

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

103 155

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

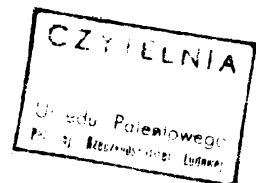
Zgłoszono: 20.05.77 (P. 198319)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.03.78

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1979

Int. Cl². B05B 1/00
F23D 13/26



Twórca wynalazku: Tadeusz Wrona

Uprawniony z patentu : Biuro Studiów i Projektów Urządzeń Hutniczych
„Hutmaszprojekt”, Katowice (Polska)

Dysza samoczynnie regulowana

Przedmiotem wynalazku jest dysza samoczynnie regulowana zmieniająca swą geometrię pod wpływem dynamiki strumienia, której ścianki ruchome ustawiają się samoczynnie w najdogodniejszym dla wypływu położeniu, przy którym ciśnienie strumienia wewnątrz dyszy równoważy się z ciśnieniem atmosferycznym na zewnątrz tej dyszy.

Znane są dotychczas dysze „sztywne” o stałej dla danego wypływu geometrii, nie wykorzystujące efektu zmiany swojej geometrii na skutek równoważenia się sił wewnętrznych strumienia, rozchylających ścianki ruchome dyszy, z siłą zewnętrzną ciśnienia atmosferycznego dociskającą do strumienia ścianki ruchome tej dyszy. Główną wadą tych „sztywnych” dysz jest nadmierna turbulencja wypływu co powoduje nadmierny hałas oraz pogorszenie parametrów płomienia w przypadku dyszy palnikowej.

Celem wynalazku jest dysza samoczynnie regulowana, której ścianki ruchome ustawiają się samoczynnie obok strumienia w optymalnym położeniu, przy którym ciśnienie strumienia wewnątrz dyszy równe jest ciśnieniu atmosferycznemu na zewnątrz tej dyszy, przy czym siłę oddziaływania atmosferycznego na ścianki ruchome dyszy można zwiększyć, lub zmniejszyć przez dodanie odpowiedniej sprężystości ściankom ruchomym tej dyszy. Efektem działania dyszy samoczynnie regulowanej jest korzystniejsze rozprężanie wypływającego czynnika, zmniejszenie turbulencji strumienia i hałasu oraz polepszenie parametrów płomienia w przypadku dyszy palnikowej. W związku z tym dysza ta może być zastosowana jako tłumik hałasu wydmuchu sprężonych gazów, lub jako wyjście do atmosfery z tych tłumików, oraz jako palnik a ponadto jako dławik. Cel ten osiągnięto przez osadzenie w części wylotowej dyszy ścianek ruchomych lub sprężynowo-elastycznych o dowolnym kształcie i długości usytuowanych obok strumienia wzdłuż jego osi i przyległych do niego.

Wynalazek jest bliżej przedstawiony na przykładzie wykonania pokazanych na rysunkach, w których fig. 1 przedstawia dyszę samoczynnie regulowaną dla wypływów płaskich, a fig. 2 — jej przekrój poprzeczny oznaczony literami A—A, fig. 3 przedstawia dyszę samoczynnie regulowaną dla przepływów okrągłych, a fig. 4 — jej przekrój poprzeczny oznaczony literami B—B, oraz fig. 5 przedstawia dyszę samoczynnie regulowaną ze ściankami sprężystymi w postaci drutu, a fig. 6 — jej przekrój poprzeczny oznaczony literami C—C.

Dyszę samoczynnie regulowaną płaską fig. 1 stanowią dwie lub więcej ścianek ruchomych płaskich 1 złączonych luźno w pakiet i zamocowanych ruchomo do końcówki rury dolotowej 2 za pomocą śrub łączących 3 i podkładek sprężystych 4 przy czym ścianki 1 od strony wlotu mają wycięcie okrągłe na pomieszczenie końcówki rury dolotowej 2.

Dyszę samoczynnie regulowaną okrągłą fig. 3 stanowią cztery lub więcej ścianek ruchomych 5 zamocowanych ruchomo do końcówki rury dolotowej 6 za pomocą kołnierza tej rury i zabezpieczonych przed wypadnięciem tuleją 7 i sprężyną 8.

Dyszę samoczynnie regulowaną ze ściankami ruchomymi sprężystymi w postaci drutu fig. 5 stanowią jedna lub kilka warstw tych ścianek 9 zamocowanych dowolnie do kołnierza końcówki rury dolotowej 10 i wstępnie naprężonych nakrętką 11.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dysza samoczynnie regulowana, którą stanowią część dolotowa o stałej geometrii, oraz część wylotowa ruchoma o zmiennej geometrii dla wypływu czynnika, z n a m i e n n a t y m, że część wylotowa posiada ścianki ruchome (1) lub (5) albo (9) zamocowane luźno lub sprężysto do części dolotowej w kształcie końcówki rurowej (2) lub (6) albo (10) i zabezpieczone przed wypadnięciem śrubami (3) lub tulejką (7), oraz dociskane w razie potrzeby sprężynami (4) lub (8).

2. Dysza według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że ścianki ruchome (1) od strony wlotu mają wycięcie na pomieszczenie kołnierza końcówki rury dolotowej (2) i otwory na śruby (3).

3. Dysza według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że ścianki ruchome (5) od strony wlotu mają wewnątrz podtoczenie na pomieszczenie kołnierza końcówki rury dolotowej (6), oraz na zewnątrz podtoczenie na pomieszczenie sprężyny (8).

4. Dysza według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że ścianki ruchome sprężyste (9) mają kształt okrągłego lub płaskiego drutu i zamocowane są sztywno do kołnierza końcówki rury dolotowej (10), przy czym położenie tych ścianek (9) w stosunku do osi strumienia może być zbieżne, równoległe lub rozbieżne a ich naprężenie wstępne jest regulowane nakrętką (11).

5. Dysza według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że ścianki ruchome (1) lub (5) przyjmują położenia względem osi strumienia takie, jakie wyznaczy im oddziaływanie strumienia zwiększone, lub zmniejszone w razie potrzeby działaniem sprężyn (4) albo (8).

6. Dysza według zastrz. 1 albo 2 albo 3, albo 4, z n a m i e n n a t y m, że ścianki ruchome (1) lub (5) albo (9) wykonane mogą być dla tłumików z materiału dźwiękochłonnego.

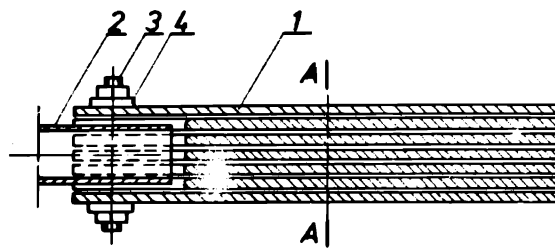


Fig. 1

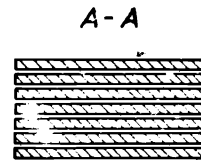


Fig. 2

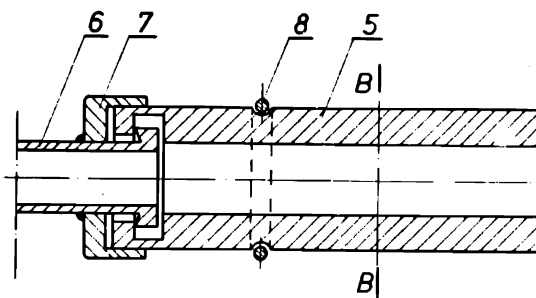


Fig. 3

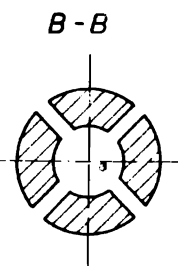


Fig. 4

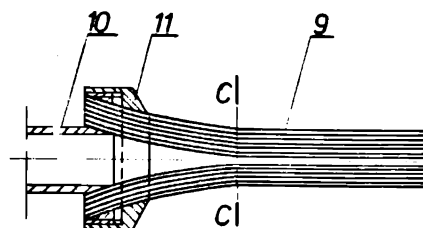


Fig. 5

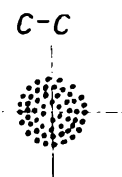


Fig. 6