

30 sierpnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY

F01n 1/08
BIBLIOTEKAUrzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3713.

Friedrich August Boysen
(Lipsk, Niemcy).Kl. 46 ~~c 29~~.

14k, 1/08

**Urządzenie do tłumienia odgłosów wydmuchu i do zużytkowania energii gazów
wydmuchowych silników wybuchowych.**

Zgłoszono 16 sierpnia 1921 r.

Udzielono 15 grudnia 1925 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy zużytkowania spalonych w silnikach wybuchowych mieszanin wybuchowych i ma na celu oprócz tłumienia odgłosów i niszczenia dymu, t. j. celów osiągniętych już zapomocą podobnych urządzeń, również podwyższenie wydajności pracy i zaoszczędzenie paliwa. Wynalazek opiera się na znanem zderzaniu się gazów wybuchowych, skutkiem którego gazy tworzą jakby talerz gazowy, leżący przed rurą wydychową. Przez tworzenie się talerza gazowego zostaje osiągnięte tłumienie odgłosów oraz niszczenie dymu.

Wynalazek polega na tem, że odbijanie się gazów spalinowych uskutecznia się w zamkniętem naczyniu specjalnego kształtu, a więc dosyć obszernem dla rozpręż-

nia się gazów jak i dla ochłodzenia; gazy z naczynia uchodzą przewodem. Naczynie to ma kształt kuli, jak to uwidoczniomo na fig. 1 i 2 w dwóch przekrojach. Kształt kulisty umożliwia równie promieniowe rozszerzanie się gazów i posiada dogodną powierzchnię, odprowadzającą gazy do odlotowego otworu c.

Przez tworzenie się talerza gazowego gazy spalinowe otrzymują promieniowe przyspieszenie w płaszczyźnie talerza gazowego, które jest zależne od szybkości tych gazów.

Ponieważ to promieniowe przyspieszenie zachodzi w zamkniętej przestrzeni, więc w pobliżu powierzchni talerza gazowego tworzy się próżnia, zależna naturalnie od ilości jak i od szybkości gazów spalinowych.

przyczem próżnia działa ssąco na odpływ gazu. Przez to naturalne ssące działanie silnik nie potrzebuje wykonywać pracy posuwania gazów spalinowych, uwalniających się tuż za cylindrem, dzięki czemu przy jednoczesnem uniknięciu kopcenia się zaworów zostaje również osiągnięte całkowite wykorzystanie wybuchowych mieszanin gazowych i usunięte dławienie silnika przez jego własne gazy spalinowe.

Przy praktycznem wykorzystaniu tych zjawisk szczególne znaczenie ma kształt naczynia, okalającego talerz gazowy.

Kształt naczynia musi być taki, żeby tworzenie się próżni było ułatwione, jak również żeby ilość gazów, odrzuconych od talerza gazowego, była odprowadzana bez wzajemnych tarć i zderzeń.

Odprowadzanie gazów, korzystne również dla chłodzenia i rozprężenia, zachodzi w stosunku do ścianek naczynia w ten sposób, że gazy, odchylone przez najbliższą talerza gazowego leżące ścianki, leżą jako wyścielka na dalszych ściankach naczynia, prowadzących gazy do otworu odlotowego. Na tę wyścielkę gazową uderzają gazy, wolniej odpływające z talerza gazowego, i zostają szybko porywane, skutkiem czego zapobiega się więcej lub też mniej bezpośredniemu promieniowemu uderzeniu gazów o ścianki naczynia.

Przy formie kufistej ze środkowem wprowadzaniem gazów wydychowych, jak to pokazane jest linjami kropkowanymi na fig. 1 i 2, gazy ocierają się o siebie i hamują się w dążeniu ku otworowi odlotowemu.

Znaczne ulepszenie osiąga się przez mimośrodowe wprowadzenie do kuli rur wydychowych. Wykonanie to przedstawione jest na fig. 1 i 2. Rury wydychowe *a*, przedstawione pełnymi linjami, są mimośrodowo wprowadzone z obydwu stron do kuli *b*.

Kulisty garnek *b* działa jednak spiętrzająco w pobliżu otworu wylotowego *c*, i gazy są częściowo dławione. To spiętrza-

nie gazów powodowane jest półkulistym kształtem naczynia w pobliżu otworu oraz nierówną lub zbyt wielką próżnią w naczyniu.

Wadę tę usuwa gruszkowaty kształt naczynia, przedstawionego na fig. 3 i 4 w dwóch podłużnych przekrojach.

Na fig. 3 i 4 litera *a* przedstawia współosiowe rury wydychowe, które są mimośrodowo wprowadzone do gruszki *b*. Gazy spalinowe są tu jak i przy kuli (fig. 1 i 2) chwytnane i odprowadzane bez piętrzenia się przez okrażające je ze wszystkich stron ścianki ku otworowi wylotowemu *c*. Działanie to może być jeszcze ulepszone przez wygięcie *h* kształtu podłużnego, które wskutek swego najbliższego do talerza gazowego położenia odprowadza odrazu gazy; gazy przytem nie uderzają promieniowo w ścianki gruszki *b*.

Dotychczasowe doświadczenia uczą, że odprowadzanie gazów przy zastosowaniu zderzania i osiągnięta przez to próżnia nie zmniejszają mocy silnika, spokojny natomiast i elastyczny bieg silnika zostaje dopiero wtedy osiągnięty, kiedy gazy spalinowe zostają odprowadzone stycznie i wirowo. Dla wykorzystania tego zjawiska służy wykonanie, przedstawione w dwóch przekrojach na fig. 5 i 6.

Na fig. 5 i 6 litera *a* oznacza współosiowe rury wydychowe, które, jak w poprzednich wykonaniach według fig. 1 — 4, są wprowadzone z obydwu stron do zbiornika *b* kształtu podwójnego stożka lub soczewki. Talerz gazowy otoczony jest bezpośrednio ściankami naczynia, objętego rozszerzającym się kanałem *d* z otworem wylotowym *c*. Przez odprowadzanie gazu na całym obwodzie talerza, unika się spiętrzenia gazów spalinowych, odpływ gazów zachodzi prawie bez tarcia, przyczem jednocześnie osiągnięte zostaje lepsze tłumienie odgłosów.

Aby możliwie zapobiec prostopadłemu uderzaniu gazów o ścianki naczynia, leżące najbliżej talerza gazowego, i aby gaz z tego

miejsca jak najprędzej odprowadzić, w wykonaniu według fig. 7 i 8 zastosowana została mocna płyta ze spiralnymi żebrami, nadającymi talerzowi gazowemu ruch obrotowy.

Litera *a* oznacza rurę wydychową, która skierowana jest na płytę *e* ze spiralnymi żebrami i leży od niej w odległości, zależnej od wielkości silnika. Płytę tę otacza naczynie *b*, podobne jak w wykonaniu według fig. 5 i 6. Żebra, spiralnie ułożone na płycie *e*, nadają talerzowi gazowemu ruch obrotowy, skutkiem czego gazy nie uderzają bezpośrednio i promieniowo w ścianki i naczynia i odprowadzane są całkowicie i bez przeszkód.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do tłumienia odgłosów wydmuchu i do zużytkowania energii gazów wydychowych silników wybuchowych, polegające na zastosowaniu zderzania się gazów spalinowych, lub uderzania o ciała stałe, znamienne tem, że gazy, tworzące talerz gazowy, leżący prostopadle do wydychowego prądu gazowego, zostają jakby z obwodu tego talerza gazowego odchylane

przez jedną lub też więcej sferycznych ścianek naczynia, leżących mimośrodowo względem talerza gazowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ścianki naczynia, leżące mimośrodowo względem talerza gazowego, odchylają się w kierunku wspólnego otworu odprowadzającego, tak iż naczynie ma kształt gruszki.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że ścianka gruszkowatego naczynia, leżąca najbliżej talerza gazowego, zaopatrzona jest w grzbietowe wygięcie skierowane do wewnątrz.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że naczynie, okalające talerz gazowy, ma kształt podwójnego stółka lub soczewki i otoczone jest rozszerzającym się stopniowo pierścieniem.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że na uderzenia gazowe wystawiona jest mocna płyta ze spiralnymi żebrami, które nadają talerzowi gazowemu ruch obrotowy.

Friedrich August Boysen.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

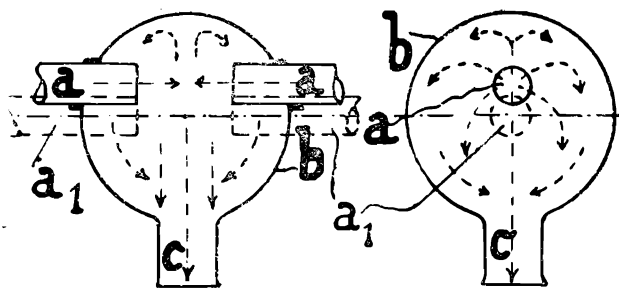


Fig. 1.

Fig. 2.

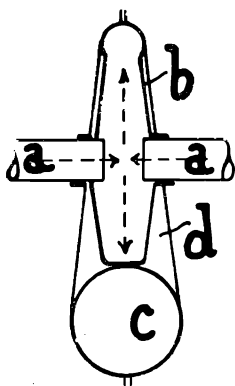


Fig. 5.

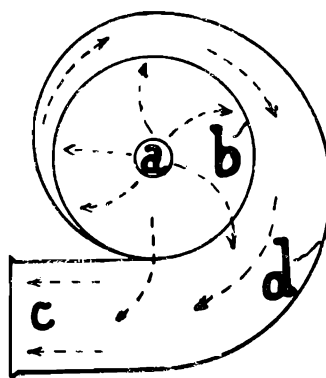


Fig. 6.

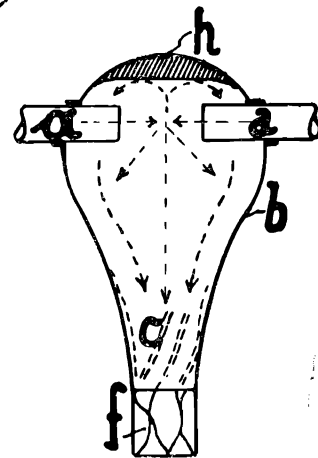


Fig. 3.

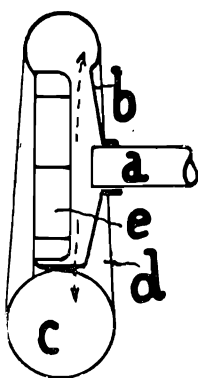


Fig. 7.

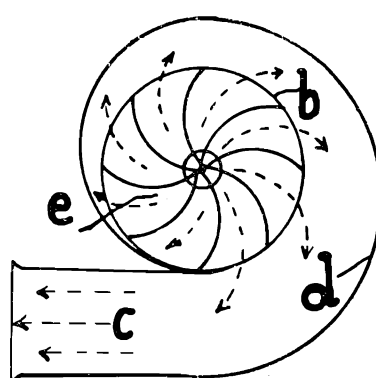


Fig. 8.

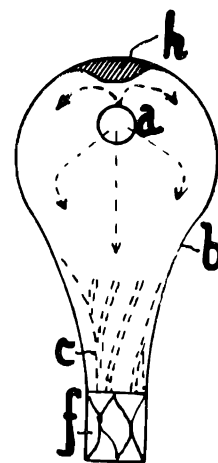


Fig. 4.