

Opublikowano dnia 15 czerwca 1956 r.



FO2K 1/26

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38100

Kl. 46g, 7/05
1/26

Instytut Lotnictwa*)
Warszawa, Polska

Tłumik hałasu dla hamowni silnika odrzutowego

Patent trwa od dnia 24 września 1954 r.

Wynalazek odnosi się głównie do wykonywanych z odpowiednich materiałów budowlanych tłumików hałasu dla hamowni silników odrzutowych i dotyczy sposobu chłodzenia ścian tłumika, narażonych na działanie podwyższonych temperatur.

Na rysunku uwidocznione są rozwiązania znane oraz przykład wykonania tłumika według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schemat znanego tłumika typowego, fig. 2 — schemat tłumika ulepszonej budowy i fig. 3 — schemat tłumika według wynalazku z chłodzeniem ścian.

Na rysunku oznaczono: 1 — pomieszczenie dla zamocowania na stoisku badawczym próbowanego silnika odrzutowego, 2 — silnik, 3 — kielich wlotowy eżektora, 4₁ — budynek tłumika mieszczący eżektor i składający się z konstrukcji nośnej oraz izolacji cieplnej, 4₂ — tunel tłumika tworzący eżektor i składający się z konstrukcji nośnej oraz izolacji cieplnej, 4₃ — budynek tłumika mieszczący eżektor bez izolacji cieplnej, według wynalazku, 5 — dyfuzor eżektora 6 — wlotowa komora tłumiąca, 7 — wylo-

towa komora tłumiąca. Ponadto na rysunku oznaczono literą P — powietrze atmosferyczne, G — gazy wylotowe silnika.

W typowych znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych tłumików, wykonywanych z materiałów budowlanych (fig. 1) strumień G gorących gazów wylotowych silnika 2 przepływa przez metalową rurę eżektora 3, 5, gdzie miesza się z zasysanym przez eżektor powietrzem atmosferycznym. Powietrze atmosferyczne doprowadzane jest przez wlotowe komory tłumiące 6, wymieszane zaś z tym powietrzem i przez to częściowo ostudzone gazy G i P odprowadzane są do atmosfery przez wylotowe komory tłumiące 7. Na skutek braku intensywnej wymiany powietrza w budynku tłumika 4₁, mieszczącym eżektor, powietrze i ściany budynku ulegają silnemu nagrzewaniu, przez co zachodzi konieczność stosowania izolacji cieplnej ich wewnętrznych powierzchni oraz specjalnej konstrukcji nośnej budynku, odpornej na działanie podwyższonych temperatur.

Podobnie w ulepszonej budowie tłumika typowego (fig. 2) mimo uproszczeń, prowadzących do zmniejszenia kosztu projektu i wykonania, w porównaniu z rozwiązaniem typowym (fig. 1) pozostają w dalszym ciągu trudności, związane

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Jerzy Wolf.

z nagrzewaniem się konstrukcji nośnej tunelu tworzącego eżektor.

Przy zastosowaniu tłumika o ścianach chłodzonych powietrzem (fig. 3) według wynalazku, wymienione trudności odpadają. Chłodzenie polega na spowodowaniu intensywnego przepływu zasysanego przez eżektor 3, 5 zimnego powietrza atmosferycznego przez budynek 4₃ mieszczący eżektor. W takich warunkach osiąga się temperatury ścian bliskie temperaturze powietrza atmosferycznego, na skutek stałego odbierania ścianom ciepła, które otrzymują one tylko drogą promieniowania. Dodatkową zaletą tłumika o ścianach, chłodzonych powietrzem, jest to, że komory tłumiące wlotowe 6 i wylotowe 7 mogą tworzyć zwarty zespół konstrukcyjno-budowlany, przez co możliwe jest funkcjonalne oddzielenie tłumika wylotu od urządzeń i pomiesz-

czeń hamowni. Ułatwia dobudowę i obniża koszty dobudowy tłumika do istniejącej hamowni.

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

1. Tłumik hałasu dla hamowni silnika odrzutowego, znamienny tym, że posiada chłodzenie ścian wewnętrznych budynku tłumika (4₃) powietrzem, zasysanym do kielicha wlotowego (3) eżektora lub do przedniej części eżektora (3, 5), którego całkowity wydatek lub część przepływa w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu gazów w eżektorze.
2. Tłumik według zastr. 1, znamienny tym, że jego komory tłumiące — wlotowe (6) i wylotowe (7) tworzą osobny zespół budowlany.

I n s t y t u t L o t n i c t w a

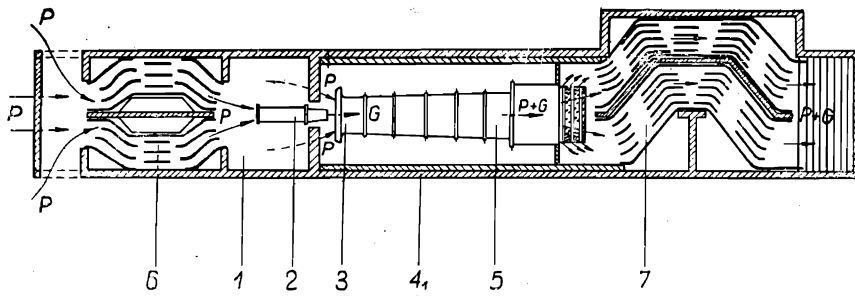


fig. 1

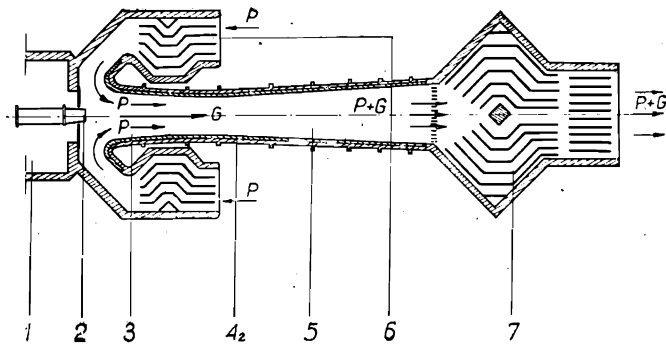


fig. 2

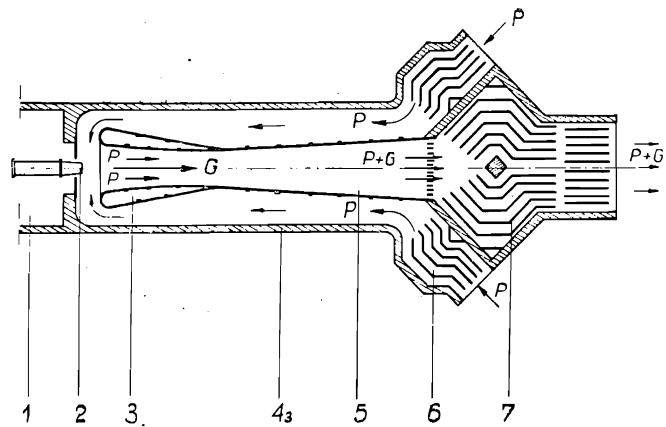


fig. 3