



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28. I. 1965 (P 107 154)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25. II. 1967

Kl.

34c, 5/16
~~34c, 5/70~~

MKP

~~A 471~~

A 471 5/16

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Przemysław Puternicki, mgr inż. Zdzisław Życki, Jerzy Wiśniewski

Właściciel patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Agregat ssący zwłaszcza do odkurzacza

1

Przedmiotem wynalazku jest agregat ssący powietrze, przeznaczony zwłaszcza do zastosowania w odkurzaczu.

Dotychczasowe odkurzacze wyposażone są w układ ssący składający się z niezależnego silnika i oddzielnych turbin. Stwarza to konieczność dodatkowego montażu turbin, przewodnicy powietrza i obudowy z gotowym silnikiem i ma szereg słabych punktów konstrukcji. Taka budowa wymaga zazwyczaj większych gabarytów całego układu ssącego, konstrukcja jest mniej zwarta, a silnik ma gorsze chłodzenie. Znane są również rozwiązania, w których co najmniej jedna turbina mieści się wewnątrz wspólnej obudowy zespołu silnik-turbiny. Usytuowanie takich turbin oraz przewodnicy powietrza łącznie z łożyskiem pomiędzy nimi utrudnia montaż układu ssącego, nie pozwala na radykalne skrócenie jego długości oraz nie pozwala zastosować wyważania wyodrębnionego układu wirującego t.j. turbiny z wirnikiem.

Wad tych nie posiada agregat ssący wg wynalazku, składający się z integralnych elementów: silnika, turbin ssących i obudowy, połączonych w jedną całość. Dzięki temu, że turbiny są odpowiednio wyprofilowane i ustawione względem siebie, długość całego agregatu ssącego jest mniejsza niż w analogicznych wielkościach znanych zespołów ssących. Silnik agregatu ma skrócony pakiet blach w stosunku do podobnych sil-

2

ników krajowych. Zasysanie powietrza następuje od strony komutatora, a wydmuch od strony turbin, przez co silnik ma lepsze chłodzenie. Mały ciężar agregatu rozszerza jego zakres zastosowania i daje oszczędności materiałowe zarówno w materiale agregatu jak i jego obudowy.

Agregat ssący wg wynalazku objaśniony jest przykładowo na rysunku na którym fig. 1 przedstawia agregat w półwidoku i półprzekroju, fig. 2 agregat w półwidoku z góry, a fig. 3 część przewodnicy powietrza zakładanej pomiędzy turbiny ssące, w widoku.

Obudowa 1 pakietu blach stojana o kształcie cylindra, zamkniętego z jednej strony dnem z wlotowymi otworami 3 powietrza i uźebrowaną piastą 2 łożyska tocznego lub ślizgowego, ma z drugiej strony kołnierz obejmujący układ turbin. Pakiet blach stojana 4 z blachy prądnicowej, środkowany jest na czterech żebrach 5 w obudowie i skręcany z nią za pomocą dwóch wkrętów 6, które jednocześnie utrzymują osłonę 7 nad cewkami. Do wirnika doprowadzony jest prąd za pomocą szczotek umieszczonych w szczotkowych trzymadłach 8, typu rurkowego. Wirnik 9 składa się z pakietu blach, wciśniętego na bezstopniowy wałek komutatora i uzwojenia.

Turbiny ssące 12a i 12b o wyprofilowanym kształcie umiejscowione są na wałku za pomocą pierścieni dystansujących. Pierwsza turbina 12a opiera się na pierścieniu wyważnikowym 11a sa-

meo wirnika. Odległość między pierwszą i drugą turbiną utrzymuje pierścień wyważnikowy 11b identyczny z poprzednim 11a. Obie turbiny utrzymywane są na wałku przez łożysko i pierścień uszczelniający 14 za pomocą nakrętki 13. Prowadnica powietrza 15 składa się z dwóch identycznych części, może jednak ona składać się i z większej liczby identycznych części.

Przed rozpadnięciem się prowadnicy złożonej z segmentów zabezpiecza gumowy pierścień 16, uszczelniający jednocześnie prowadnicę w obudowie. Rolę drugiej prowadnicy — dyfuzora, spełnia zamykająca tarcza 17 agregatu. W tarczy tej łopatki prowadnicy utrzymują przelotową piastę łożyska tocznego. Łożyska pasowane są w piastach suwliwie. Luzy osiowe i promieniowe kasowane są podkładką sprężystą 18.

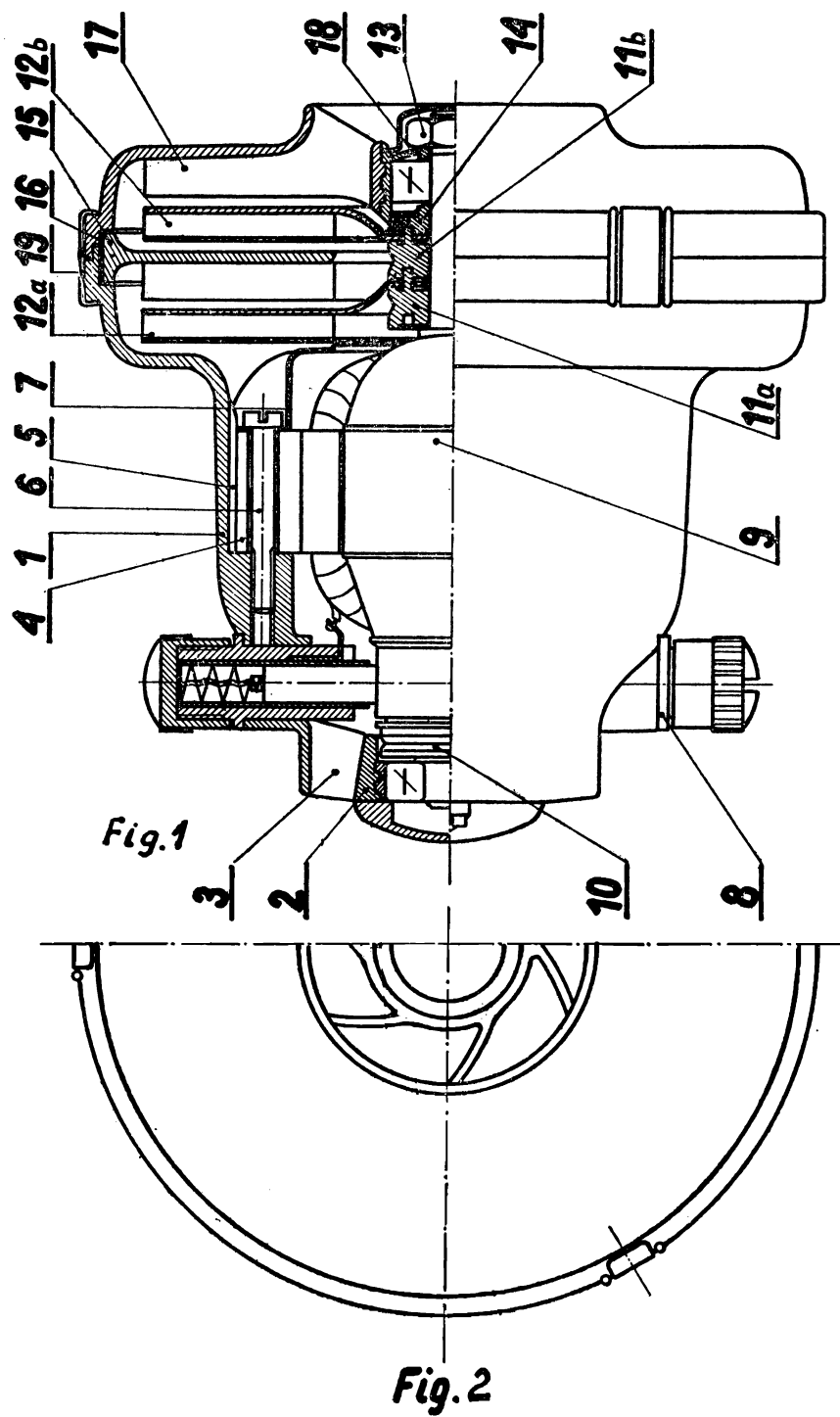
Wirnik bez turbin wyważany jest dynamicznie przez nawiercenia w pierścieniach wyważnikowych 10 i 11a, wciśniętych na radełkowany wałek. Niewyważenie układu wirującego spowodowane założeniem turbin można usunąć przez nawiercenie pierścienia wyważnikowego 11b, między turbinami lub przez ujęcie materiału z bocznych blach turbin. Wyważanie układu wirującego jest możliwe dzięki specjalnej konstrukcji prowadnicy 15 powietrza, umieszczonej pomiędzy turbinami.

Do zalet urządzenia wg wynalazku zalicza się małą długość oraz zwartą i sztywną budowę

agregatu. Dzięki zastosowaniu konstrukcji turbin i prowadnicy powietrza układ wirujący w całości jest wyważany, przez co agregat ma dużą trwałość. Zdemontowanie turbin z wirnika nie kasuje wyważenia, gdyż pierścienie 11a i 11b zaopatrzone są w trzpienie ustalające jednoznacznie położenie turbin i pierścieni. Powtarzalność elementów konstrukcyjnych, oraz grupowanie kilku funkcji w jednym elemencie daje agregat o małej liczbie części, łatwy i tani w produkcji. Omawiany agregat wg wynalazku jest więc ekonomiczny w produkcji, trwały w użytkowaniu i uniwersalny w zastosowaniu w różnych rodzajach odkurzaczy.

Zastrzeżenie patentowe

Agregat ssący zwłaszcza do odkurzacza, który stanowią silnik elektryczny oraz turbiny ssące i prowadnice, **znamienny tym**, że turbiny (12a) i (12b) w miejscu osadzenia ich na wale silnika posiadają podobnie wyprofilowane lecz odwrócone o 180° i zwrócone do siebie ściany, między którymi osadzony jest dystansujący pierścień (11b) oraz prowadnica powietrza, którą tworzą segmenty (15) o kształcie połówek lub innych identycznych części koła.



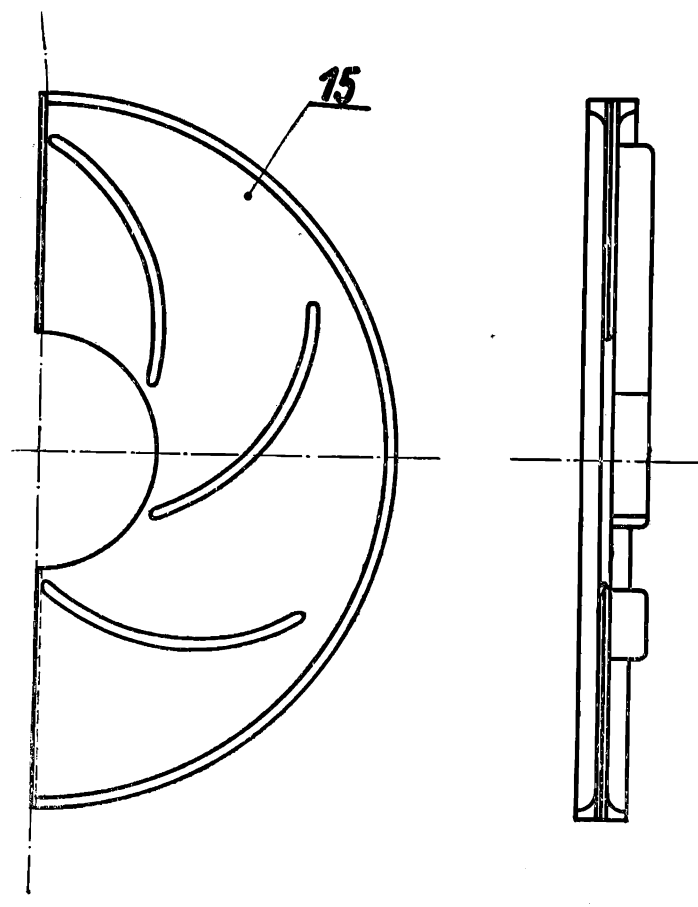


Fig. 3