powietrznych lub kanałów, wytworzonych przez wykonanie w otaczających szyby przestrzeniach powietrznych szeregu przegród lub kanałów.

Fig. 1 do 4 rysunku przedstawiają schematycznie, w przekroju pionowym kilka odmian wykonania wynalazku. Główną część urządzenia stanowi szyb, zawierający materiał oraz przyrządy grzejne i wentylacyjne. Zgóry ograniczenie suszarni stanowi sklepienie 2 (fig. 1) z kominem wyciągowym 3. Ciepło wytwarza palenisko 4. Kanał 5 łączy je z przewodami 6 komory grzejnej 7. Gazy spalinowe przechodzą przez przewody 6 i odchodzą na zewnątrz. Komora 7 oddaje ciepło zapomocą dysz 8. Potrzebna ilość ciepłego lub zimnego powietrza dopływa do suszarni przez regulowane otwory 15 i kanały obwodowe 16. Powietrze zimne może również dopływać bezpośrednio z zewnątrz, przez odpowiednie otwory w ścianach 1.

Na przegrodzie 9, położonej niżej, znajdują się w dowolnej liczbie i układzie szyby 10 suszarni. Ściany boczne szybów składają się z blachy dziurkowanej, lub siatki z drutu, przepuszczają zatem swobodnie powietrze. W razie większej ilości szybów można przedzielić je przegrodami pionowymi. W przedstawionym przykładzie każde dwa szyby stanowią grupę wspólnej wytwornicy gorącego powietrza. Materiał wysypuje się do szybów zgóry przez powałę 2 (fig. 1). W celu opróżnienia szybów należy otworzyć dolne zasowy 12, przez które materiał wypada do żłobów lub koryt 13, opróżnianych ślimakami 14. Wyładowywanie odbywa się w sposób ciągły lub z przerwami, zależnie od charakteru pracy.

Przeźrzenie powietrzne 17, pomiędzy szybami 10 oraz pomiędzy nimi a ściankami zewnętrznymi 1, podzielone są przegrodami 18 w ten sposób, iż napływające

od dołu, przechodzące wpoprzek szybów suszarni powietrze przechodzi przez poszczególne, leżące na różnych poziomach warstwy materiałów, zmieniając kolejno kierunek ruchu, jak wskazują umieszczone na rysunku strzałki.

W przedstawionym na rysunku przykładzie suszenie odbywa się w trzech okresach lub strefach. Szyby suszarni podzielone są, przez ustawione mniej więcej na poziomie przegród poziomych zasowy, na trzy strefy.

Urządzenia do dowolnego przewietrzania (fig. 3) poszczególnych stref składają się z przegród 18, zaopatrzonych w otwory 17, doprowadzające ciepłe i zimne powietrze. Każda strefa posiada regulowany przewód zimnego powietrza 22 oraz przewód 21 do ciepłego powietrza. Każda przeto utworzona przez przegrody strefa komór powietrznych 17 może być zaopatrywana samodzielnie w powietrze ciepłe, zimne lub mieszane.

Można również zmieniać kierunek ruchu powietrza przewietrzającego, co pozwala przewietrzać materiał równomierniej. W tym celu przegrody (fig. 1) można przesuwac i ustawiać w pozycji, wskazanej liniami kreskowanymi. Przewody 21 można wówczas przestawiać w ten sposób, iż w pewnej chwili jeden z nich będzie otwarty, drugi zaś zamknięty. Po przyłączeniu doprowadzających powietrze przewodów i przesunięciu przegród, powietrze przewietrzające materiał zmienia kierunek swego biegu, jak wskazują strzałki kreskowane. Ustawianie i przesuwanie przegród odbywać się może zapomocą dowolnych przyrządów. Również dowolne przyrządy można zastosować do kierowania ruchem zasuw w przegrodach powietrznych. Przegrody mogą np. leżeć na przestawialnych wspornikach 23 (fig. 1). Po usunięciu wsporników zapomocą przeciwwag lub wyciągów można ustawiać przegrody w do-

wolnej pozycji, w której podtrzymują je następnie wsporniki stałe 24.

Przegrody mogą być również ustawione nieruchomo (fig. 2), posiadając przytem przestawialne otwory 25 do przepuszczania powietrza, przez które, w związku z regulowanymi otworami 21, powietrze może krążyć w obu kierunkach. Przegrody mogą również posiadać całkowicie lub częściowo ruch obrotowy (fig. 3). Przez odpowiednie ustawienie przegród lub ich części ruchomych 27 można również dowolnie zmieniać kierunek ruchu powietrza.

Ponieważ zasuwy 20 dzielą szyby, zawierające materiał na strefy mniej więcej takie same, jakie tworzą przegrody 18 w komorach powietrznych 17, każdą przeto strefę można przewietrzać samodzielnie i niezależnie od innych, utrzymując ją w odpowiedniej temperaturze. Spoczywająca między dwiema zasuwami masa materiału posiada więc będzie określoną zawartość wilgoci i odpowiednią do tego temperaturę. Czynniki te stopniują się w zależności od poziomu, na jakim materiał się znajduje.

Zasuwy pozwalają na odrębne wyładowywanie strefy najniższej, która zawiera produkt ostatecznie wysuszony oraz na dowolne przenoszenie warstw materiału leżących wyżej, do stref położonych niżej. Uniemożliwione jest również niepożądane i szkodliwe mieszanie się wzajemne różnych warstw materiału.

Fig. 4 pokazuje powietrze komory lub kanały 28, zaopatrzone w regulowane otwory powietrzne 29, 30, 31, połączone z komorami 17 i z przewodami 16, 19 na zimne i gorące powietrze. Komora powietrzna 28, umieszczona pomiędzy szybami suszarni, łączy się z atmosferą lub z popielnikiem za pomocą kanału 32, doprowadzającym bezpośrednio zimne powietrze. W kanale tym założyć można regulującą jego działanie zasuwę. Środkowa komora powietrzna 28 posiada regulowane otwory powietrzne

33 i 34, które łączą ją z przewodami gorącego i zimnego powietrza.

Zapomocą powyższych urządzeń można w miarę potrzeby doprowadzać powietrze gorące lub zimne oddzielnie lub łącznie do komór powietrznych 17.

Powietrze, dopływające do komór 17, miesza się z powietrzem opuszczającym warstwę dolną, zanim to ostatnie dojdzie do warstwy środkowej materiału. W podobny sposób uchodzące z warstwy środkowej materiału powietrze może otrzymać odpowiadającą potrzebie domieszkę powietrza ciepłego lub zimnego, zanim wzniesie się do warstwy górnej materiału. Powietrze to dopływa z komór bocznych 28 po odpowiednim ustawianiu zasuw 29, 30, 31, regulujących dopływ powietrza do przestrzeni 17.

Przy pomocy powyższych urządzeń, powietrze, przenikające przez poszczególne warstwy materiału, można regulować ilościowo, podnosząc lub obniżając siłę ciągu. Regulowanie temperatury odbywa się dla każdej warstwy niezależnie.

### Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do suszenia lub prażenia materiałów sypkich lub skawalonych, złożone z szybów pionowych o przepuszczających powietrze ściankach, przez które powietrze suszące przechodzi w kierunku poprzecznym, znamienne tem, że za pomocą przegród poprzecznych (18), komór powietrznych (17), łącznie z przewodami powietrza ciepłego i zimnego (21, 22), można dowolnie przewietrzać niezależnie od siebie poszczególne warstwy materiału.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przegrody (18) dzielą komory powietrzne (17) na odpowiadające warstwom materiału strefy (fig. 2).

3. Urządzenie według zastrz. 1—2, znamienne tem, że zasuwy (20) ustawione

są mniej więcej na poziomie przegród (18) i dzielą szyby na strefy, odpowiadające strefom komór (17).

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tem, że przegrody (18) komór powietrznych (17) stanowią w całości lub częściowo części doprowadzające lub przełączające kierunek ruchu powietrza, wobec czego można zapomocą zamykanych otworów (21) komór grzejnych dowolnie zmieniać kierunek biegu powietrza.

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tem, że przegrody (18) dają się przesuwac w kierunku pionowym, wobec czego można zapomocą odpowiednich, zamykanych otworów (21) komór grzejnych dowolnie zmienić kierunek biegu powietrza suszającego.

6. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tem, że nieruchome przegrody

(18) posiadają zasuwę (25), które łącznie z odpowiednimi, regulowanymi otworami (21) w komorach grzejnych pozwalają dowolnie zmieniać kierunek biegu powietrza suszającego.

7. Urządzenie według zastrz. 1—4 znamienne tem, że przegrody (18) stanowią ruchome zasuwę (26 lub 27).

8. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przestrzenie powietrzne (17), otaczające szyby (10), łączą się z komorą grzejną i z atmosferą zapomocą regulowanych przewodów (28) w ten sposób, że temperaturę suszenia w komorach (17) można w rozmaitych strefach tych komór dowolnie regulować.

J. A. Topf & Soehne.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy

Fig. 1.

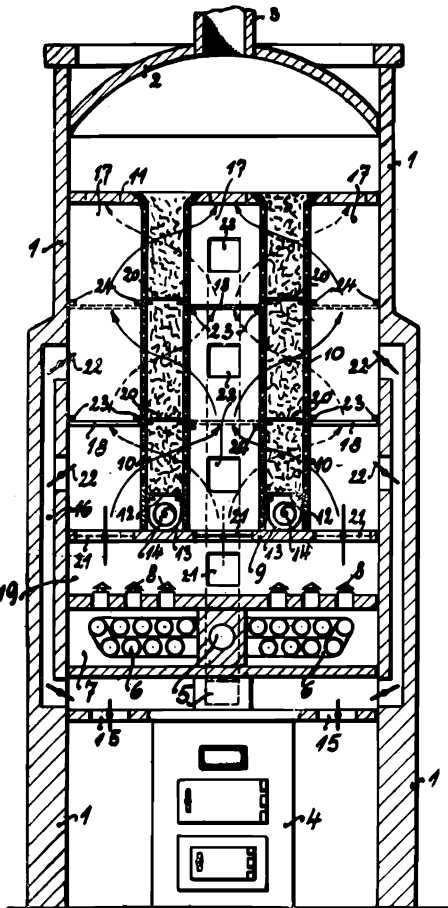


Fig. 2.

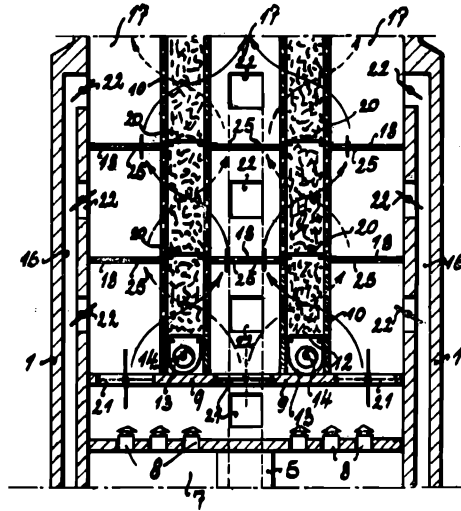


Fig. 4.

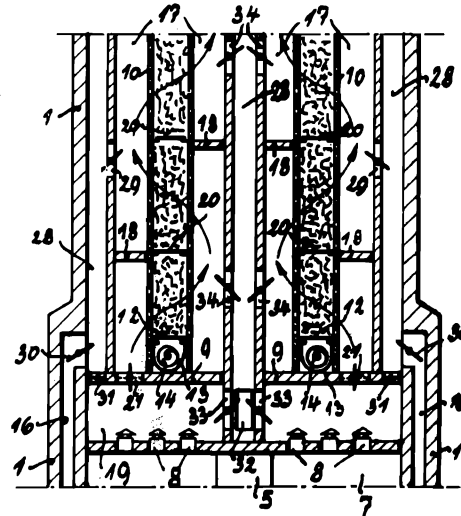


Fig. 3.

