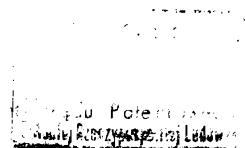


11 października 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



FO2.6 57/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 240.

Frederik Larsen Boye,
Swendborg (Danja).

- Kl. 46a z.

46a/57/0
46a, 57/0

Dwusuwowy silnik spalinowy.

Zgłoszono: 7 lutego 1920 r.

Udzielono: 31 maja 1924 r.

Znane są t. zw. silniki o prądzie zwrotnym, w których przedmuchiwanie wykonywa się przewietrzynami wsysanymi przez otwór, leżący w cylindrze powyżej właściwego otworu wydmuchowego. Silniki o prądzie zwrotnym wyróżniają się tem, że poza otworem albo otworami, leżącymi w cylindrze powyżej otworu wydmuchowego są urządzone odpowiednie wydłużone przestrzenie, albo długie rury, czynne podczas przedmuchiwania przez współdziałanie prądu powietrza w rurze albo w rurach z tłokiem pracującym w tym kierunku, żeby prąd przeciwny i związane z tym wydmuchiwanie odbywało się przy odpowiednim, t. zn. najniżej leżącym otworze wydmuchowym.

Niniejszy wynalazek opiera się na fakcie, że wielkość oporu przeciw prą-

dom powietrznym w omawianej rurze względnie rurach jest zależną od tego czy prąd przeciwny z cylindra ma mieć ten, lub inny kierunek, t. j. czy prąd ten ma iść w kierunku od rury wyrównania ciśnienia do otworu wylotowego, czy odwrotnie, jak to ma miejsce w omawianym tutaj silniku.

Na załączonym rysunku jest przedstawiony szereg przekrojów poprzecznych przez silnik, który jest pokazany częściowo z rurą dla przechodzącego prądu o długości, jaka jest używana w silniku z prądem zwrotnym, częściowo z rurą przedłużoną.

Fig. 1 — 3 pokazują schematycznie znany silnik z prądem zwrotnym.

Fig. 4 — 6 pokazują schematycznie omawiany tutaj silnik, zaopatrzony w przedłużoną rurę.

Przez porównanie łatwo można zrozumieć różnicę pomiędzy sposobem w jaki pracuje silnik podług zasady prądu zwrotnego i tym, w jaki pracuje silnik podług niniejszego wynalazku. Fig. 3 przedstawia silnik o prądzie zwrotnym i wskazuje przedmuchiwanie cylindra w kierunku od rury 4 do wydmuchowego otworu 2, fig. zaś 5 wskazuje sposób przedmuchiwania w omawianym silniku, gdzie prąd powietrza przechodzi od otworu 2 do otworu 3 i wychodzi podług strzałki przez rurę 4.

Znany silnik z prądem zwrotnym, t. j. silnik, przedstawiony na fig. 1 — 3, pracuje w ten sposób, że spaliny po otwarciu przez tłok otworu wyrównawczego 3 przechodzą do rury 4, jak wskazuje strzałka *a* na fig. 1. Podczas dalszego ruchu tłoka w tył kierunek ten zawraca i spaliny wprowadzone do rury zostają z powrotem wciągnięte do cylindra, a jednocześnie przez rurę 4 zostaje wessane świeże powietrze, jak wskazuje strzałka *b* na fig. 2, na której przestrzeń robocza, odpowiadająca wsysaniu, jest zakreskowana. Powietrze, które płynie w kierunku strzałki *b* na fig. 2, do wnętrza cylindra powoduje po zajęciu przez tłok miejsca, pokazanego na fig. 3, przedmuchiwanie w kierunku strzałki *c* na fig. 3. Dalszy ruch tłoka w tył do krawędzi otworu 2 niema wielkiego wpływu na przepływanie, które teraz jest zależne od prądu powstałego w rurze 4, gdzie energia ruchu powietrza powoduje wypływ z silnym przedmuchiwanym cylindra.

Można powiedzieć innemi słowami, że krótka rura wyrównawcza 4 wywołuje przepływ w kierunku od rury 4 do wylotowego otworu 2.

Omawiany tutaj i przedstawiony na fig. 4 — 6 silnik pracuje w inny sposób; rura 4 jest tak długa albo zwięziona, albo

nadano jej w inny sposób takie wymiary, że zakreskowana przestrzeń robocza nie może wywołać prądu zwrotnego spalin w kierunku strzałki *b* na fig. 2 i wessania świeżego powietrza przez rurę 4.

Przedłużona rura 4 powoduje innemi słowami, to, że prąd powietrza w otworze 3 nie skierowuje się ku wnętrzu cylindra, ale stale utrzymuje kierunek wskazany przez strzałkę *a* na fig. 4 pomimo, że tłok przyjmuje położenie, przedstawione na fig. 4 i otwiera otwór 2. Obecnie świeże powietrze przepływa przez otwór 2 w kierunku strzałki *e* i powietrze to zostaje wessane w kierunku otworu 3 przez prąd powietrzny *a* w rurę 4. Dalsze poruszanie się w tył tłoka powoduje tylko wzmożone wsysanie przez otwór 2, podczas gdy prąd w rurze 4, jeżeli nawet ze zmniejszoną szybkością, to jednak stale jest skierowany nazewnątrż cylindra. Tłok wracając przedewszystkiem zamyka otwór 2, a następnie wzmaga wypływ przez rurę 4, rezultatem czego jest przedmuchiwanie cylindra podług strzałki *f* fig. 5 w stałym kierunku od otworu 2 do otworu 3.

Jak powiedziano, opór w rurze wyrównawczej 4 określa się w zależności od tego, czy przepływ odbywa się w sposób, znany w silnikach, z prądem zwrotnym, t. j. w kierunku strzałki *c* na fig. 3, czy zgodnie z niniejszym wynalazkiem, t. j. podług strzałki *f* na fig. 5.

Jeżeli opór w rurze 4 jest mały, to ma miejsce, jak przy silniku z prądem zwrotnym, wyrównanie ciśnienia i wsysanie powietrza przez rurę 4, jak to jest przedstawione na fig. 1 i 2 i rezultatem będzie przedmuchiwanie, przedstawione na fig. 3 przez strzałkę *c*.

Jeżeli opór w rurze 4 jest przynajmniej tak wielki, że powietrzny prąd *a* nie ulega zatrzymaniu, ani zmianie kierunku, to ma miejsce wsysanie przez otwór 2, jak pokazuje strzałka *e* na fig. 4

i przepływanie odbywa się podług strzałki f na fig. 5.

Wspomniane poprzednio ciśnienie w rurze 4 do wyrównania ciśnienia może być w ten sposób osiągnięte, że rurę 4 czyni się wydłużoną, albo wąską, albo ukształca się w inny odpowiedni sposób.

Przez odpowiednie ukształtowanie powierzchni tłoka, może być osiągnięte to, że powietrze musi w cylindrze robić drogę w kształcie pętli g (fig. 6).

Otwór 3 leży w cylindrze powyżej otworu 2.

Zastrzeżenie patentowe.

Dwusuwowy silnik spalinowy o dwóch leżących w dolnej części cylindra, połączonych z atmosferą otworach, z których leżący wyżej jest zaopatrzony w rurę wylotową, tem znamienny, że rura wytwarza taki opór, np. jest tak długą, że wypływ produktów spalinowych przez nią odbywa się w niezmiennym, nazewnątrz idącym kierunku i wsysa prąd świeżego powietrza przez drugi otwór, wskutek czego odbywa się przedmuch cylindra w kierunku od dolnego do górnego otworu.

Fig1

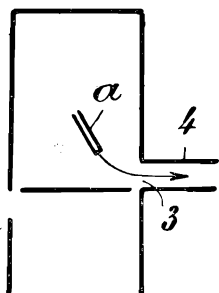


Fig2

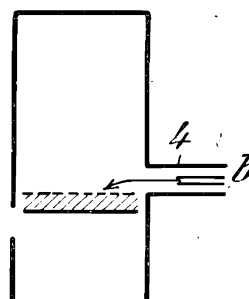


Fig3

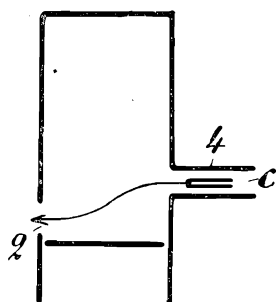


Fig4

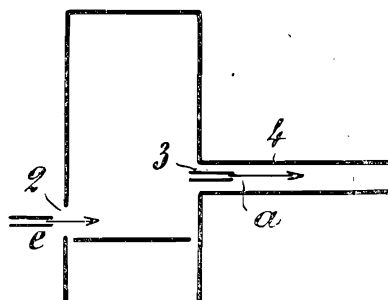


Fig5

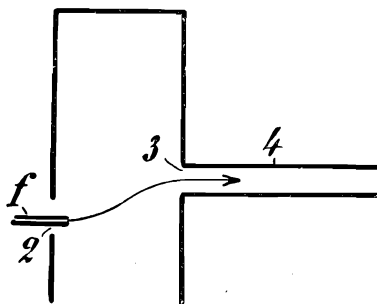


Fig6

