

10 listopada 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



F02b 33/38

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8927.

Armstrong Siddeley Motors Limited
(Warwick, Wielka Brytania),
Frederick Robertson Smith
(Warwick, Wielka Brytania)
i Spirito Mario Viale
(Warwick, Wielka Brytania).

~~Kl. 46 a° 15.~~

46a, 33/38

Sprężarka turbinowa do sprężania mieszanki palnej, zasilającej silniki spalinowe.

Zgłoszono 17 maja 1926 r.

Udzielono 18 maja 1928 r.

Pierwszeństwo: 16 maja 1925 r. (Wielka Brytania).

Celem niniejszego wynalazku jest sprężanie mieszanki palnej w silnikach samolotowych, pracujących na rozmaitych wysokościach. Wiadomo, że silniki spalinowe, pracujące na samolotach, tracą swą moc w miarę wznoszenia się samolotów wzwyż, wskutek rozrzedzenia atmosfery. Spadek ten sięga 40% i więcej. Aby zapobiec takiemu spadkowi mocy silników samolotowych, znane usiłowania konstruktorów zmierzają do sprężania rozrzedzonego powietrza, zasilającego silniki, zapomocą pomp lub turbin. Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sprężarka turbinowa, słu-

żąca do celu powyższego, a sprężająca mieszanekę palną, otrzymywaną z karburatora i zasilającą nią równomiernie cylindry silników samolotu. W zastosowaniu zaś do silników, pracujących pod normalnem ciśnieniem atmosferycznem, t. j. na powierzchni ziemi, sprężarka powyższa zabezpiecza jednolitość składu mieszanki i doskonalsze zużycie paliwa.

Konstrukcja sprężarki według niniejszego wynalazku jest prosta, umożliwia zastosowanie do niej silnego napędu i jest dogodna w kontroli.

Wynalazek niniejszy dotyczy przede-

wszystkiem zastosowania dmuchawy do silników spalinowych, posiadających cylindry, rozmieszczone promieniowo dookoła skrzynki korbowej.

Na rysunku przedstawiony jest sposób zrealizowania niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój osiowy wiatraka i części z nim połączonych; fig. 2—widok fig. 1 od strony lewej, przyczem górną połowę skrzynki wiatraka usunięto dla lepszego uwidocznienia części wewnętrznych; fig. 3 — przekrój osiowy w zwiększonej podziałce tarczy nieruchomej do umieszczenia przekładni kół zębatach. Osłona wiatraka ma postać skrzynki cylindrycznej 2, 3, podzielonej poprzecznie i zawierającej koło łopatkowe 4 (wiatrak), obracające się z szybkością, znacznie większą od szybkości wału korbowego, nieprzedstawionego na rysunku. Skrzynka ta przymocowana jest do skrzynki korbowej, t. j. do tarczy 5, przeciwległe do strony, oddającej nazewnątrz energję mechaniczną. Wpobliżu osi posiada skrzynka wycięcie do zasilania wiatraka w zwyczajny sposób. Na obwodzie zaś skrzynki utworzony jest kanał pierścieniowy 6, przez który odpływa mieszanka ze skrzynki turbinowej pod ciśnieniem wyższem od atmosferycznego. Celem uniknięcia wirów, można w razie potrzeby w kanale 6 umieścić łopatki 7. Kanał pierścieniowy 6 łączy się z cylindrami silnika zapomocą odpowiednich odgałęzień rurowych. Skrzynka wiatraka może być np. odlana wraz z nasadami rurowymi 8, z którymi można łączyć rury, wiodące do poszczególnych cylindrów, lub też, w razie potrzeby, jedna nasada rurowa może być połączona z dwiema rurami prowadzącemi do dwóch cylindrów, albo z jedną rurą rozwidloną 9 i wówczas ilość wspomnianych nasad rurowych na skrzynce jest mniejsza od ilości cylindrów.

Tyłna pokrywa 2 wiatraka 4, zwróco-

na ku skrzynce korbowej, posiada wgłębie nie 10, w którym umieszczona jest przekładnia zębata wspomniana powyżej. Na osi 11 koła łopatkowego osadzone jest koło 12, zazębające się z pewną ilością kół zębatach 13, umieszczonych pomiędzy skrzynką wiatraka a tarczą nieruchomą 14. Koło 12 może np. zazębiać się z trzema kółkami 13, których osie rozmieszczone są w niejednakowej od siebie odległości na obwodzie koła. Tarcza 14 przyśrubowana jest lub w inny sposób przymocowana do występów na skrzynce wiatraka, niewidocznych na rysunku.

Z kołami 13 tworzą jedną całość koła zębate 15, zazębające się z dużem kołem zębatem 16, osadzonem na tarczy 14 po jej stronie przeciwnej w stosunku do wspomnianych kół zębatach. Koło 16 jest współśrodkowe z osią wiatraka i wału korbowego, który wprawia je w ruch obrotowy.

Koło to posiada wysuniętą część 17, zaopatrzoną w wewnętrzne zęby 18 i napędzane jest odpowiedniem kołem zębatem, osadzonem na wale korbowym (nieoznaczonym na rysunku), najlepiej zapomocą odpowiedniego sprężła elastycznego.

Jak widać z powyższego, wiatrak i jego przekładnia zębata tworzą odrębną całość, którą można z łatwością zakładać i zdejmować ze skrzynki korbowej. Ponieważ zaś wiatrak jest współśrodkowo umieszczony z wałem korbowym, rury zatem biegnące od niego do cylindrów są symetryczne i jednakowej długości, dzięki czemu zasilają cylindry równomiernie.

W razie potrzeby, na tarczy nieruchomej 14 może być umieszczone łożysko 19 dla jednego końca osi wiatraka 11, której drugi koniec osadzony jest w łożysku, umieszczonem w ścianie 3 na przeciwnej stronie skrzynki wiatraka, dzięki czemu oba łożyska są w znacznej od siebie odległości. Środkowe koło zębate 16 wspie-

ra się z jednej strony na łożysku rolkowem 20, umieszczonem na tarczy nieruchomej 14, a z drugiej strony na łożysku kulkowem 22, umieszczonem na trzonie 21, wysuniętym ze środka tarczy 14 tak, że wspomniane koło 16 posiada dwa łożyska szeroko rozstawione.

Nieruchoma tarcza łożyskowa 14, przedstawiona na fig. 3 w powiększonej podziałce, posiada puste nadlewy 23, w których umieszczone są łożyska 24 dla osi 25 z kołami zębatymi 13 i 15. W nadlewach tych znajdują się otwory 26, służące do oliwienia kół zębatych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sprężarka turbinowa do mieszanki palnej, zasilającej silnik spalinowy o cylindrach, rozmieszczonych promieniowo, posiadająca wiatrak osadzony współśrodkowo z wałem korbowym, znamienna tem, że ścianka (2) skrzynki wiatraka (4), przymocowana do skrzynki korbowej, posiada wgłębienie, w którym znajduje się tarcza zdejmowana (14), wraz z osadzoną na niej przekładnią zębatą wiatraka.

2. Sprężarka turbinowa według zastrz. 1, znamienna tem, że w tarczy (14) umieszczone jest łożysko (22), w którym

osadzony jest koniec osi wiatraka, zwrócony ku skrzynce korbowej, lub łożysko współśrodkowego koła zębatego, tworzącego część przekładni zębatej.

3. Sprężarka według zastrz. 2, znamienna tem, że osie podwójnych kół zębatych (13, 15) osadzone są jednym końcem w łożyskach, umieszczonych na skrzynce wiatraka, a drugim końcem w łożyskach, mieszczonych w tarczy.

4. Sprężarka według zastrz. 1, znamienna tem, że na obwodzie skrzynki wiatraka znajdują się nasady rurowe, połączone z rurami w kształcie litery Y lub kształtu podobnego, z których każda zasilą więcej niż jeden cylinder silnika.

5. Sprężarka według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że wpobliżu środka skrzynki wiatraka znajduje się wlotowy kanał pierścieniowy, a na obwodzie skrzynki kanał obwodowy (6) wiatraka z rurami zasilającymi, wiodącymi do poszczególnych cylindrów silnika.

Armstrong Siddeley
Motors Limited,
Frederick Robertson Smith.
Spirito Mario Viale.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

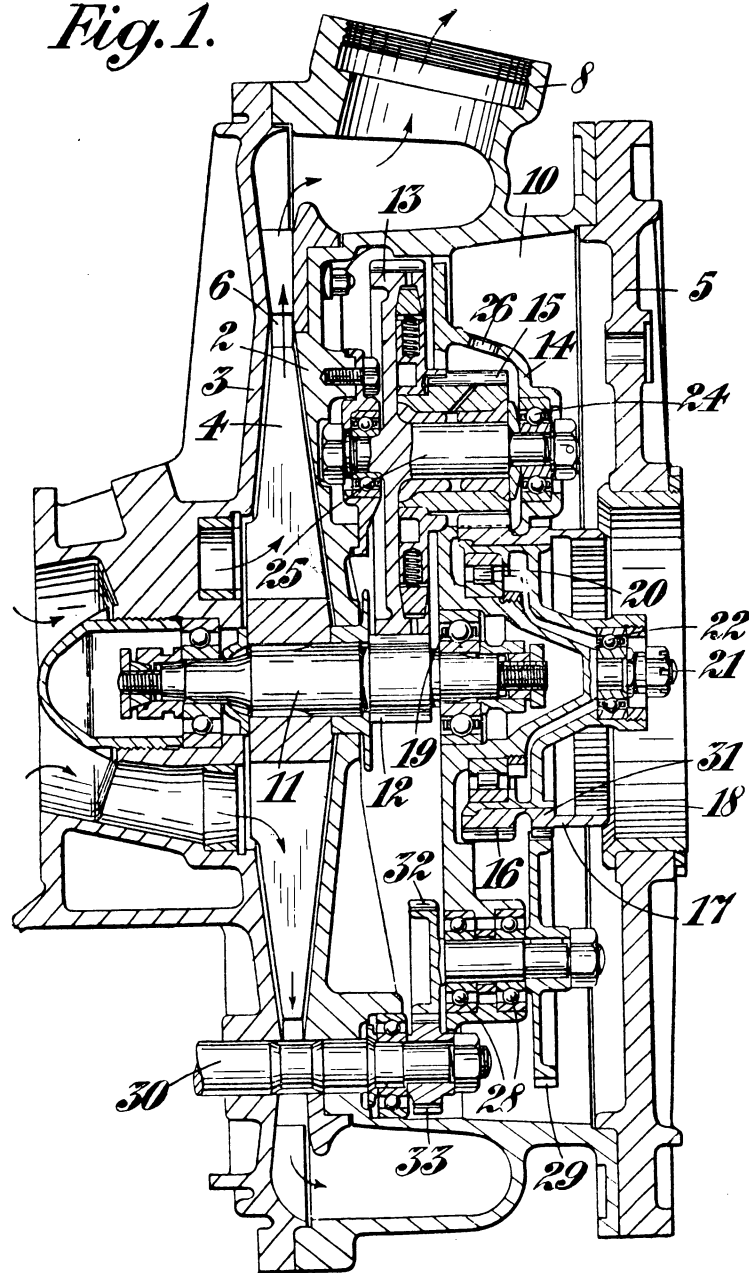


Fig.2.

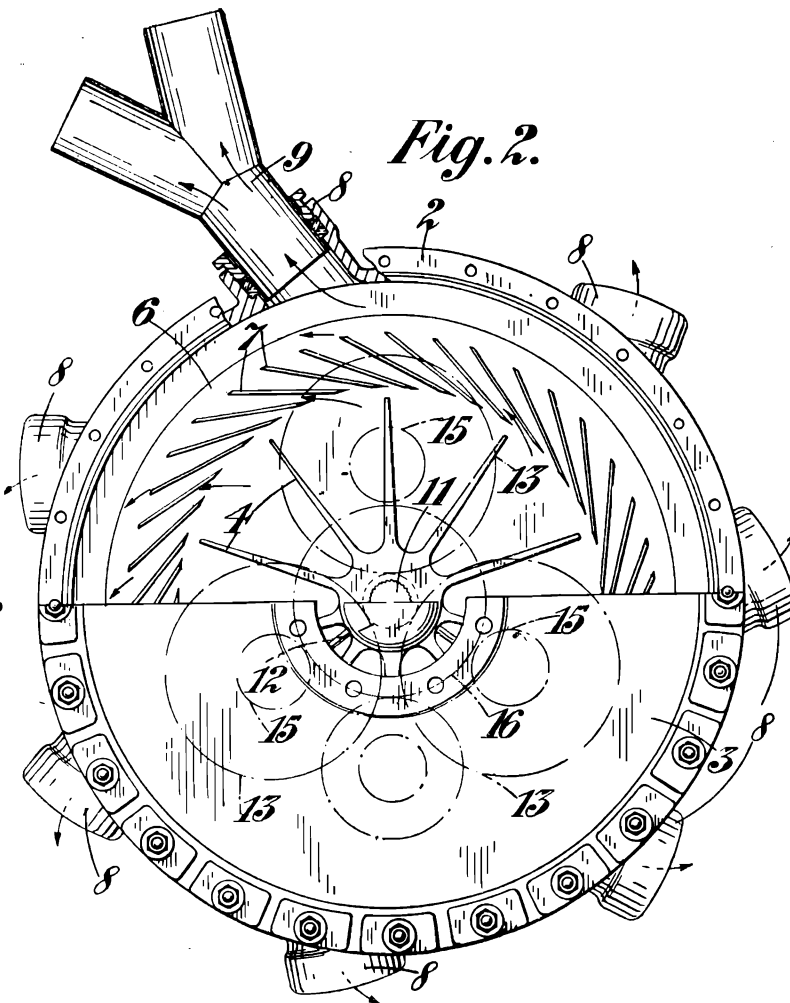


Fig.3.

