

Warszawa, 24 marca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



F 016 23/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26098.

Kl. 46-d, 5/01.

14a, 23/04

Société Anonyme d'Etudes des Brevets et Procédés Coanda,
Société Coanda
(Clichy, Francja).

Urządzenie napędowe do pojazdów, wywołujące przed pojazdem podciśnienie przy zachowaniu za pojazdem ciśnienia ośrodka, w którym pojazd się porusza.

Zgłoszono 14 stycznia 1936 r.

Udzielono 25 stycznia 1938 r.

Pierwszeństwo: 15 stycznia 1935 r. dla zastrz. 1, 2; 16 stycznia 1935 r. dla zastrz. 3, 11 (Francja).

Przedmiot niniejszego wynalazku dotyczy urządzenia, za pomocą którego, dzięki wytłaczaniu przez bardzo wąską szczelinę gazu pod wysokim ciśnieniem do otaczającego ośrodka gazowego, warstwa gazu, wpływającego w określonym kierunku, wywołuje na swojej drodze przepływu przestrzeń o pewnym określonym podciśnieniu.

W tym celu w urządzeniu po stronie, ku której wpływająca warstwa gazów ma być odchylona, przedłużony jest jeden brzeg tej szczeliny i tak zakrzywiony, aby gaz, poruszający się po tym przedłużeniu wzdłuż brzegu wymienionej szczeliny, stykał się z nim stale, wywołując przestrzeń o stosunkowo znacznym podciśnieniu. O-

czywiście, w przypadku umieszczenia tego rodzaju urządzenia na pojeździe tak, aby przestrzeń podciśnienia wywoływana była przed pojazdem, ten ostatni poruszać się będzie ku temu podciśnieniu, o ile ono będzie dość znaczne, przy jednoczesnym utrzymywaniu za pojazdem lub za odpowiednią jego częścią ciśnienia atmosferycznego.

Według wynalazku niniejszego tego rodzaju urządzenie może być zastosowane w przedniej części pojazdu, a w tym przypadku składa się z powierzchni w postaci płyta, umieszczonego poprzecznie do kierunku ruchu pojazdu, przy czym zagięta krawędź przednia stanowi przedłużenie tylne-

go brzegu bardzo wąskiej szczeliny, a przedłużenie to, poczynwszy od osi szczeliny, stanowi powierzchnię ciągłą aż do krawędzi odpływowej, dzięki czemu powstaje z przodu i wzdłuż tego przedłużenia pewne podciśnienie w tej części przestrzeni, w której rozpręża się wypływający gaz sprężony. Równocześnie dzięki zastosowaniu w urządzeniu odpowiednio rozmieszczonych przewodów, którymi doprowadzany jest pobierany z przodu pojazdu czynnik, tylna powierzchnia pojazdu znajduje się stale pod działaniem ciśnienia ośrodka, otaczającego pojazd.

W przypadku zastosowania urządzenia napędowego np. do samolotu urządzenie to umieszczone jest z przodu samolotu zamiast silnika, poruszającego śmigło, i składa się z pierścienia o dużej średnicy, do którego jest przytwierdzony z przodu drugi pierścień o pewnej określonej mniejszej średnicy, dzięki czemu oba pierścienie są oddzielone od siebie bardzo wąską szczeliną o nastawnym prześwicie. Tylony brzeg tej szczeliny (licząc w kierunku ruchu samolotu) jest przedłużony i ma postać rozszerzonego pierścienia o stosunkowo dużej średnicy. Przez tę szczelinę gaz wypływa pod wysokim ciśnieniem, dzięki czemu rozpręża się on wzdłuż przedłużonego brzegu i wywołuje w pierścieniowej przestrzeni stosunkowo wysokie podciśnienie. Z drugiej strony ciśnienie atmosferyczne utrzymywane jest na tylnej powierzchni tego pierścienia o dużej średnicy dzięki temu, że powietrze atmosferyczne dopływa przez przestrzeń swobodną między częściami obu wspomnianych pierścieni. Niezbędny gaz sprężony doprowadzany jest do szczeliny przez rury, połączone ze zbiornikiem lub komorą spalania, znajdującą się np. w tylnej końcowej części urządzenia napędowego o kształcie opływowym.

W innej postaci wykonania urządzenie napędowe posiada kształt opływowy, w którego przedniej części są umieszczone je-

den na drugim dwa pierścienie stałe, między którymi pozostaje bardzo wąska szczelina o nastawnym prześwicie. Podobnie, jak w przypadku poprzednim, przedni brzeg tylnego pierścienia posiada średnicę większą i stanowi przedłużenie tylnego brzegu cienkiej szczeliny, tak iż wzdłuż tego przedłużonego brzegu wywoływane jest podciśnienie.

Przestrzeń swobodna między przednią częścią urządzenia o kształcie opływowym a przednią powierzchnią pierścienia o większej średnicy stanowi pod tą powierzchnią kanał dopływowy do powietrza otaczającego, dzięki czemu uzyskuje się z tyłu, za wymienionymi pierścieniami, ciśnienie atmosferyczne. Gaz doprowadzany jest do cienkich szczelin przez zespół rur, łączących przednią opływową część urządzenia z zespołem pierścieni, tak iż narządy napędowe urządzenia mogą być umieszczone na końcach rur, umieszczonych obrotowo na wydrążonej ośce. Rury te wraz z narządami napędowymi o kształcie opływowym stanowią wówczas rodzaj silnika obrotowego.

W szczególnej postaci wykonania silnik taki składa się z narządów opływowych, zaopatrzonych w pierścienie, umieszczone, jak poprzednio opisano, przy czym gaz napędowy doprowadzany jest do narządów opływowych przez rurę, umieszczoną na wydrążonym wale z zastosowaniem szczelnego złącza, składającego się z jednego lub kilku zespołów pierścieniowych uszczelek, między którymi znajdują się wałki toczne, umożliwiające względny ruch obrotowy obu części i szeregów pierścieni. Pierścienie te połączone są na przemian z jedną i z drugą częścią, między którymi znajduje się uszczelnienie labiryntowe. Wnętrze między wałem a narządami napędowymi wypełnione jest oprócz tego olejem, którego wypływ na zewnątrz uniemożliwiony jest dzięki zastosowaniu uszczelnień na obu końcach wału. Olej ten porusza się podczas pracy ku

obwodowi dzięki działaniu siły odśrodkowej, uzupełniając w ten sposób szczelność uszczelnienia labiryntowego.

W dalszej postaci wykonania urządzenie napędowe posiada postać wydłużonej powierzchni płatu, umieszczonego z przodu pojazdu, dzięki czemu działanie napędowe odbywa się na większej części tej przedniej powierzchni. Narzędziem napędowym jest w tym wypadku np. powierzchnia płatu o kształcie częściowo cylindrycznym, która stanowi przedłużenie tylnego brzegu bardzo wąskiej szczeliny, przez którą wypływa gaz o wysokiej prężności. Oczywiście i w tym przypadku podciśnienie działa z przodu i wzdłuż powierzchni skrzydełkowej, a mianowicie wzdłuż części, stanowiącej przedłużenie tylnego brzegu wąskiej szczeliny. Odpowiednio rozmieszczone przestrzenie umożliwiają doprowadzanie powietrza do części tylnej powierzchni w postaci płatu, przez co uzyskiwane jest z tyłu, za wymienioną powierzchnią, ciśnienie atmosferyczne.

Urządzenie napędowe w tej postaci wykonania może być umieszczone, w przypadku zastosowania go na samolotach, bądź wzdłuż przednich krawędzi płatów samolotów, bądź w podporach podwozia, w przypadku zaś zastosowania w lądowych pojazdach mechanicznych, bądź na brzegach po obu stronach karoserii, bądź też w górnej części karoserii.

Na rysunku uwidoczniono kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia napędowego według wynalazku, a fig. 2 — to samo urządzenie w widoku perspektywicznym, fig. 3 — w połowie przekrój podłużny, a w połowie widok boczny odmiany wykonania tego urządzenia, fig. 4 przedstawia widok boczny zespołu, składającego się z dwóch urządzeń, umieszczonych przeciwnie na końcach ramienia, osadzonego swym środkiem na obrotowym wale, fig. 5 — przekrój podłużny

przez urządzenie wzdłuż osi przewodu, którym przepływa gazowy czynnik napędowy, fig. 6 — widok z przodu urządzenia według fig. 5, fig. 7 — odmianę wykonania zespołu urządzeń, zawierającego większą liczbę urządzeń, rozmieszczonych w równych odstępach na obwodzie tarczy obrotowej, fig. 8 przedstawia schematycznie szczegół urządzenia w przekroju, fig. 9 — przekrój podłużny złącza zespołu urządzeń, zamocowanych na tarczy obrotowej, fig. 10 — widok czołowy na złącze według fig. 9, fig. 11 i 12 przedstawiają przekroje poprzeczne płatów samolotu, w których zastosowana jest odmiana urządzenia napędowego według wynalazku z komorą rozprężania do wywoływania podciśnienia na przedniej czołowej powierzchni natarcia płatu, fig. 13 i 14 — widoki z przodu i z góry samolotu, zaopatrzonego w urządzenie napędowe według wynalazku, wreszcie fig. 15 przedstawia schematyczny widok boczny samochodu, zaopatrzonego w także urządzenie napędowe.

Urządzenie napędowe w wykonaniu według fig. 1 posiada pierścień 1, osadzony w drugim pierścieniu 2, zakończonym w swej dolnej części gwintem 3, w który wkręcona jest nagwintowana rura 4. W odstęp między pierścieniami 1 i 2 jest wpuszczony szereg rur 5, których drugie końce są połączone z pierścieniem 6 (fig. 2), w którego gwintowy otwór 7 wkręcona jest obręcz 8 w taki sposób, że przestrzeń 9 między obręczą 8 a pierścieniem 6 może być zmniejszona aż do pewnej minimalnej wartości. Pierścień 6 może być wykonany jako jedna całość lub też może być złożony z dwóch pierścieni 6' i 6'', połączonych za pomocą gwintu 10.

W wykonaniu urządzenia według fig. 3 korpus 11 o opływowym zewnętrznym zarysie posiada wewnątrz ściankę 12, połączoną za pomocą gwintu z górnym pierścieniem 13. W pierścieniu 13 zastosowane są rurki 14, połączone również za pomocą

gwintów 15 z zewnętrznym pierścieniem 16 o odpowiednim profilu, na którego przedniej nieprofilowanej części umieszczona jest również za pomocą gwintu 17 obręcz 18, która może być przez pokręcanie zbliżana w mniejszym lub większym stopniu do pierścienia 16. Między pierścieniem 16 a obręczą 18 pozostawiona jest bardzo wąska szczelina 19, której prześwit może być regulowany, przy czym obręcz 18 wygięta jest w ten sposób, że od wewnątrz nie znajduje się komora pierścieniowa 20 między wspomnianą obręczą a pierścieniem.

Urządzenie napędowe według wynalazku działa w sposób następujący. Sprężony gaz, np. przegrzana para wodna albo spaliny, lub wreszcie powietrze sprężone, dopływa przez rurę 4 (fig. 1), przepływa następnie przez pierścieniową przestrzeń między pierścieniami 1 i 2, skąd w dalszym ciągu płynie przez rury 5, z których wypływa wreszcie do atmosfery między pierścieniem 6 a obręczą 8 wzdłuż bardzo wąskiej szczeliny 9. W tym miejscu warstwa gazu rozpręża się, uzyskując znacznie większą objętość, i wskutek różnicy profilu wylotu po jednej i po drugiej stronie szczeliny 9 część gazu płynie wzdłuż powierzchni a pierścienia 6, przy czym przepływ tej części gazu jest oznaczony na rysunku za pomocą strzałek *f*. Wówczas w przestrzeni, oznaczonej na rysunku liniami kreskowano-kropkowanymi, zostaje wywołane pewne podciśnienie, ku któremu zdmuchają w kierunku strzałek *f'* powietrze otaczające, o ile tylko prężność gazu napędzającego jest dostatecznie wysoka. Dzięki podciśnieniu, wywoływanemu z przodu urządzenia, to ostatnie usiłuje poruszać się w kierunku tego ciśnienia pod działaniem ciśnienia normalnego, istniejącego z tyłu tego urządzenia. Poza tym otaczające powietrze o ciśnieniu atmosferycznym przepływa przez pustą środkową przestrzeń urządzenia w kierunku strzałek *F*, wskutek czego pod pierścieniem 6 zostaje wywołane, w stosunku do

podciśnienia znajdującego się z przodu urządzenia, ciśnienie dodatkowe, którego działanie sumuje się z działaniem podciśnienia, wywołanego przed powierzchnią *a*.

Tak samo działa również urządzenie w wykonaniu według fig. 3. Spaliny o wysokim ciśnieniu dopływają do komory wewnątrz ścianki 12, podlegając jednocześnie rozprężeniu, i przepływają następnie przez rurki 14, rozprężając się w dalszym ciągu w komorze 20, i wreszcie wypływają wzdłuż szczeliny 19, po czym w dalszym ciągu płyną częściowo wzdłuż powierzchni profilu *a* pierścienia 16, wywołując pewne podciśnienie w strefie, oznaczonej na fig. 3 rysunku linią kropkowaną.

W urządzeniu według fig. 4 zastosowany jest zespół dwóch urządzeń napędowych według wynalazku, umieszczonych na końcach ramion, wykonanych z rur 23, których piasta 22 jest połączona na stałe z osią 21, do której wnętrza dopływa sprężony gaz przez rurkę 24. Na końcach ramion 23 są umocowane urządzenia napędowe 25, składające się z części, zawierającej komorę, do której prowadzi rura 23 doprowadzająca gaz sprężony.

Urządzenie napędowe w wykonaniu według fig. 5 zawiera komorę 27, która jest zamknięta w swej górnej części kapturkiem 28, wkręconym w otwór gwintowy 29. W kapturku 28 są umieszczone rurki 30, przy mocowane doń np. za pomocą gwintu i przeciwnakrętek i złączone na stałe z wieńcem 31, zawierającym stożkową powierzchnię 32, na którego przedłużeniu 33 zamocowana jest za pomocą gwintu obręcz 34. Obręcz 34 jest nastawiana przez jej pokręcanie, dzięki czemu może być zbliżana do wylotu 35 rurek 30, przy czym między wieńcem 31 a przednią częścią obręczy 34 pozostaje wąska przestrzeń 36. Przez tę przestrzeń sprężony gaz dopływa z rury 23, z której przepływa następnie przez komorę 27 i rurki 30, skąd wypływa wreszcie do atmosfery, poruszając się częściowo wzdłuż

ścianek 32 wieńca 31. Obręcz 34 posiada ponadto otwór osiowy 37, dzięki czemu zewnętrzne powietrze może dopływać w kierunku strzałki *F* w czasie poruszania się ku przodowi korpusu 25 urządzenia, po czym powietrze to przepływa dalej w kierunku oznaczonym na rysunku strzałkami *f* i wreszcie płynie poprzez pierścieniową przestrzeń 39 wzdłuż obwodu 38 korpusu 25 urządzenia.

Działanie opisanego zespołu urządzeń jest następujące.

Gaz sprężony dopływa przez rurę 24 i wydrążone ramiona rur 23 do komory 27 (fig. 4 i 5), skąd w dalszym ciągu przepływa rurkami 30 i rozpręża się przy wylocie z pierścieniowej szczeliny 36 płynąc częściowo wzdłuż ścianki stożkowej powierzchni 32 i wywołując nad powierzchnią 32 podciśnienie, którego wielkość zależy od stopnia rozprężania się gazu sprężonego. Podczas poruszania się ku przodowi korpusu 25 następuje ruch powietrza zewnętrznego, zaznaczony strzałką *F*. Ten ruch powietrza wywołuje z kolei podciśnienie przed ruchomym korpusem 25 urządzenia, dzięki czemu to ostatnie usiłuje poruszać się ku miejscu, w którym panuje podciśnienie, przy czym ruch ten trwa dopóty, dopóki wywoływane jest podciśnienie z przodu ruchomego korpusu urządzenia. Poza tym powietrze, dopływające w kierunku strzałek *F*, a odpływające w kierunku strzałek *f* pod pierścieniami 39, wywołuje ze swej strony również pewne podciśnienie wzdłuż powierzchni 38 korpusu 25.

Na fig. 7 uwidocznił inny układ zespołu urządzeń według wynalazku, w którym w celu zmniejszenia oporu przy obrocie, wydrążone ramiona z rur 23 są zastąpione kołem 43, zaopatrzonym w pewną liczbę przewierconych kanałów 40, którymi doprowadzany jest sprężony gaz do szeregu korpusów 41 urządzeń, rozmieszczonych równomiernie na obwodzie wspomnianego koła 43. W tym wykonaniu na-

rzędy napędowe są przepołowione, tak iż zawierają one jedynie część przeciwną ośce 21, leżącą poza płaszczyznami, prostopadłymi do płaszczyzny fig. 7. Narzędy napędowe mogą zresztą mieć również postać przedstawioną na fig. 8, w której korpus napędzający 44 posiada kształt grubego skrzydła, zawierającego komorę wylotową 45, łączącą się z atmosferą przez szczelinę 46, przedłużoną powierzchnią 47, która stanowi krzywą przewodniczą powierzchnię dla rozprężającego się czynnika. Ten napędzający korpus 44 należy tak umieścić, aby mógł być nastawiany dookoła osi 48 komory 45 (fig. 8).

W tym przypadku urządzenie działa tak samo, jak opisane powyżej. Jedyną różnicą polega na tym, że podciśnienie jest wywoływane tylko na części połowy korpusu 25, najbardziej oddalonej od środka obrotu. Na fig. 9 i 10 uwidocznił złącze rur, a mianowicie jednej rury 49, przez którą dopływa sprężony gaz, i dwóch prostopadłych do niej rur 50 i 50', przez które gaz przepływa następnie ku narzędom napędowym i które odpowiadają rurom 23 w urządzeniu na fig. 4. Kształtka 51 łączy, zawierająca rury wylotowe 50, 50', obraca się dookoła rury wlotowej 49. Oczywiście, urządzenie to może być również zastosowane wówczas, gdy rura 49 jest ruchoma, a rura 50 — nieruchoma. Wykonanie tego złącza nie zmienia się zresztą wówczas, gdy kształtka 51 łączy jest zaopatrzona w większą liczbę rur wylotowych, gdyż w tym przypadku zawiera jedynie większą liczbę promieniowo gwintowanych otworów do rur wylotowych 50, 50'.

Jak przedstawiono w złączu według fig. 9, piasta 51 posiada na jednym ze swych końców komorę 52, w której może być umocowany koniec ośki lub innego narzędu podtrzymującego, podczas gdy drugi koniec stanowi nagwintowana wewnątrz tulejka 53, w której umieszczony jest cylinder 54, zaopatrzony na swych obu końcach

w gwinty 54' i 54". Cylinder 54 posiada na jednym ze swych końców w miejscu gwintu 54" nagwintowany pierścień 55, którego wewnętrzna czołowa powierzchnia stanowi powierzchnię przylegania dla zespołu uszczelniającego 56, utrzymywanego w danym miejscu za pomocą pierścienia dławikowego 57, wkręconego za pomocą gwintu w pierścień 55. Na powierzchni wewnętrznej tego pierścienia toczy się zespół wałków 58 łożyska, którego pierścień wewnętrzny stanowi część rury 49, o której odsadkę 49' opierają się czołowe powierzchnie wałków 58. Poosiowy przesuw zespołu wałków 58 jest uniemożliwiony za pomocą pierścienia 59, również osadzonego w cylindrze 54, a którego brzeg wewnętrzny znajduje się w pewnej określonej odległości od cylindrycznej tarczy 49" odsadki 49' na rurze 49. Na odsadce znajduje się wystający na zewnątrz pierścień 60, po którym następuje trzeci pierścień 61, oddzielony tak samo, jak i inne pierścienie, niewielkim odstępem od czwartego pierścienia 62, stanowiącego jedną całość z odsadką 49'. Tak samo wykonane jest urządzenie po drugiej stronie pierścienia środkowego 62 w postaci pierścieni, oznaczonych odpowiednio liczbami 61', 60' i 59', przy czym ten ostatni pierścień opiera się o drugi zespół wałków 58', podtrzymywany, tak samo jak wałki 58, za pomocą pierścienia 55', podobnego do pierścienia 55. Całość zakończona jest tak samo, jak po drugiej stronie, zespołem uszczelniającym 56' oraz pierścieniem dławikowym 57'.

W tak wykonanym złączu gaz sprężony, dopływający przez rurę 49 w kierunku zaznaczonym strzałkami, a przepływający następnie do zespołu narządów napędowych 25 urządzenia, musiałby, aby przepłynąć przez odstępy między końcem rury 49 a krawędzią wewnętrznego otworu kształtki 51, płynąć przez zespół uszczelniający 56, następnie przez łożysko z wałków 58, dalej przez szereg uszczelnień labiryntowych,

zastosowanych w postaci pierścieni 59, 60, 61, 62, 60', 61' i 59', a wreszcie przez drugie łożysko z wałków 58' i pierścień dławikowy 56'. Przestrzenie wewnętrzne uszczelnienia labiryntowego zawierają olej, przeznaczony do smarowania wałków 58 i 58' łożysk, z którego wypływ na zewnątrz uniemożliwiony jest dzięki pierścieniom dławikowym 56 i 56'. Z chwilą rozpoczęcia obrotów opisanego układu olej ten przepływa pod działaniem siły odśrodkowej ku obwodowi uszczelnienia labiryntowego przeciwdziałając przepływowi gazów i jego stratom, jakie mogłyby powstać na opisanej drodze ich przepływu.

Według fig. 11 i 12 odmiennie wykonane urządzenie napędowe według wynalazku, w zastosowaniu do samolotów, jest umieszczone z przodu grubego płatu 63, z którym jest ono połączone za pomocą odpowiednich wsporników 64, umożliwiających obracanie się narządu napędowego 65 dookoła swej podłużnej osi 66. Narząd ten składa się z wydrążonego cylindra 67 z wewnętrzną komorą 68, do której dopływa sprężony gaz lub w której wytwarzany jest sprężony gaz napędowy. Komora 68 jest połączona z atmosferą przez bardzo wąską szczelinę 69, której jeden brzeg 70 przedłużony jest w postaci dzioba 71, wzdłuż którego wypływa do atmosfery warstewka gazu wywołując przy tym podciśnienie.

Tak prowadzona warstewka gazu rozpręża się zwiększając swą początkową objętość, przy czym równocześnie warstewka ta wywołuje podciśnienie, tak iż otaczające powietrze, przepływając do przestrzeni, w której panuje tak powstałe podciśnienie, nadaje przy tym stosunkowo znacznej ilości rozprężającej się masy pewną ilość ruchu o małej szybkości. O ile podciśnienie jest dostateczne, wówczas ilość ruchu tej masy gazu może wystarczyć do wywołania siły, poruszającej samolot względnie pojazd lądowy. Oprócz tego powietrze otaczające

porusza się w czasie ruchu pojazdu w kierunku zaznaczonym strzałkami *f*, przy czym część jego, pozostająca pod ciśnieniem atmosferycznym, przepływa pod cylindrem 67 i między płatem i cylindrem, przez co powstaje pod dziobem 71 przeciwcisnienie, którego działanie sumuje się z działaniem podciśnienia, wywołanego przed wspomnianym dziobem.

Oczywiście, przez obracanie cylindra 67 wokół jego osi 66 za pomocą odpowiedniego urządzenia nastawczego można zmieniać kierunek rozprzestrzeniania się podciśnienia, powstającego wzdłuż dzioba 71. Na przykład w chwili, kiedy należy poderwać samolot z ziemi, do czego niezbędne jest stosunkowo bardzo silne podciśnienie, wywołujące w płacie możliwie dużą składową siłę pionową względem ziemi, należy wystający dziób 71 nachylić o wiele znacznie w stosunku do ziemi, niż wówczas, gdy po uzyskaniu pewnej pożądanej wysokości samolot podnosi się na inną, określoną wysokość i gdy średnia warstwa gazu o pewnym podciśnieniu winna być równoległa do ziemi, ażeby zabezpieczyć poziomy lot samolotu.

W przykładzie wykonania urządzenia napędowego według fig. 12 komora 68 urządzenia stanowi część samego płatu samolotu. Kierunek warstewek gazu, wypływającego z komory 68 urządzenia, jest zaznaczony na rysunku za pomocą strzałek *F*. Oczywiście w płacie 63 może być również zamknięta szczelina 76.

Powyższe urządzenie napędowe 65, oprócz w płatach samolotu, może być również umieszczone wzdłuż podpór 72 (fig. 13 i 14) podwozia samolotu, przy czym podciśnienie wypadkowe, oddziaływające na samolot, posiada kierunek równoległy do osi samolotu. Kierunek ruchu samolotu jest wówczas zapewniony przez znane lotki 73 i płaty sterowe 74, 75, sterowane w sposób zwykły. W tym przypadku można umieścić oprócz tego urządzenie napędowe

65 w wykonaniu według fig. 11 i 12 również z przodu przed płacami 63.

W przypadku zastosowania urządzenia napędowego według wynalazku do nadwozia 77 samochodu o opływowych kształtach (fig. 15), urządzenie to posiada postać grubego płatu, przy czym tylne koła jezdne 78 samochodu są wówczas schowane w obudowie karoserii. Urządzenie napędowe, wykonane w postaci przedstawionej na fig. 11, jest umieszczone bądź pionowo wzdłuż tylnych bocznych ścianek karoserii w miejscu 79, bądź też poziomo wzdłuż przedniej czołowej ścianki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie napędowe do pojazdów, wywołujące przed pojazdem podciśnienie przy zachowaniu za pojazdem ciśnienia ośrodka, w którym pojazd się porusza, umieszczone z przodu pojazdu, znamienne tym, że składa się z pierścienia (6) o stosunkowo znacznej średnicy z wygiętą przednią powierzchnią (*a*), do którego jest przymocowany drugi pierścień (8) o odpowiednio mniejszej średnicy w pewnej odległości od niego, tak iż między nimi powstaje przestrzeń w postaci bardzo wąskiej szczeliny (9) o nastawnym prześwicie, przy czym tylny brzeg szczeliny, licząc w kierunku przesuwu pojazdu, stanowi przedłużenie przedniej wygiętej powierzchni (*a*) pierścienia (6) o dużej średnicy, którego powierzchnia tylna, pochylona w stosunku do osi pierścieni, podlega działaniu otaczającego ośrodka, doprowadzanego stale do tego miejsca przez swobodną środkową część wymienionych pierścieni, przednia zaś powierzchnia (*a*) pierścienia o dużej średnicy podlega działaniu rozprężającego się gazu, doprowadzanego pod stosunkowo znacznym ciśnieniem do szczeliny (9) między obydwooma pierścieniami przez szereg rur (5), połączonych ze zbiornikiem lub z komorą spalania, w których zgromadzony

jest lub wytwarzany gaz sprężony (fig. 1, 2).

2. Odmiana urządzenia napędowego według zastrz. 1, znamienna tym, że składa się z dwu pierścieni, przymocowanych do przedniego końca korpusu (25) o kształcie opływowym, z których jeden pierścień w postaci stożkowego wieńca (31) jest przytwierdzony do drugiego pierścienia w postaci stożkowej obręczy (34), tak iż między oboma pierścieniami powstaje bardzo wąska szczelina (36) o nastawnym prześwicie, przy czym przedni brzeg pierścienia tylnego o większej średnicy stanowi przedłużenie tylnego brzegu wspomnianej wąskiej szczeliny, korpus (25) zaś o kształcie opływowym połączony jest z tylnym pierścieniem za pomocą zespołu rurek (30), doprowadzających gaz napędowy do komory częściowego rozprężania, znajdującej się między obydwooma pierścieniami, który to gaz, rozprężając się przy wylocie z wąskiej szczeliny (36), wywołuje pewne podciśnienie w przestrzeni, otaczającej zewnętrzną stożkową powierzchnię (32) tylnego pierścienia i przednią część obwodu (38) korpusu (25) o kształcie opływowym, przy czym przez środkowy otwór (37) pierścieni dopływa powietrze z atmosfery do przestrzeni wolnej między przednią częścią korpusu o kształcie opływowym a powierzchnią tylną większego pierścienia w celu utrzymywania w tej przestrzeni ciśnienia powietrza otaczającego (fig. 5).

3. Odmiana urządzenia napędowego według zastrz. 1 i 2, w zastosowaniu do silnika obrotowego, znamienna tym, że składa się z szeregu korpusów (25) z pierścieniami, wywołującymi podciśnienie na przedniej stronie tych korpusów, umieszczonych z kolei na rurach (23), promiennie osadzonych na wydrążonej ośce (21), poprzez którą dopływa rurami (23) gaz napędowy do powyższych korpusów, wprowadzających wymienioną ośkę wraz z rurami w ruch obrotowy (fig. 4).

4. Odmiana urządzenia napędowego według zastrz. 3, znamienna tym, że w miejscu osadzenia promieniowych rur (50, 50') na wydrążonej ośce w postaci rury (49) jest zastosowane szczelne złącze, składające się z jednego lub kilku pierścieni uszczelniających (55, 59 względnie 55', 59'), między którymi znajdują się wałki toczne (58 względnie 58'), umożliwiające ruch obrotowy wymienionych rur promieniowych wraz z obejmującą je kształtką (53) osłony złącza względem wydrążonej ośki, przy czym zastosowany jest dodatkowy szereg pierścieni (60, 61, 61', 60'), połączonych na przemian to z ruchomą, to z nieruchomą częścią złącza, stanowiąc dławik labiryntowy, wewnątrz którego znajduje się olej, którego wypływ na zewnątrz uniemożliwiony jest dzięki zastosowaniu na obu końcach dławika zespołu uszczelniających pierścieni dławikowych (57, 57'), tak iż olej, odrzucany przez siłę odśrodkową ku obwodowi osłony złącza, uzupełnia działanie dławika labiryntowego (fig. 4, 5, 6, 9, 10).

5. Odmiana urządzenia napędowego według zastrz. 4, znamienna tym, że zespół pierścieni uszczelniających wraz z łożyskami wałkowymi, stanowiących łącznie złącze, jest umieszczony w tulei cylindrycznej (54), w której zaklinowane są pierścienie zewnętrzne, przy czym wspomniana tuleja jest z kolei przytwierdzona do cylindrycznej osłony kształtki (53), stanowiącej jedną sztywną całość z rurami (50, 50') urządzenia, którymi doprowadzany jest gaz napędowy do pierścieni napędowych korpusów (25) o kształcie opływowym (fig. 3, 5, 6, 9, 10).

6. Odmiana urządzenia napędowego według zastrz. 1, zwłaszcza do samolotów i samochodów, znamienna tym, że posiada postać wydłużonej komory walcowej (68), umieszczonej z przodu płatu (63) samolotu lub nadwozia (77) samochodu poprzecznie do kierunku ruchu pojazdu, a przednia

wygięta powierzchnia tego walca stanowi przedłużenie w postaci dzioba (71) tylnego brzegu bardzo wąskiej szczeliny (69), przez którą wypływa gaz pod wysokim ciśnieniem, przy czym przedłużenie to sięga stopniowo w sposób ciągły od osi tej szczeliny aż do krawędzi odpływowej tylnej powierzchni walca, dzięki czemu z przodu i wzdłuż wspomnianego przedłużenia powstaje pożądane podciśnienie, przy którym rozpręża się gaz przy jednoczesnym stałym oddziaływaniu otaczającego ośrodka na tylną część walca dzięki zastosowaniu kanału, którym przepływa ten ośrodek, pobierany z przodu pojazdu (fig. 11).

7. Odmiana urządzenia napędowego według zastrz. 1 i 6, znamienna tym, że składa się z walca (68) ze szczeliną (69) wykonanego w korpusie wydłużonej powierzchni w postaci płatu (63) w przedniej części jego powierzchni, przy czym za tym walcem zastosowana jest dodatkowa szczelina (76) w pewnej od niego odległości, dzięki czemu między tylną powierzchnią walca a przednią krawędzią korpusu istnieje wolna przestrzeń, do której dopływa powietrze otaczające utrzymując w tym miejscu ciśnienie atmosferyczne, przy czym przednia krawędź korpusu w postaci płatu stanowi przedłużenie tylnego brzegu wąskiej szczeliny (69), przez którą wypływa gaz pod ciśnieniem z cylindrycznej komory, tak iż wypływający strumień gazowy rozpręża się wzdłuż powierzchni czołowej wspomnianej powierzchni wywołując w tym miejscu pewne podciśnienie w przestrzeni (fig. 12).

8. Odmiana urządzenia napędowego

według zastrz. 6, w zastosowaniu do samolotów, znamienna tym, że komory walcowe (68) są umieszczone nastawnie dookoła osi (66) równoległej do krawędzi przedniej płatów samolotu na końcach wsporników (64), przymocowanych do płatu (63), przed którymi wywoływane jest podciśnienie, dzięki czemu może być zmieniany kierunek napędzającej siły wypadkowej (fig. 11).

9. Odmiana urządzenia napędowego według zastrz. 6 i 7 w zastosowaniu do samolotów, znamienna tym, że walcowe komory (72) są umieszczone wzdłuż stałych podpór podwozia samolotu (fig. 13).

10. Odmiana urządzenia napędowego według zastrz. 6 i 7 w zastosowaniu do samochodów, znamienna tym, że walcowe komory (79) są umieszczone z obydwu stron nadwozia samochodu (fig. 15).

11. Odmiana urządzenia napędowego według zastrz. 3 i 4, w zastosowaniu do silników obrotowych, znamienna tym, że zespół poszczególnych korpusów (11) jest umieszczony na obwodzie wirnika obrotowego, składającego się z szeregu promieniowo rozmieszczonych rur (40), zamocowanych na wydrążonej osce (21), poprzez które jest doprowadzany gaz napędzający (fig. 7).

Société Anonyme
d'Etudes des Brevets
et Procédés Coanda,
Société Coanda.

Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.



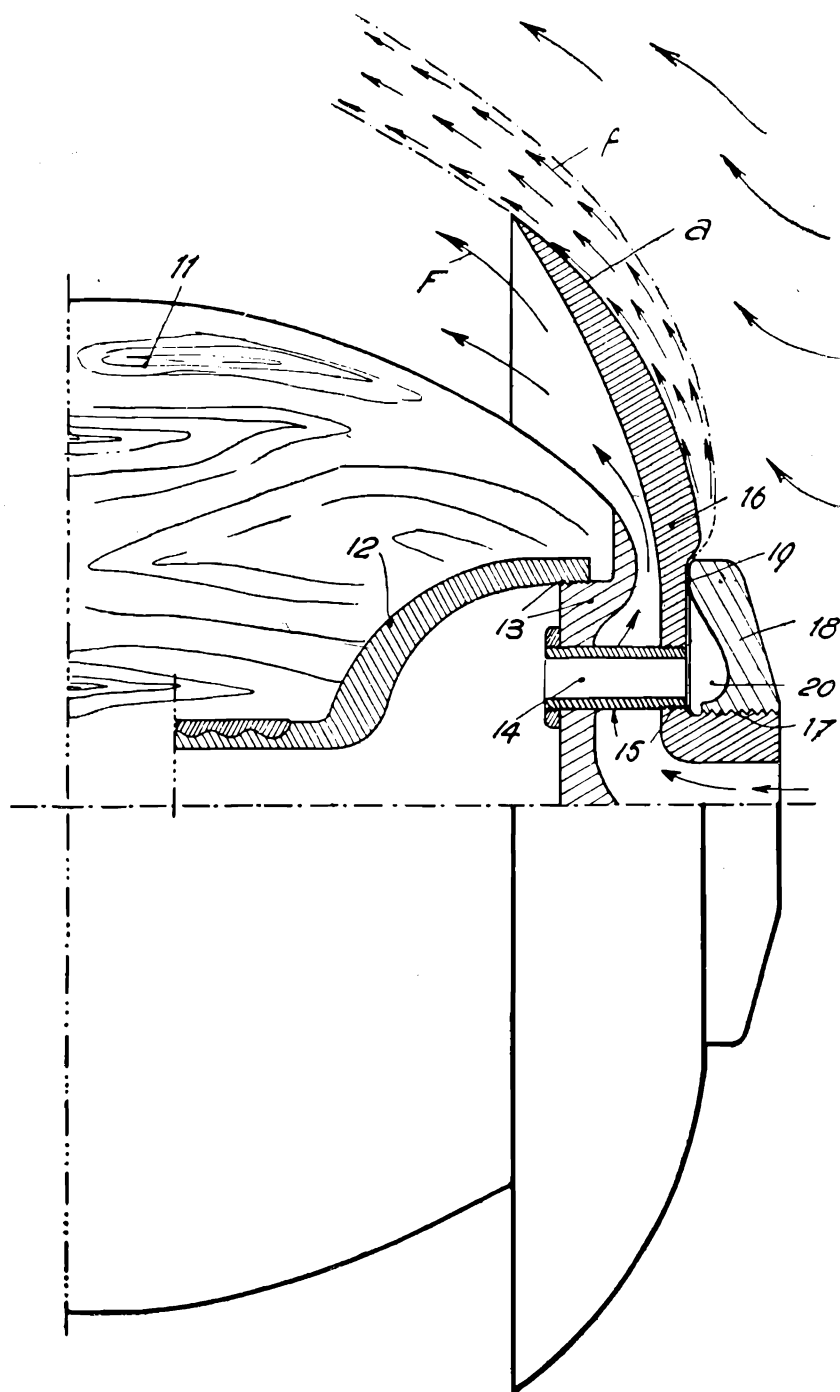


Fig. 3

