



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24.01.75 (P. 177537)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.08.76

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1978

Int. Cl.² F01N 1/00
F01N 1/24
G10K 11/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Tadeusz Bilski, Stefan Stochmal, Marian Rybak

Uprawniony z patentu: Zakłady Azotowe „Puławy”, Puławy (Polska)

**Tłumik hałasu do gazów zwłaszcza do powietrza i azotu
przy regeneratorach bloków tlenowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest tłumik hałasu do gazów, zwłaszcza powietrza i azotu wydmuchiwane do atmosfery z regeneratorów bloków tlenowych.

Dotychczas znane są tłumiki akustyczne typu absorpcyjnego lub rezonansowego stosowane w przemyśle motoryzacyjnym, chemicznym, energetycznym i innych, w których wyrzucane do atmosfery gazy ze względu na ochronę środowiska przed hałasem, muszą być tłumione.

Zwykle tłumiki takie są zabudowane indywidualnie dla każdego źródła wydmuchu i pracują najczęściej jako tłumiki pojedyncze. Takie tłumiki znane są między innymi z polskich opisów patentowych nr 67523 oraz 82014. Stosowane są także tłumiki zespolone, które zasilane są poszczególnymi odgałęzieniami z jednego rurociągu zbiorczego, jak na przykład rozwiązanie według patentu USA nr 3702644.

W przypadku kilku wydmuchów o odpowiednio zróżnicowanych natężeniach wydmuchiwane medium, których praca odbywa się zwłaszcza okresowo — przemienne pomiędzy poszczególnymi wydmuchami, jak na przykład wydmuchy z bloków tlenowych, rozwiązania takie jak opisano wyżej są niewłaściwe. Zastosowanie bowiem w tym przypadku tłumików pojedynczych, to znaczy do każdego wydmuchu osobny tłumik, powoduje niepotrzebną rozbudowę instalacji a więc i wzrost kosztów.

2

Zastosowanie natomiast tłumika zespolonego według rozwiązania znanego z patentu USA Nr 3702644 jest niemożliwe, ponieważ realizuje ono wypływ z jednego rurociągu wydmuchowego przez szeregowe rozdzielanie strumienia płynącego w nim medium na mniejsze bezpośrednio połączone z tłumikiem, podczas gdy w rozwiązaniu według wynalazku chodzi o wytłumienie hałasu przez jeden tłumik, ale do którego doprowadzone jest medium z kilku rurociągów wydmuchowych zupełnie od siebie niezależnych.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności przy jednoczesnym zapewnieniu dobrego wytłumienia hałasu poszczególnych wydmuchów.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie rozwiązania stanowiącego jeden tłumik używany do wyciszenia hałasu z poszczególnych rurociągów wydmuchowych.

Istota wynalazku polega na tym, że tłumik stanowi pewnego rodzaju połączenie — nałożenie na siebie — jednocześnie dwu lub więcej tłumików w jeden zespół tak połączony z poszczególnymi rurociągami wydmuchowymi, aby wyrzucane z nich media kierowane były do odpowiedniej przestrzeni wyciszającej, stosownie do natężenia przepływu i okresowości pracy rurociągów wydmuchowych.

Tłumik według wynalazku zbudowany jest w kształcie korzystnie cylindra i zawiera znane elementy, w tym króćce dolotowy i wylotowy, wewnętrzne układy dźwiękochłonne, zbudowane z ele-

mentów tworzących wkład tłumika wewnętrznego tłumiącego hałas z części rurociągów wydmuchowych. Tłumik ten stanowi jednocześnie wewnętrzny wkład tłumika zewnętrznego, do którego kierowane są wydmuchy z pozostałych rurociągów wydmuchowych. Tłumik zewnętrzny zawiera dźwiękochłonną obudowę zewnętrzną oraz odpowiednie połączenia — króćca dolotowe i wylotowe oraz elementy połączeniowe z tłumikiem wewnętrznym, króćcami doprowadzającymi i odprowadzającymi media wydmuchiwane.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia tłumik w przekroju podłużnym, dostosowany do czterech rurociągów wydmuchowych. Tłumik zbudowany jest z dwóch wewnętrznych wkładów dźwiękochłonnych 1 i 2 oraz wewnętrznego króćca dolotowego 5 i wewnętrznego króćca odlotowego 4.

Pomiędzy elementami 1 i 2 utworzona jest przestrzeń 3 przepływu gazów. Elementy od 1 do 4 tworzą układ tłumika wewnętrznego do wytłumienia hałasu pochodzącego z rurociągów wydmuchowych 14 i 15 a zarazem tworzą one dźwiękochłonny wkład tłumika zewnętrznego. Rurociąg 14 połączony jest z króćcem 5 przy pomocy pierścienia 10. Z kolei tłumik zewnętrzny składa się z dźwiękochłonnej obudowy 6, króćca dolotowego 9 i odlotowego 8. Przestrzeń 7 pomiędzy tłumikiem wewnętrznym a obudową 6 tłumika zewnętrznego przepływają gazy z rurociągów wydmuchowych 12 i 13, które są połączone z tłumikiem kołnierzem 11.

Zasada działania tłumika polega na tym, że medium wydmuchiwane z rurociągów 14 i 15 jest kierowane do przestrzeni 3 tłumika wewnętrznego, przy czym wyrzucanie medium może się odbywać w sposób przerywany lub ciągły przy pomocy jednego wydmuchu. Natomiast medium z rurociągów 12 i 13 kierowane jest do przestrzeni 7 tłumika zewnętrznego. Praca tych wydmuchów odbywa się na przemian, to znaczy najpierw jeden wydmuch, chwilowa przerwa, następnie drugi wydmuch i tak cyklicznie dalej. Wytłumienie hałasu w tłumiku z poszczególnych wydmuchów odbywa się na zasadzie absorpcji dźwięku na ustrojach dźwiękochłonnych tłumika.

Zastrzeżenie patentowe

Tłumik hałasu do gazów, zwłaszcza do powietrza i azotu przy regeneracjach bloków tlenowych, zbudowany w kształcie korzystnie cylindra i zawiera znane elementy w tym króćce dolotowy i wylotowy, **znamienny tym**, że posiada wewnętrzne wkłady dźwiękochłonne (1) i (2), przy czym elementy (1) do (4) tworzą układ tłumika wewnętrznego, tłumiącego hałas pochodzący z rurociągów wydmuchowych (14) i (15) a zarazem tworzą one dźwiękochłonny wkład wewnętrzny tłumika zewnętrznego, który zawiera dźwiękochłonną obudowę (6), króćce odlotowy (8) i dolotowy (9), natomiast rurociągi wydmuchowe (12) i (13) połączone są kołnierzem (11) z króćcem (9) a tłumik wewnętrzny jest połączony z wydmuchem (14) przy pomocy pierścienia (10), znajdującego się na króćcu dolotowym (5) tłumika wewnętrznego.

