

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

109 126

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 22.05.78 (P. 207014)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 07.05.79

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1981

Int. Cl.<sup>3</sup> B01J 1/00  
F26B 3/34

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Tadeusz Kudra, Czesław Strumiłło, Adam Markowski,  
Władysław Kamiński, Grażyna Bednarek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

## Urządzenie do prowadzenia procesów wymiany ciepła i masy

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do prowadzenia procesów wymiany ciepła i masy na złożu fluidalnym materiału inertnego, przeznaczone szczególnie do suszenia past, roztworów i zawiesin.

Znane urządzenia, w których procesy wymiany ciepła i masy są prowadzone na złożu fluidalnym materiału inertnego, stanowi pionowo usytuowany cylindryczno-stożkowy zbiornik z umieszczonym w nim materiałem inertnym w postaci kul, walców, sześciątów z teflonu, gumy, polipropylenu itp. Medium suszone doprowadzane jest najczęściej w górnej części zbiornika, zaś w dolnej części zbiornika jest wlot gorącego powietrza. Materiał inertny pod wpływem przepływającego powietrza jest wprowadzany w stan fluidalny. Medium suszone osadzone na powierzchni materiału inertnego ulega suszeniu kosztem ciepła pobieranego od materiału inertnego jak i ciepła pobieranego od przepływającego powietrza.

Niedogodnością znanych urządzeń jest to, iż ciepło niezbędne do odprowadzania wilgoci pobierane jest głównie od czynnika powodującego fluidyzację inerty, przy czym szybkość procesu wymiany masy ograniczona jest ilością dostarczonego w ten sposób ciepła.

Urządzenie według wynalazku, które stanowi zbiornik z umieszczonym w nim materiałem inertnym jest wyposażone dodatkowo w magnetron połączony ze zbiornikiem za pośrednictwem falowodu zamkniętego.

Doprowadzana falowodem z magnetronu energia pola elektromagnetycznego wydzielą się w materiale inertnym w postaci energii cieplnej, co w znacznym stopniu intensyfikuje proces wymiany masy.

Przedmiot wynalazku w przykładowym wykonaniu uwidoczniony został na rysunku, na którym przedstawiono schemat urządzenia.

Urządzenie jest wyposażone w pionowo usytuowany cylindryczno-stożkowy zbiornik 1, wewnątrz którego są umieszczone gumowe kule 2 stanowiące materiał inertny. Ze zbiornikiem 1 falowodem 3 jest złączony magnetron 4. W górnej części zbiornika 1 jest umieszczona dysza 5, którą jest doprowadzany suszony materiał do wnętrza zbiornika 1, nadto także w górnej części zbiornika 1 jest króciec 6, którym odprowadzany jest wysuszony materiał wraz z gorącym powietrzem wpływającym do zbiornika 1 króćcem 7 usytuowanym w jego

dolnej części. Do zbiornika 1 jednocześnie jest wprowadzany suszony materiał dyszą 5 oraz gorące powietrze króćcem 7. Przepływające przez zbiornik 1 gorące powietrze powoduje fluidyzację kul 2, przy czym oddaje ono ciepło materiałowi suszonemu. Doprowadzona falowodem 3 z magnetronu 4 energia pola elektromagnetycznego wydziela się w kulach 2 w postaci energii cieplnej, co w znacznym stopniu intensyfikuje proces suszenia.

#### Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do prowadzenia procesów wymiany ciepła i masy na złożu fluidalnym materiału inertnego, przeznaczone szczególnie do suszenia past, roztworów i zawislin, stanowiące zbiornik z umieszczonym wewnątrz materiałem inertnym, z n a m i e n n e t y m, że ze zbiornikiem (1) jest połączony za pośrednictwem falowodu (3) magnetron (4).

