

1

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55964

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 06.IX.1966 (P 116 351)

Pierwszeństwo

Opublikowano: 30.IX.1968

Kl. 27 c, 7/06

MKP F 04 d 25/08

UKB

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Krzysztof Karowiec, mgr inż. Leon
Roj, Marian Gawol, mgr inż. Paweł Biesek

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu
Węglowego, Gliwice (Polska)

Wentylator lutniowy z napędem pneumatycznym

1

Przedmiotem wynalazku jest wentylator lutniowy zaopatrzony w łopatki turbiny umieszczone na obwodzie wirnika wentylatora. Turbina zasilana jest sprężonym powietrzem. Wentylator wraz z turbiną włączony jest do rurociągu wentylacyjnego zwanego przewodem lutniowym.

Znane są wentylatory lutniowe z napędem pneumatycznym, których łopatki turbiny są umieszczone na obwodzie wirnika wentylatora. Zasilanie turbiny sprężonym powietrzem zachodzi przy pomocy frezowanych segmentów, które po złożeniu tworzą układ dyszowy. W niektórych znanych rozwiązaniach do kadłuba turbiny przymocowana jest odrębna przystawka z kanałami dyszowymi.

Centrowanie współpracujących ze sobą części wentylatora stanowiących równocześnie człony obudowy wentylatora, w której wnętrzu zamocowany jest wał z osadzonym na nim wirnikiem oraz znajdują się segmenty tworzące dysze jest dość trudne i wymaga specjalnych operacji technologicznych. Od dokładności wycentrowania zależy funkcjonowanie wentylatora wraz z napędzającą go turbiną.

Wentylator według wynalazku ma zamiast frezowanych segmentów pierścień, w którym wykonane są kanały spełniające rolę dysz. Walcowa powierzchnia obwodowa pierścienia służy za podstawę do centrowania członów obudowy wentylatora, z których jeden stanowi człon wlotowy, a drugi jest zarazem kadłubem turbiny. Rozwiązanie

2

według wynalazku nie tylko upraszcza centrowanie, ale również ułatwia regulację luzu poosiowego, co jest szczególnie ważne.

Miedzy łopatkami turbiny a pierścieniem z kanałami dyszowymi powinien być zachowany luz, zapewniający swobodne obroty turbiny bez dotknięcia pierścienia. Luz ten powinien być określonej wielkości, gdyż od jego wielkości zależy sprawność turbiny. W wentylatorze według wynalazku

nastawienie tego luzu jest szczególnie proste. Wentylator lutniowy według wynalazku jest pokazany schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wentylator w osiowym przekroju a fig. 2 — szczegół tego przekroju w większej skali.

Obudowa wentylatora składa się z wlotowego członka 1, środkowego członka 2, stanowiącego kadłub turbiny i kierowniczego członka 3, stanowiącego kadłub wentylatora. W członie 3 są zamocowane łożyska, w których ułożyskowany jest wał 4. Na wale 4 osadzony jest wirnik 5 wentylatora. Wirnik 5 podobnie jak wirniki wentylatorów znanych otoczony jest pierścieniem 6 stanowiącym z nim jedną całość. W pierścieniu 6 osadzone są łopatki 7 turbiny napędowej.

Pierścień 8 osadzony nieruchomo w obudowie jest zaopatrzony w kanały 9, służące jako dysze do wprowadzania powietrza sprężonego na łopatki 7. Pierścień 8 swą zewnętrzną powierzchnią walcową centruje człony 1 i 2. Łopatki 7 są zamoco-

wane w pierścieniu 6, za pomocą złącza zwanego „jaskółczym ogonem”, a ponadto mogą być uchwycone otaczającym je pierścieniem 11. O sprawności turbiny w dużym stopniu decyduje wielkość luzu w miejscu 12.

Luz ten powinien być określonej wielkości, a zarazem powinien zapewniać nieocieranie się łopatek 7 o pierścień 8. Do ustalenia tego luzu służy poosiowa przesuwność członów 2 względem członów 3. Przesuwność ta jest osiągnięta dzięki temu, że otwory 13 na śruby 14 łączące wzajemnie te osłony, mają większą średnicę niż śruby. Po ustaleniu wymaganego luzu w miejscu 12 wzajemne położenie członów 2 i 3 zostaje ustalone przez zaciśnięcie śrubami 14, a ponadto przez przewiercenie otworu poprzez oba człony i umieszczenie w nim kołka 15 zabezpieczającego przed przesunięciem się członów względem siebie.

Zastrzeżenie patentowe

Wentylator lutniowy z napędem pneumatycznym zaopatrzony w łopatki turbiny umieszczone na zewnętrznym obwodzie wirnika wentylatora oraz w układ dysz doprowadzających powietrze sprężone do tych łopatek, **znamienny tym**, że ma pierścień (8) w którym wykonane są otwory (9), spełniające rolę dysz i którego zewnętrzna powierzchnia walcowa, służy do centrowania członu wlotowego (1) z członem środkowym (2), stanowiącym kadłub turbiny, przy czym człon (2) jest przesuwny poosiowo względem członu (3) i łączony z członem (3), stanowiącym kadłub wentylatora, śrubami (14) umieszczonymi w otworach o większej średnicy niż średnica śrub i zabezpieczony kołkami (15).

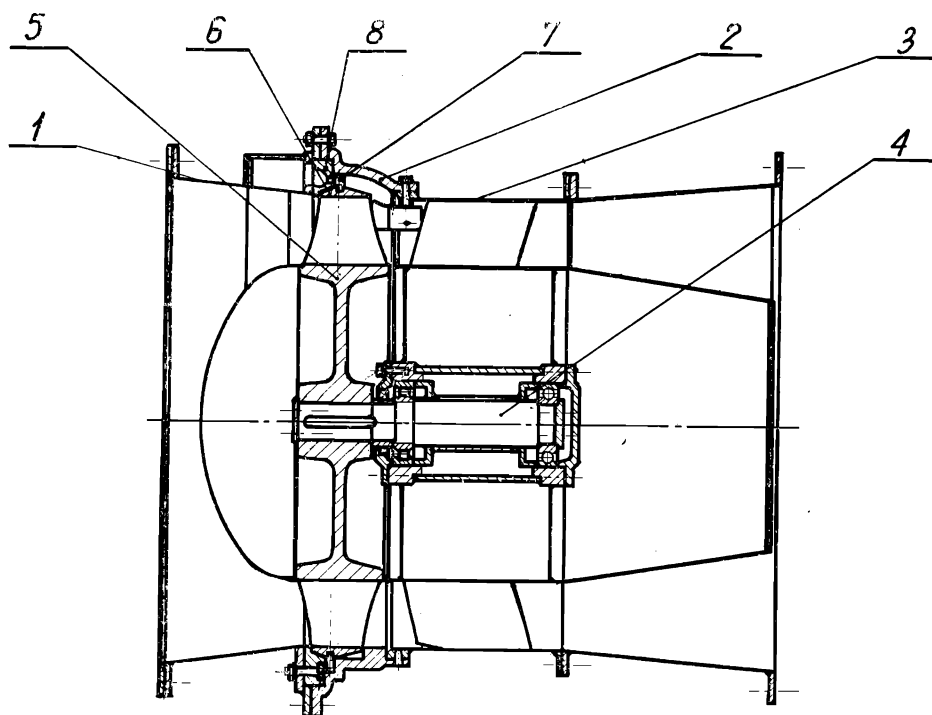


Fig. 1

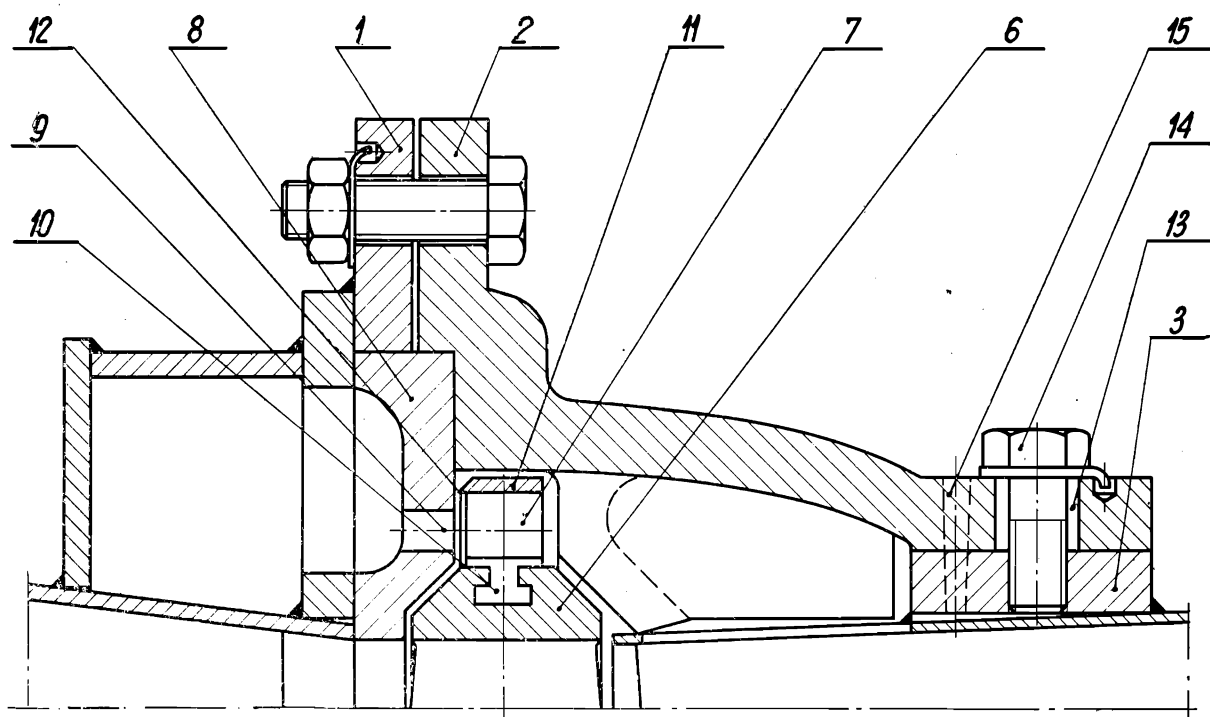


Fig 2