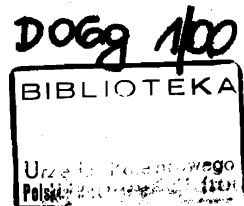


15 lutego 1928 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 8241.

Kl. 8 e 3.

A. Borsig G. m. b. H.
(Berlin-Tegel, Niemcy).

Zład silnika elektrycznego z wywietrznikiem.

Zgłoszono 25 września 1926 r.

Udzielono 31 grudnia 1927 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy jedno- lub kilkostopniowych wirników do ssania powietrza. Wirniki wraz z silnikiem elektrycznym i tarczami kierowniczymi tworzą jednolity zespół, który dzięki prostocie swej budowy nadaje się do wytwarzania masowego, ponieważ można go sporządzać tanio, przytem jest on nadzwyczaj lekki, dzięki czemu nadaje się doskonale do odkurzacza ręcznego.

Znane są już zespoły podobne, w których tarcze kierownicze, kierujące powietrze do środka wirnika, mocowano na osłonie zewnętrznej otaczającej cały zład. Proponowano również zespoły, w których nieodzowne tarcze kierownicze pomiędzy poszczególnymi wirnikami mocowano na sprężynującej podstawie, połączonej z silnikiem elektrycznym. Wreszcie poczęto

budować zespoły, w których tarcze kierownicze spoczywały pomiędzy oporkami przytwierdzonymi ze swej strony do silnika, dzięki czemu powstawała budowa klatkowa.

Wszystkie zespoły podobne posiadają różne wady. Wadę tę w dwóch pierwszych sposobach wykonania zespołów tego rodzaju stanowi okoliczność, że w razie osadzenia tarcz kierowniczych w osłonie lub w sprężynujących podporach nie można ich umieścić tak blisko wirników, aby zapobiegało to stratom powietrza w szczelinach. Wadę tę usuwa wprowadzie wzmiankowana budowa klatkowa, posiada ona jednak tę niedogodność, że wymaga bardzo dokładnego wykonania osłony zewnętrznej, aby tarcza kierownicza zyskała dokładne uszczelnienie krawędzi zewnętrz-

nej. Poza tem, w razie odkształcenia osłony wskutek np. uszkodzenia lub z innych przyczyn, powstają niedokładności w położeniu kierownicy, a tem samem należyty bieg pracy urządzenia staje się niemożliwy.

Wynalazek niniejszy przedstawia zespół, składający się z silnika elektrycznego i wywietrznika, który odpowiada warunkom powyższym, a jednocześnie usuwa wady znanych dotychczas zespołów podobnych. W tym celu tarczy kierowniczej nadaje się kształt kaptura otaczającego odpowiedni wirnik. Kaptur ten umożliwia sztywne połączenie z podstawą silnika, a tem samem i dokładne ustawienie tarczy kierowniczej względem wirnika. Jednocześnie ta nasada kaptura tworzy szczelną osłonę, w której obraca się wirnik co zapobiega stratom i uniezależnia zespół od jego osłony zewnętrznej. Nasada walcowa kaptura posiada, bezpośrednio w miejscu przekształcania się jej w tarczę kierowniczą, zwężenie obwodowe, odpowiadające grubości tejże; pozwala to z łatwością zbudować zespół o kilku wirnikach w ten sposób, że poszczególne kaptury nasuwa się na siebie, i mocuje je z silnikiem elektrycznym przez ustalenie względem podstawy silnika zapomocą taśm, śrub lub innych części odpowiednich tylko kaptura zewnętrznego, kaptury zaś pośrednie znajdujące się pomiędzy kapturem zewnętrznym a podstawą silnika zostają zakleszczane.

Rysunek uwidocznia przykład wykonania wynalazku niniejszego. Fig. 1 przedstawia urządzenie, częściowo w przekroju, a fig. 2 — szczegół zamocowania kapturów do tarczy silnika, również w przekroju.

Na wale 4 silnika elektrycznego 3 są osadzone w jeden lub kilka wirników. W przykładzie niniejszym są dwa wirniki, a mianowicie wirnik wysokiej prędkości 5 oraz wirnik niskiej prędkości 6. Przed każdym wirnikiem umieszczony jest kaptur z tarczą kierowniczą 7, względnie 8.

Tarcze te przekształcają się następnie w nasady walcowe 9 i 10 otaczające wirniki 5 i 6. Tarcza kierownicza 7 osadzona jest swą nasadą walcową na kołnierzu 11 podstawy łożyskowej 12, zaś tarcza kierownicza 8 dopasowana jest swą nasadą walcową 10 do zwężenia 13 kaptura 7, 9. Kaptur zewnętrzny 8, 10 posiada podobne zwężenie 14. Przy takim ukształtowaniu można zastosować, zależnie od ilości wirników w wywietrzniku, dowolną ilość kapturów nasuwanych na siebie. Do mocowania służą blachy walcowe 15, przytwierdzone do kaptura 8, 10 oraz do podstawy łożyskowej 12. Blachy te można jednak połączyć tylko z podstawą łożyskową 12 i otaczać niemi kaptury na podobieństwo obręczy. Można również każdą oddzielną tarczę kierowniczą kaptura połączyć śrubami z tarczą poprzednią, tarczę zaś najbliższą silnika — w sposób odpowiedni z podstawą łożyskową.

W wykonaniu według fig. 2, kaptury 7, 9 oraz 8, 10 są odlane; można je np. łatwo wyrabiać z glinu przez stosowanie sposobu natryskiwania. Kaptury w tej odmianie wykonania posiadają również zwężenia 13, 14, dzięki czemu można je w dowolnej ilości nasuwać jeden na drugi. Umożliwienie skuteczniejszą się zapomocą śrub 16, wkręconych w podstawę łożyskową.

W obu odmianach wykonania tarcze kierownicze stopni wyższych są zaopatrzone w kierownice 17, które są jednakże zbędne w tarczy kierowniczej wirnika niskoprzędnego.

Zespół wykonany w ten sposób nadaje się do zastosowania w odkurzaczu, którego kadłub 18 przymocowuje się do podstawy łożyskowej 12. Wywietrznik, jak to wskazuje rysunek, jest zupełnie niezależny od kadłuba, wobec czego uszkodzenia tego ostatniego nie mogą wywierać wpływu na pracę wywietrznika. W urządzeniu, stanowiącem przedmiot wynalazku niniejszego, wystarcza dostosowanie podstawy łoży-

skowej 12 do kadłuba 18 i można pominąć uszczelnianie kapturów względem ścianek kadłuba, co było rzeczą nieodzowną w znanych dotychczas zespołach podobnych. Powietrze dopływa w kierunku strzałek do pierwszego wirnika, skąd druga tarcza kierownicza skierowuje je do drugiego wirnika; następnie przedostaje się ono częściowo przez silnik, częściowo zaś naokoło niego i wypływa nazewnątrz przez otwory znajdujące się po drugiej stronie kadłuba. Obfitszy lub słabszy przepływ powietrza przez silnik można osiągnąć zapomocą nadania odpowiednich wymiarów otworom 20 podstawy łożyskowej 12. W ten sposób uzyskuje się miarkowanie chłodzenia silnika. Można również otworów 20 zupełnie nie wykonywać, a wtedy całkowita ilość powietrza musi przepływać przez silnik.

Ilość kolejnych stopni wywietrznika zależy od celu, jakiemu to urządzenie ma służyć. W każdym jednak razie tarcza kierownicza, posiadająca kształt kaptura, a stanowiąca przedmiot wynalazku, nadaje się do stosowania dowolnej ilości stopni. Przy użyciu więcej niż trzech stopni wał 4 silnika należy zaopatrzyć w dodatkowe łożysko zewnętrzne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zład silnika elektrycznego z wywietrznikiem, znamieny tem, że tarcza kierownicza posiada kształt kaptura i otacza na podobieństwo osłony przynależny jej wirnik.

2. Wywietrznik według zastrz. 1, znamieny tem, że nasada walcowa tarczy kierowniczej tuż przed przekształceniem się jej w tarczę właściwą posiada zwężenie obwodowe, do którego dopasowana jest nasada następnej tarczy kierowniczej.

3. Wywietrznik według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że kaptur umieszczony najbliżej silnika jest osadzony sztywnie na kołnierzu nasady łożyskowej.

4. Wywietrznik według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że z nasuniętych na siebie kapturów tarcz kierowniczych tylko tarcza zewnętrzna połączona jest z nasadą łożyskową silnika zapomocą obręczy, śrub lub innych części, tarcze zaś pozostałe zakleszczają się między sobą.

A. Borsig G. m. b. H.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy

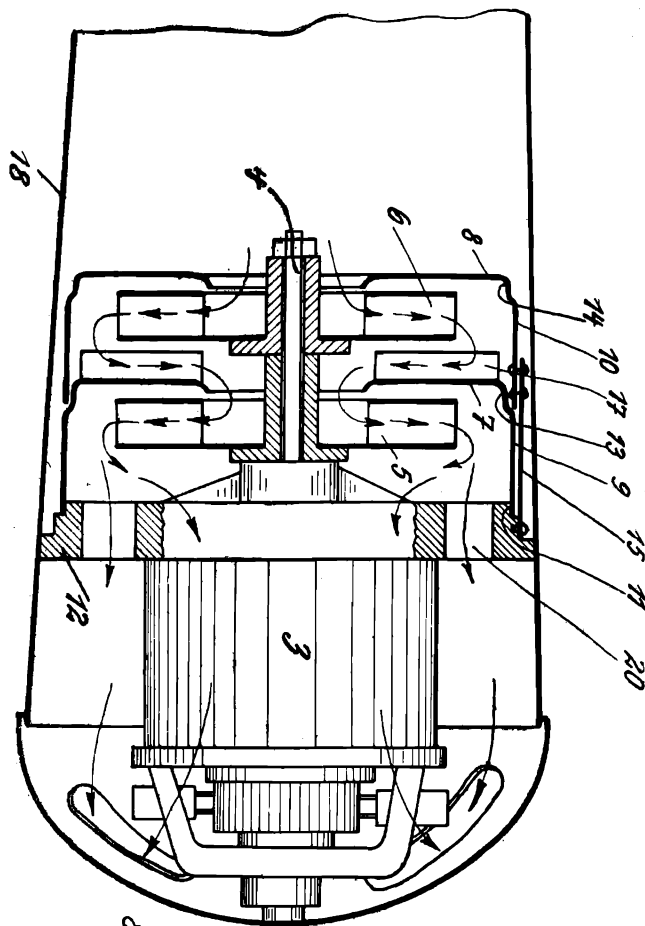


Fig. 1.

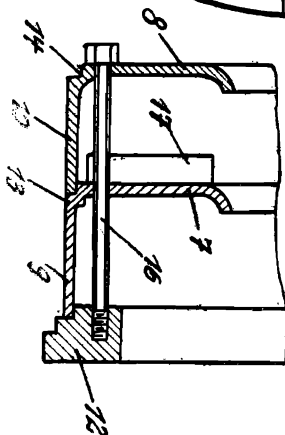


Fig. 2.