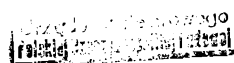


Warszawa, 24 lutego 1934 r.

F04d 25/08

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19371.

Kl. 27 c, 7/06.

Aeromotor Rotczer Sp. z ogr. odp.
(Lwów, Polska).

Wentylator napędzany turbiną powietrzną.

Zgłoszono 21 marca 1932 r.

Udzielono 20 listopada 1933 r.

Znane są urządzenia do przewietrzania zamkniętych pomieszczeń stałych lub ruchomych zapomocą wentylatorów, napędzanych wszelkiego rodzaju silnikami, najczęściej silnikami elektrycznymi. Urządzenia takie są kosztowne nie tylko w instalacji, lecz także w ruchu. Znane też są wentylatory, napędzane zapomocą turbin powietrznych, których sprawność jest jednak mała z powodu ustawiania tych turbin osią prostopadle do wiatru.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest wentylator ze skrzydełkami, poruszanymi zapomocą turbiny powietrznej, której sprawność jest duża w porównaniu ze

sprawnością dotychczas znanych wentylatorów tego samego rodzaju.

Wynalazek polega na tem, że wewnątrz wirnika turbiny, której oś jest równoległa do kierunku wiatru, jest umieszczony stożek wierzchołkiem ku stronie zewnętrznej, skierowujący strumień powietrza prostopadle do osi wirnika w stronę łopatek. W ten sposób umożliwia się ustawienie turbiny osią równoległą do kierunku wiatru, skierowanie strumienia powietrza o dużym przekroju do wnętrza turbiny i zwiększenie w ten sposób jej sprawności.

Skrzydełka właściwego wentylatora mogą być umieszczone po zewnętrznej stronie

turbiny i otoczone kołnierzem o zwiększającym się przekroju w kierunku zawietrznym. W ten sposób wywołuje się ssanie po zawietrznej stronie wirnika, i zwiększa ssanie wentylatora.

Na rysunku uwidocznił przykład wentylatora według wynalazku. Fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A — A na fig. 1, fig. 3 — widok wirnika od strony zawietrznej.

Wentylator składa się z wirnika 1 i stałej osłony 2, którą jednak można, w razie potrzeby, ustawiać w kierunku wiatru przez obrót około osi pionowej. Strzałka x wskazuje kierunek wiatru.

Wirnik 1 składa się z krążka 3 i tarczy 4, umieszczonych współosiowo naprzeciw siebie, połączonych łopatkami 5, oraz stożka 6 i wału 7. Krążek 3 od strony nawietrznej jest zaopatrzony w kołnierz 7, który posiada kształt stożka ściętego i którego brzeg od strony zawietrznej jest połączony z wewnętrznym brzegiem krążka 3, brzeg zaś nawietrzny jest odwinięty nazewnątr. Kołnierz 7 służy do otaczania jak największego strumienia powietrza i skierowywania go na stożek 6.

Tarcza 4 po stronie zawietrznej zaopatrzona jest w kołnierz 8, posiadający kształt stożka ściętego, złączonego z walcem, przy czym stożek połączony jest węższym końcem z tarczą 4. Kołnierz 8 wskutek przepływu powietrza wytwarza ssanie po zawietrznej stronie tarczy 4 i służy do spotęgowania w ten sposób ssania wentylatora.

Zarówno krążek 3, jak i tarcza 4 oraz kołnierz 8 posiadają brzegi odwinięte celem usunięcia zaburzeń w opływie powietrza i polepszenia w ten sposób właściwości aerodynamicznych całego urządzenia.

Łopatki 5, łączące krążek 3 z tarczą 4, stanowią koło łopatkowe, które jest główną częścią wirnika i umożliwia jego ruch obrotowy przez zamianę siły wiatru na moment obracający. Stożek 6 służy do zmiany

kierunku strumienia powietrza z osiowego na prostopadły do osi, skierowany promieniowo nazewnątr w stronę łopatek 5.

Do tarczy 4 od strony zawietrznej wewnątrz kołnierza 8 przytwierdzone są skrzydełka 9, ustawione promieniowo do osi. Te skrzydełka stanowią właściwy wentylator, który przez ruch obrotowy ssie powietrze z osłony 2 i tłoczy je nazewnątr. Tarcza 4 osadzona jest na wale 7', obracany w łożyskach kulkowych 10 i 11.

Osłona 2 składa się z rury dopływowej 12 i kadłuba 13. Oś rury 12 jest prostopadła do osi wału 7'. We wnętrzu kadłuba umocowane są tuleje 14 i 15, w których osadzone są łożyska kulkowe 10 i 11. Kadłub 13 posiada kształt ściętego wrzeciona, aby umożliwić prawidłowy opływ i polepszenie w ten sposób właściwości aerodynamicznych. Od strony nawietrznej kadłub 13 zaopatrzony jest w kołnierz 16, ukształtowany w ten sposób, aby wraz z tarczą 4 i kołnierzem 8 stanowił pierścieniowy kanał, w którym obracają się skrzydełka 9. Kołnierz ten również ze względów aerodynamicznych ma brzeg odwinięty nazewnątr.

W razie potrzeby można całość ustawiać w kierunku wiatru przez obracanie rury 12 około jej osi pionowej, co umożliwia zamocowanie wentylatora w dowolnym położeniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wentylator napędzany turbiną powietrzną, znamienny tem, że wewnątrz jej wirnika o osi, ustawionej równolegle do kierunku wiatru, jest umieszczony stożek (6) wierzchołkiem ku stronie nawietrznej, skierowujący strumień powietrza prostopadłe do osi wirnika w stronę łopatek, w celu umożliwienia ustawienia osi turbiny równolegle do kierunku wiatru i zwiększenia jej sprawności.

2. Wentylator według zastrz. 1, znamienny tem, że jego skrzydełka (9) są osa-

dzony po zewnętrznej stronie turbiny i otoczony kołnierzem (8) w postaci stożka ściętego, połączonego z walcem, przy czem węższy koniec stożka jest umieszczony na tarczy (4) w celu wywołania ssania po zewnętrznej stronie wirnika i zwiększenia ssania wentylatora.

3. Wentylator według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że wszystkie wystające brzegi części stałych i ruchomych są zawi-

nięte, kadłub zaś (13) posiada postać ciała obrotowego, zewnątrz gładkiego o ostrem zakończeniu (wrzeciona), celem usprawnienia działania wentylatora pod względem aerodynamicznym.

Aeromotor Rotcher

Sp. z ogr. odp.

Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

