

Warszawa, 7 września 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



F 276 7114

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 21784.

Kl. 80 c, 14/10.

Johan Sigismund Fasting  
(Kopenhaga, Danja).

### Urządzenie do suszenia i ogrzewania materiałów mulistych.

Zgłoszono 2 marca 1934 r.

Udzielono 4 lipca 1935 r.

Pierwszeństwo: 9 marca 1933 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do suszenia i ogrzewania materiałów mulistych, np. mulistych surowców do wyrobu cementu, które przylegają do powierzchni urządzeń nośnych podczas obrabiania gorącymi gazami. Wynalazek może być stosowany z powodzeniem do podgrzewaczy, używanych przy piecach obrotowych do wypalania surowców do wyrobu cementu, przygotowywanych sposobem mokrym; w urządzeniach tych gazy zużyte, uchodzące z pieca obrotowego, zostają zużytkowane w podgrzewaczu do suszenia i ogrzewania mułu cementowego, który następnie obrabia się w tym sa-

mym piecu. W urządzeniu według wynalazku ogrzewanie może być w pewnych przypadkach tego rodzaju, że materiały podlegają nie tylko podgrzaniu, lecz nawet w pewnym stopniu wyżarzeniu.

W podgrzewaczach, stosowanych przy piecach obrotowych, znane jest stosowanie narzędzi nośnych, np. łańcuchów, kratek, i t. d., zawieszonych jednym końcem na pionowym obrotowym urządzeniu nośnym tak, iż narzędzia te zwisają swobodnie. Stosownie do wynalazku takie narzędzia nośne są połączone z ruchomym urządzeniem nośnym w punktach, poruszających się po torze za-

mnętem dookoła jednej lub kilku osi tak, iż podczas pewnej części ruchu urządzenia nośnego narządy nośne tworzą warstwę, leżącą na urządzeniu nośnym, to znaczy jak gdyby owijają się dookoła tego urządzenia; w tem położeniu narządy nośne podlegają działaniu gorących gazów, dzięki czemu materiał, przylegający do nich, zostaje wysuszony i ogrzany. Urządzenie nośne może mieć np. kształt bębna, pasa bez końca lub inny podobny kształt, a narządy nośne tworzą warstwę, leżącą na powierzchni tych urządzeń podczas znacznej części ich obrotu. W przypadku bębna oś może być pozioma lub nachylona względem poziomu, a w przypadku pasa bez końca, biegnącego naokoło dwóch osi, płaszczyzna, łącząca obydwie osie, może być pozioma, nachylona względem poziomu w jednym lub w obydwóch kierunkach lub pionowa. Jest rzeczą oczywistą, że aczkolwiek narządy nośne układają się warstwą, to jednak pozostają szczeliny lub otwory, niezbędne do przechodzenia gazów gorących.

Urządzenie według wynalazku niniejszego posiada bardziej zwartą budowę, aniżeli urządzenia znanego typu, omówione wyżej. Ponadto osiąga się lepsze wyzyskanie ciepła, ponieważ powierzchnia, na której odbywa się wymiana ciepła, jest zawarta w bardzo małej przestrzeni, tak iż możliwe jest szczególnie dogodnie wyzyskanie ciepła.

W celu ułatwienia zrozumienia wynalazku poniżej podany jest opis przykładu takiego urządzenia, przedstawionego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy górnego, czyli wejściowego końca pieca obrotowego i podgrzewacza, fig. 2 — specjalną odmianę budowy narządów nośnych w zwiększonej podziałce, a fig. 3, 4 i 5 przedstawiają pionowe przekroje, takie jak na fig. 1, odpowiadające trzem innym odmianom wykonania wynalazku.

Według fig. 1 jako urządzenie nośne narządów nośnych zastosowany jest bęben ob-

rotowy 1, umieszczony wewnątrz nieruchomej komory 2, połączonej z górnym czyli wejściowym końcem pieca obrotowego 3. Bęben 1, przepuszczający gazy, może być wykonany z żelaza i mieć wolny przekrój poprzeczny lub też może być wykonany z płyt dziurkowanych, przyczem do zewnętrznego obwodu bębna są przyłączone narządy nośne 4 w postaci łańcuchów. Gazy zużyte, ulatujące z pieca 3, przechodzą przez narządy nośne 4 i ściankę bębna, jak wskazują strzałki. Podczas obrotu bębna narządy nośne, zwisające swobodnie u spodu, zanurzają się w zbiorniku 5 z mułem i przechodzą przezeń, przyczem ich powierzchnie pokrywają się mułem. Na górnej stronie bębna narządy nośne 4 tworzą warstwę, przylegającą do powierzchni bębna, i w czasie, gdy zajmują one to położenie, gorące gazy z pieca stykają się z niemi i przechodzą przez tę warstwę. Wysuszony muł usuwa się z narządów nośnych zapomocą trzepaczki obrotowej 6 i spada do koryta, zawierającego przenośnik ślimakowy 7, który przenosi materiał do podnośnika 8, skąd materiał ten jest wsypywany do pieca 3. Gazy po przejściu przez bęben uchodzą do przewodu 9, połączonego z kominem, którego ciąg zaleca się zwiększyć sztucznie zapomocą przewietrznika.

Fig. 2 przedstawia narządy nośne, składające się z kawałków blachy żelaznej 10, które są zawieszone wahliwie na prętach 11. Układ taki tworzy dużą powierzchnię; ponadto wysuszony materiał może być bardzo łatwo zgarniany z płaskich powierzchni narządów 10.

Według fig. 3 podgrzewacz 2 jest umieszczony ponad górnym końcem pieca obrotowego 3 w taki sposób, że wysuszony i podgrzany materiał spada wprost do pieca. Urządzenie nośne ma również kształt bębna 1, lecz narządy nośne 4 są przymocowane nie tylko do zewnętrznego obwodu bębna, lecz i do wewnętrznego. Muł jest doprowadzany zgóry przez urządzenie wpustowe 12,

i spływa na zewnętrzne narządy nośne 4, podczas gdy wszelki nadmiar mułu spływa przez ścianki bębna na wewnętrzne narządy nośne. Wysuszony materiał jest zgarniany z zewnętrznych narządów nośnych 4 zapomocą trzepaczki 13, uruchomianej mimośrodem 14, podczas gdy ruch względny wewnętrznych narządów nośnych wystarcza do zgarniania z nich materiału wysuszonego.

W niektórych przypadkach narządy nośne mogą być umieszczone tylko wewnątrz bębna.

Według fig. 4 urządzenie nośne składa się z pasa bez końca 15, przepuszczającego gazy, biegnącego po dwóch wałkach prowadniczych, kołach łańcuchowych lub po podobnych narządach 16 i 17, których osie są poziome, lecz płaszczyzna, przeprowadzona przez te osie, jest nachylona względem poziomu. W zasadzie działanie tego urządzenia jest takie same, jak podgrzewacza według fig. 1. Przegrody 18 i 19 służą do prowadzenia gazu z pieca obrotowego w kierunku strzałek.

Fig. 5 przedstawia nieco odmienną budowę, w której urządzenie nośne stanowi pas bez końca 15, przyczem płaszczyzna, zawierająca osie dwóch kół łańcuchowych 16 i 17, jest prawie pozioma. Pas 15 jest umieszczony na tym samym poziomie, co i koniec wejściowy pieca obrotowego lub nieco wyżej tak, iż materiał może być wprowadzany do pieca bez żadnego specjalnego przenośnika, a tylko zapomocą pochylni 20. Specjalną zaletę tego urządzenia stanowi, że muł przylega do narządów nośnych podczas ich przechodzenia przez zbiornik 5, a potem te narządy nośne zwisają swobodnie na znacznej części drogi w komorze 21 tak, iż nadmiar mułu może spływać, a przylegający muł ulega już suszeniu, zanim narządy nośne ułożą się jedne na drugich na górnej powierzchni pasa. Dzięki temu niema obawy, aby płynny muł zatkał otwory pomiędzy narządami nośnymi, utrudniając przejście gazów gorących.

Pas bez końca 15 może być również w razie potrzeby pionowy, to znaczy płaszczyzna, przechodząca przez osie kół łańcuchowych 16 i 17, może być pionowa.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do suszenia i ogrzewania materiałów mulistych, w którym materiały przerabiane przywierają podczas ich obrabiania gazami gorącymi do powierzchni narządów nośnych, znamienne tem, że narządy nośne składają się z kawałków łańcucha, z kratek lub podobnych narządów, połączonych z ruchomem urządzeniem nośnem w punktach, które poruszają się po torach zamkniętych naokoło jednej lub kilku osi tak, iż podczas części ruchu urządzenia nośnego narządy nośne układają się warstwą na urządzeniu nośnem i wówczas są poddawane działaniu gazów gorących.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że narządy nośne są umieszczone na zewnętrznej stronie bębna lub cylindra, przepuszczającego gazy.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że narządy nośne są umieszczone od wewnątrz bębna lub cylindra, przepuszczającego gazy.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że narządy nośne są umieszczone zarówno na zewnętrznej jak i wewnętrznej stronach bębna lub cylindra, przepuszczającego gazy.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przyrząd nośny posiada kształt pasa bez końca, biegnącego dookoła dwóch osi, przyczem płaszczyzna, przechodząca przez te osie, jest nachylona względem poziomu.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przyrząd nośny ma kształt pasa bez końca, biegnącego naokoło dwóch osi, przyczem płaszczyzna, zawierająca te osie, jest pozioma.

7. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

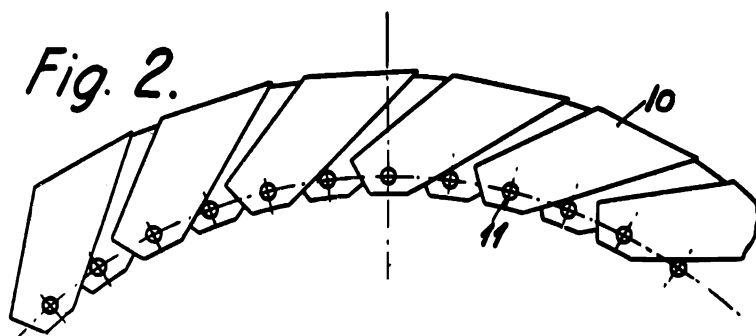
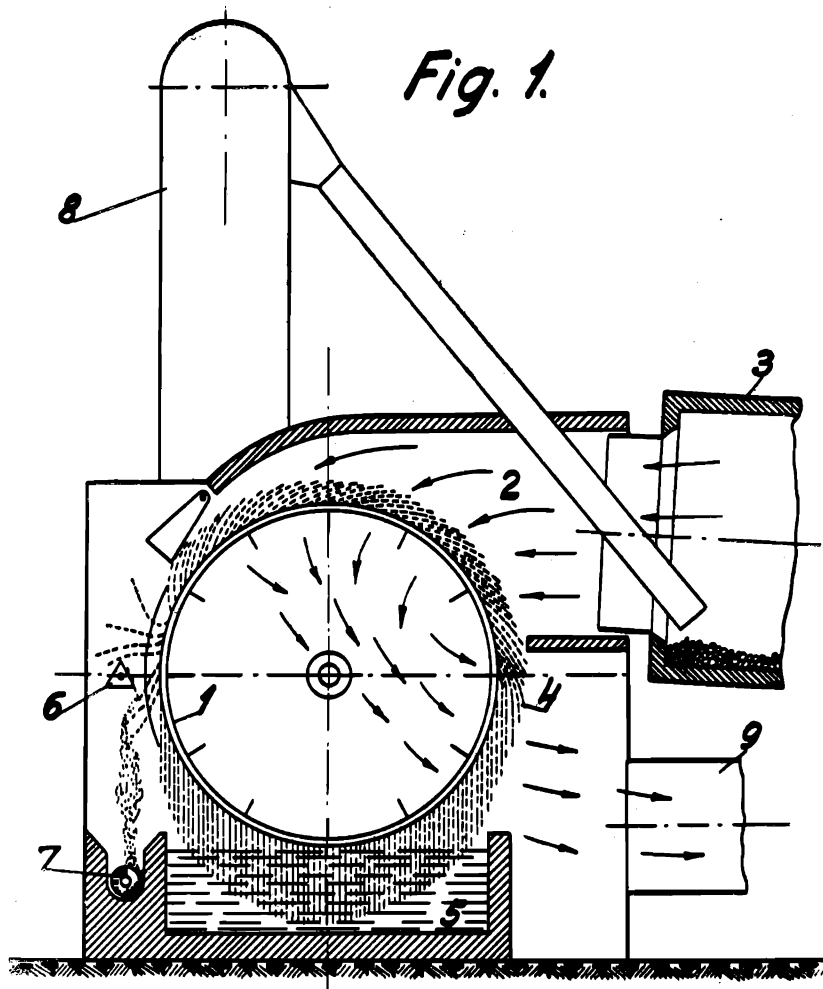
miennie tem, że przyrząd nośny ma kształt pasa bez końca, biegnącego dookoła dwóch osi, przyczem płaszczyzna, zawierająca te osie, jest pionowa.

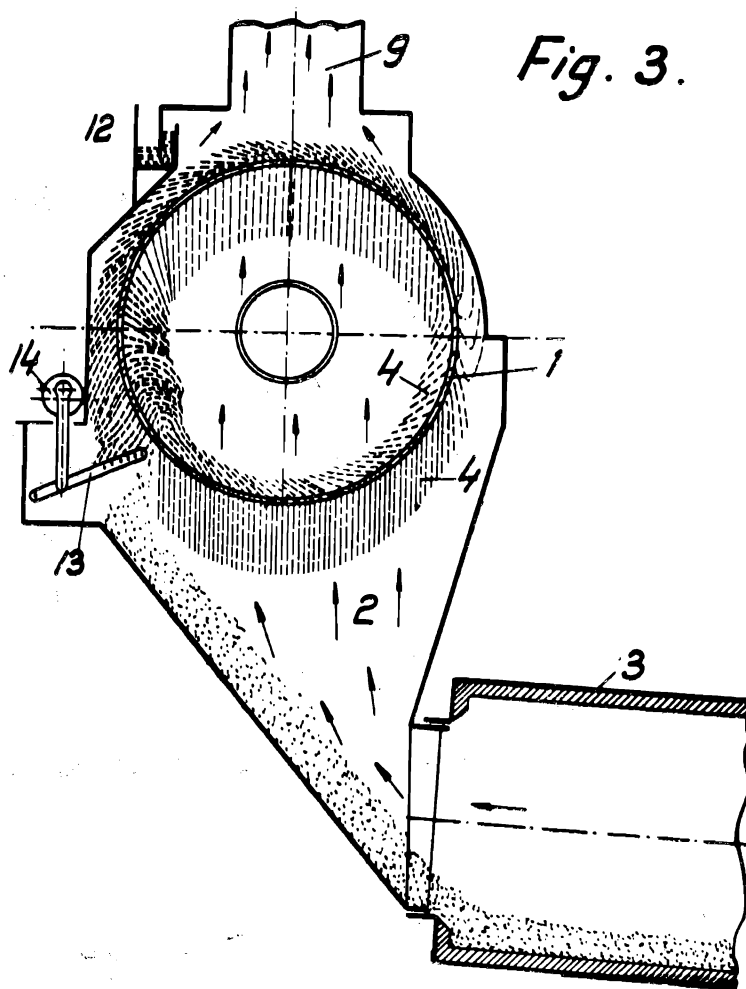
8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tem, że narządy nośne stanowią kawałki blachy żelaznej, połączone na jed-

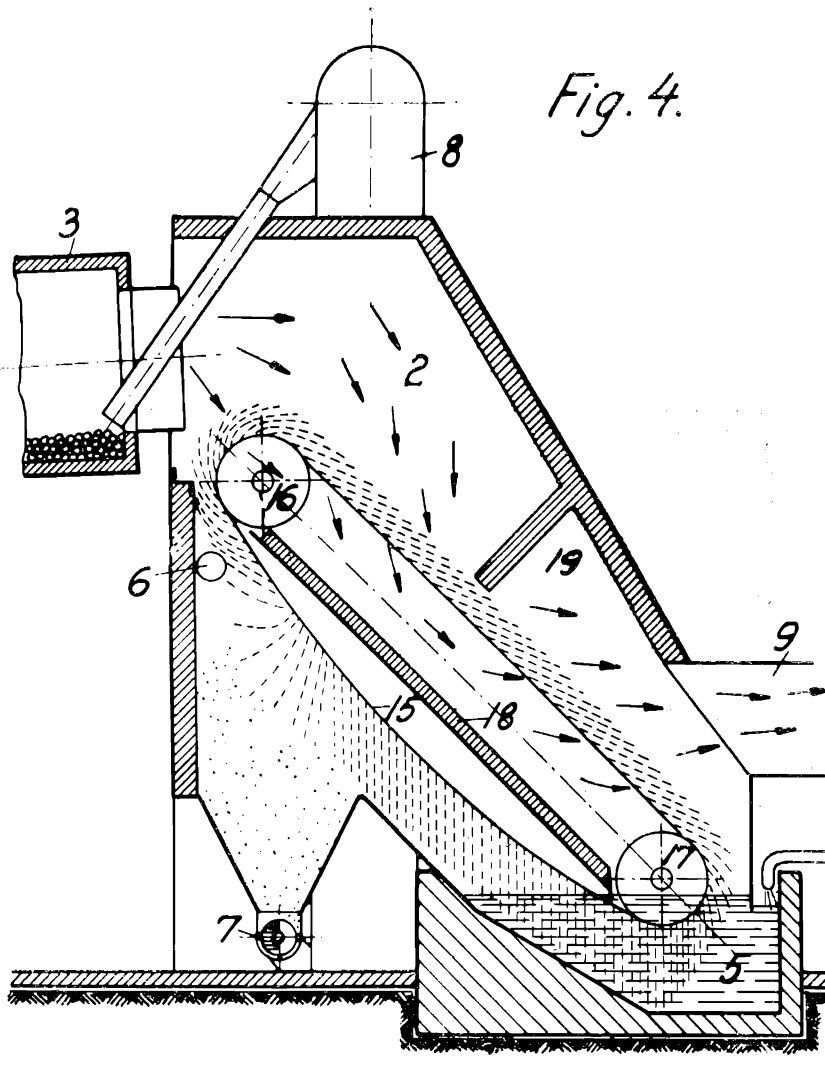
nym końcu z przyrządem nośnym tak, iż mogą wahać się dookoła tych punktów połączenia.

Johan Sigismund Fasting.

Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.







*Fig. 5.*

