

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 128 465

Patent dodatkowy
do patentu nr 127 366

Zgłoszono: 79 10 10 /P.218838/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 05 08

Opis patentowy opublikowano: 1985 11 30



Int. Cl.³ B05B 7/00
B05B 1/34
B05B 7/16

Twórca wynalazku: Antoni Tarnogrodzki

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa /Polska/

GAZODYNAMICZNY ROZPYLACZ CIECZY ALBO PYŁÓW

Przedmiotem wynalazku jest gazodynamiczny rozpylacz cieczy albo pyłów, stanowiący urządzenie do nanoszenia powłok z materiałów termoplastycznych albo topliwych, zwłaszcza metali, za pomocą strumienia gazu, z doprowadzeniem materiału w postaci pyłu.

Znany z opisu patentowego PRL nr 127 366 gazodynamiczny rozpylacz cieczy albo pyłów złożony jest z dwóch dysz gazowych, zbieżno-rozbieżnych z przedłużeniami ujednoliciającymi, umożliwiającymi uzyskanie zbieżnych strumieni naddźwiękowych, ustawionych we wspólnej płaszczyźnie wylotami ku sobie pod kątem rozwartym. W wylotach dysz usytuowane są wyloty współosiowe z dyszami przewodów doprowadzających materiał rozpylany.

Istota wynalazku polega na tym, że wloty do dysz gazowych, korzystnie naddźwiękowych wyposażone są w podgrzewacze strumienia gazowego w postaci tulei z osadzonymi w nich grzałkami elektrycznymi dla uzyskania temperatury bliskiej temperatury mięknienia albo topnienia rozpylanego materiału.

W wyniku podgrzewania gazu, wprowadzonego do dysz naddźwiękowych gazodynamicznego rozpylacza pyłów, uzyskuje się korzystne skutki w postaci podniesienia temperatury pyłu do poziomu bliskiego temperatury zmękczenia lub topnienia pyłu, jak również w postaci wzrostu prędkości strumienia w dyszy do poziomu przekraczającego prędkość dźwięku.

Twórcze użycie gazodynamicznego rozpylacza pyłów, przystosowanego przez dobór dysz i przez połączenie wlotów dysz z podgrzewaczami strumienia gazu, dzięki procesom zmiany ciśnienia na energię ruchu, następnie na ciepło umożliwia, wobec znikomych związków z tymi procesami strat energii, uzyskanie wysokiej sprawności energetycznej procesu nanoszenia powłoki przy równoczesnym zachowaniu zalet wymienionego układu dysz, zwłaszcza związanej z jego użyciem wygody doprowadzenia materiału i energii oraz znacznej precyzji doprowadzania strumienia materiału do warunków pracy. W wyniku uproszczenia urządzenia zredukowany jest znacznie jego ciężar.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, przedstawiającym urządzenie schematycznie w przekroju osiowym.

Urządzenie do nanoszenia powłoki metalicznej stanowią dwie usytuowane w odległości l dysze gazowe 1, ustawione we wspólnej płaszczyźnie wlotami ku sobie pod kątem rozwartym θ , wyposażone w przedłużenie ujednoliciające. W okolicy wylotów dysz 1 usytuowane są wyloty przewodów 2 doprowadzających metal. We wlotach dysz 1 osadzone są grzałki elektryczne 3. Powstający w wyniku zderzenia zbieżnych strumieni wylotowych 4 strumień 5 o kącie rozwarcia α atakuje powierzchnię pokrywana 6.

Urządzenie zasilane jest gazem pod ciśnieniem, jak również materiałem termoplastycznym albo topliwym, w postaci pyłu, doprowadzanym grawitacyjnie lub pneumatycznie.

Po podgrzaniu doprowadzanego pod ciśnieniem strumienia gazu do temperatury bliskiej temperatury mięknienia lub topnienia materiału rozpylanego gaz zostaje rozpędzony w każdej z obu dysz do prędkości przekraczającej kilkakrotnie prędkość dźwięku. Do rozpędzonego strumienia gazu wprowadzany jest materiał przeznaczony do naniesienia na pokrywana powierzchnię. Oba strumienie mieszaniny pyłowo-gazowej, skierowane względem siebie pod kątem rozwartym, zderzają się, powodując zmianę znacznej części energii ruchu na ciepło podnoszące temperaturę materiału transportowanego. Strumień wypadkowy, wpływający pod wpływem nie wykorzystanej energii ruchu, kieruje się na powierzchnię pokrywana. Zmiękczone albo stopiony w podwyższonej temperaturze materiał transportowany tworzy na powierzchni powłokę w wyniku uzyskania przyczepności do powierzchni pokrywanej i pod wpływem uzyskanej energii ruchu.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Gazodynamiczny rozpylacz cieczy albo pyłów stanowiący urządzenie do nanoszenia powłok z materiałów termoplastycznych albo topliwych, zwłaszcza metali, składający się z dwóch dysz gazowych zbieżno-rozbieżnych z przedłużeniami ujednoliciającymi, w których osadzony jest przewód doprowadzający fazę podlegającą rozpyleniu, umożliwiającą uzyskanie zbieżnych strumieni naddźwiękowych, usytuowanych we wspólnej płaszczyźnie tak, że ich osie po przedłużeniu tworzą ze sobą kąt rozwarty, według patentu nr 127 366, z n a m i e n n y t y m, że wloty do dysz gazowych /1/, korzystnie naddźwiękowych, wyposażone są w podgrzewacze strumienia w postaci tulei z osadzonymi w nich grzałkami elektrycznymi /3/ dla ogrzania strumienia do temperatury mięknienia albo topnienia rozpylanego materiału.

