

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67511

Patent dodatkowy
do patentu _____

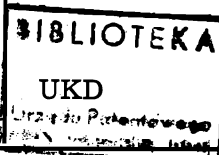
KL. 82a, 25/10

Zgłoszono: 22.I.1971 (P 145 778)

Pierwszeństwo: _____

MKP F26b 17/10

Opublikowano: 15.VII.1973



Twórca wynalazku: Andrzej Kmiec

Właściciel patentu: Politechnika Wroclawska, Wroclaw (Polska)

Suszarka fluidalno-wytryskowa

1

Przedmiotem wynalazku jest suszarka fluidalno-wytryskowa z dodatkowym bocznym doprowadzeniem gazu, przeznaczona do suszenia roztworów, zawieszin, past i rozdrobnionych ciał stałych, a szczególnie lepkich.

Dotychczas znane i stosowane suszarki fluidalno-wytryskowe to suszarki o stożkowo-walcowym kształcie komory, wyposażone w jedno doprowadzenie gazu usytuowane w dolnej części stożkowej komory. Znane są również suszarki typu pneumatycznego ze specjalnymi komorami w kształcie nałożonych na siebie stożków i częścią walcową między nimi, wyposażone w dodatkowe doprowadzenie gazu w postaci pojedynczego króćca usytuowanego stycznie do walcowej części komory suszarki.

Zasadniczą niedogodnością techniczną dotychczas znanych suszarek fluidalno-wytryskowych w przypadku suszenia materiałów lepkich jest przyklejanie się materiału do ścian komory suszarki, wskutek czego intensywność suszenia w strefie zewnętrznej w pobliżu ściany komory suszarki jest mała. Natomiast niedogodnością techniczną dotychczas znanych suszarek pneumatycznych w przypadku suszenia materiałów lepkich jest możliwość suszenia tylko w wąskim zakresie czasu.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie niedogodności technicznych występujących w dotychczas znanych suszarkach, zaś zagadnieniem technicznym

2

jest opracowanie konstrukcji suszarki umożliwiającej osiągnięcie tego celu.

Zagadnienie to zostało rozwiązane w ten sposób, że na styku stożkowej części i walcowej części komory umieszczono pierścieniową komorę, która od wewnętrznej strony ograniczona jest stożkowym pierścieniem o wysokości większej od wysokości pierścieniowej komory i o zewnętrznej średnicy mniejszej od wewnętrznej średnicy stożkowej części, dzięki czemu na całym obwodzie stożkowej części i stożkowego pierścienia komory jest utworzona szczelina.

Zasadniczą korzyścią techniczną wynikającą ze stosowania suszarki fluidalno-wytryskowej według wynalazku jest możliwość suszenia wszelkich materiałów lepkich bez występowania przyklejania się tych materiałów do ścian komory. Dalsze korzyści techniczne to możliwość regulowania czasu przebywania materiału w komorze poprzez zwiększenie udziału bocznego strumienia, możliwość obniżania lub utrzymywania stałej temperatury gazu suszącego wzdłuż wysokości suszarki, oraz lepsze wykorzystanie objętości komory suszarki.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia suszarkę w przekroju podłużnym, a fig. 2 — suszarkę w przekroju poprzecznym.

Przykład. Komora suszarki fluidalno-wytryskowej składa się ze stożkowej części 1 i walcowej części 2. Stożkowa część 1 u dołu wyposażona jest

3

w przewód 3 doprowadzający gaz suszący, przy czym pomiędzy stożkową część 1 i przewód 3 wstawiona jest siatka 4, zatrzymująca suszony materiał w komorze suszarki. Na styku stożkowej części 1 i walcowej części 2 komory suszarki umieszczona jest pierścieniowa komora 5, która od wewnętrznej strony ograniczona jest stożkowym pierścieniem 6 o wysokości większej od wysokości pierścieniowej komory 5 i o zewnętrznej średnicy mniejszej od wewnętrznej średnicy stożkowej części 1, dzięki czemu na całym obwodzie pomiędzy stożkową częścią 1 i stożkowym pierścieniem 6 komory 5 jest utworzona szczelina, służąca do skierowywania suszącego gazu stycznie do ściany stożkowej części 1. Ponadto pierścieniowa komora 5 wyposażona jest w króciec 7 usytuowany stycznie do komory 5. Walcowa część 2 u góry wyposażona jest w dyszę lub iniektor albo wyspowa rurę 8, w zależności od rodzaju suszonego materiału, a służącą do doprowadzenia suszonego materiału, oraz w króciec 9 służący do odprowadzania gazów odlotowych z wysuszonym materiałem.

Działanie suszarki fluidalno-wytryskowej według wynalazku jest następujące. Podawany przewodem 3 do komory suszarki gorący gaz suszący unosi do góry i suszy cząstki suszonego materiału, który podawany jest do komory suszarki poprzez wyspowa rurę 8. W walcowej części 2 komory cięższe wilgotne cząstki materiału oddzielają się od wysu-

4

szzonego materiału i opadają w kierunku bocznej ściany walcowej części 2. Podawany króćcem 7 i pierścieniową komorą 5 dodatkowy strumień suszącego gazu, który odchyła tor opadających cząstek materiału od ściany stożkowej części 1 komory nadając im ruch wirowy i przyspieszenie, dzięki czemu eliminuje się przyklejanie suszonego materiału do ściany komory oraz uzyskuje się większe prędkości w tej strefie komory i wydłużenie drogi cząstek materiału w dolnej części komory suszarki. Ciężkie wilgotne cząstki materiału opadają do dolnej części komory, zaś lekkie wysuszone cząstki materiału są unoszone z gazem odlotowym do urządzenia odpylającego poprzez króciec 9.

Zastrzeżenie patentowe

Suszarka fluidalno-wytryskowa o komorze składającej się z stożkowej części i walcowej części, **znamienna tym**, że na styku stożkowej części (1) i walcowej części (2) komory ma umieszczoną pierścieniową komorę (5), która od wewnętrznej strony ograniczona jest stożkowym pierścieniem (6) o wysokości większej od wysokości pierścieniowej komory (5) i o zewnętrznej średnicy mniejszej od wewnętrznej średnicy stożkowej części (1), dzięki czemu na całym obwodzie stożkowej części (1) i stożkowego pierścienia (6) komory (5) jest utworzona szczelina.

