

F02b 33/10

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Kl. 46a,

Nr 31209

46 a^o, 2/01

Jan Szpringier, Lublin

33/10

Silnik spalinowy z przegrodą oddzielającą utworzoną pod tłokiem dmuchawę od skrzyni korbowej

Zgłoszono 3 czerwca 1939
Udzielono 1 grudnia 1942

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przegroda-stawidło dla silników spalinowych z przegrodą, oddzielającą utworzoną pod tłokiem dmuchawę od skrzyni korbowej, umożliwiającą wykorzystanie skrzynki korbowej jako zbiornika powietrza sprężanego wskutek ruchu tłoka w kierunku wału korbowego.

Znane są urządzenia tego rodzaju, składające się z płyty nieruchomej, zaopatrzonej w otwór, umożliwiający swobodne poruszanie się korbowodu, i z płyty ruchomej, zasłaniającej wymieniony otwór i połączonej szczelnie przegubowo (najczęściej za pomocą łożyska kulistego) z korbowodem. Znane jest również wykorzystanie tej płyty ruchomej jako stawidła przez nadanie jej oraz zasłanianemu przez nią

otworowi takiego kształtu i takich wymiarów, że krawędź sterująca płyty ruchomej w czasie ruchu tłoka w dół odsłania otwór płyty nieruchomej, umożliwiając w ten sposób zasysanie świeżego powietrza poprzez skrzynię korbową, po czym w czasie ruchu tłoka w dół powietrze to przy zamkniętej przegrodzie zostaje w znany sposób doprowadzone do cylindra przez szczeliny wlotowe. Ma to zastosowanie przy silnikach dwusuwowych.

Dotychczas jednak nie próbowano użyć przegrody ruchomej jako stawidła w sensie odwrotnym, tak aby krawędź sterująca płyty ruchomej w czasie ruchu tłoka w dół odsłaniała otwór płyty nieruchomej, celem umożliwienia sprężenia powietrza w prze-

strzeni pod przegrodą, w czasie ruchu zaś tłoka w górę, zasłaniała ten otwór.

Przegroda-stawidło według wynalazku ukształtowana jest w taki sposób, że dzięki odpowiedniemu umieszczeniu i zwymiarowaniu otworu płyty nieruchomej oraz płyty ruchomej krawędź sterująca tej ostatniej w czasie ruchu tłoka w dół odsłania otwór płyty nieruchomej, stwarzając połączenie przestrzeni pod przegrodą z przestrzenią ponad nią. Tak zbudowane stawidło umożliwia wtlaczanie powietrza, sprężonego pod tłokiem, do skrzynki korbowej, skąd można je doprowadzić do gaźnika. Stano- wi to znaczne ulepszenie silników czterosuwowych zwłaszcza lotniczych, które, pracując w rozrzedzonym powietrzu, mogą w ten sposób być ładowane powietrzem sprężonym bez użycia do tego kosztownych i powodujących dodatkowe obciążenie sprężarek odśrodkowych lub innych.

Przegroda może posiadać jeszcze jedno ulepszenie, a mianowicie miejsce styku płyty ruchomej z częścią przenoszącą na nią ruch korbowodu może być zaopatrzone w elastyczną przeponę dla szczelnego odgro- dzenia przestrzeni ponad przegrodą od przestrzeni pod przegrodą. Przepona ta za- pobiega wypychaniu smaru z pomiędzy śliz- gających się po sobie powierzchni urządze- nia wskutek różnicy ciśnień po obu stronach przegrody.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład postaci wykonania przedmiotu wynalazku, a mianowicie część silnika czte- rosuwowego w poosiowym przekroju pio- nowym.

W górnej części skrzynki korbowej 1 zamocowana jest pozioma przegroda nie- ruchoma 2 z otworem 3, umożliwiającym swobodny ruch korbowodu wraz z połączo- nymi z nim ruchomymi częściami. Na kor- bowód 4 nałożona jest tuleja 5, której część środkowa 8 posiada powierzchnię kulistą. Ta ostatnia z kolei objęta jest wklęsłą ku- listą częścią 7 płyty ruchomej 6, ślizgają-

cej się po przegrodzie nieruchomej 2, tak że stykające się ze sobą powierzchnie czę- ści 7 płyty 6 i części 8 tulei 5 tworzą łoży- sko kuliste, umożliwiające ruchy korbowo- du 4 względem płyty ruchomej 6. W czasie tych ruchów płyta ruchoma 6 ślizga się po płycie nieruchomej 2 nad otworem 3, przy czym otwór 3 pozostaje zasłonięty podczas ruchu tłoka 10 w górę. Tłok 10 zasysa w tym czasie do przestrzeni, zawartej między nim a przegrodą, powietrze poprzez zawór 11, otwierający się w czasie ruchu tłoka 10 w górę bądź to samoczynnie wskutek dzia- łania podciśnienia, bądź też uruchomiany dowolnym urządzeniem sterującym. Pod- czas ruchu tłoka w dół krawędź sterująca 12 płyty ruchomej 6 mija krawędź 13 otworu 3 i przez powstały w ten sposób otwór powietrze zostaje wepchnięte spod tłoka do skrzyni korbowej 1.

Tuleja 5 połączona jest z płytą ruchomą 6 za pomocą elastycznej przepony 9, zapewniającej szczelne odgro dzenie prze- strzeni ponad przegrodą od przestrzeni pod nią w czasie, gdy płyta ruchoma 6 za- słania otwór 3. Przepona 9 ma poza tym za zadanie przeszkodzenie powietrzu wy- tłaczania wskutek różnicy ciśnień smaru z łożyska kulistego 7, 8.

Celem uniemożliwienia odrywania się przegrody ruchomej 6 od przegrody nieru- chomej 2 w czasie ruchu tłoka w górę, prze- groda ruchoma 6 może być zaopatrzona w dowolne znane prowadnice, nie uwidocz- nione na rysunku a współdziałające z kra- wędziami przegrody 6 w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny ruchu kor- bowodu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Silnik spalinowy z przegrodą, oddzie- lającą utworzoną pod tłokiem dmuchawę od skrzyni korbowej i składającą się z pły- ty nieruchomej, zaopatrzonej w otwór, umożliwiający swobodny ruch korbowodu,

oraz z zasłaniającej ten otwór płyty ruchomej, ślizgającej się po płycie nieruchomej, połączonej szczelnie przegubowo z korbowodem i posiadającej krawędź sterowniczą, znamieny tym, że płyta ruchoma (6) jest tak umieszczona i posiada takie wymiary w stosunku do otworu (3) płyty nieruchomej (2), iż jej krawędź sterująca (12) w czasie ruchu tłoka (10) w dół odsłania otwór (3) płyty nieruchomej (2), umożliwiając w ten sposób sprężanie powietrza w przestrzeni pod przegrodą.

2. Silnik spalinowy według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada osłaniającą przegub kulisty elastyczną przeponę (7), umocowaną szczelnie z jednej strony na ruchomej płycie (6), z drugiej zaś strony na górnej względnie dolnej części tulei przegubowej (5).

J a n S z p r i n g i e r
Zastępca: inż. W. Suchowiak
rzecznik patentowy

