



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.III.1966 (P 113 611)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.XII.1968

Kl. 27 c, 12/01

MKP F 04 d 29/36

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Morzyński, Jerzy Kupka
Właściciel patentu: Zabrzeńska Fabryka Maszyn Górniczych „Powen”
Przedsiębiorstwo Państwowe, Zabrze (Polska)

**Łopátka wirnikowa nastawialna do wentylatora osiowego,
zwłaszcza do kopalnianego wentylatora głównego przewietrzania**

1
Przedmiotem wynalazku jest łopátka wirnikowa nastawialna do wentylatora osiowego, zwłaszcza do kopalnianego wentylatora głównego przewietrzania.

W wentylatorach osiowych, zwłaszcza w kopalnianych wentylatorach głównego przewietrzania, stosowane są łopátki nastawialne wykonane z jednolitego odlewu mosiężnego.

Wykonywanie łopatek z mosiądzu podyktowane jest względami wytrzymałościowymi trzpienia narażonego na duże obciążenia od siły odśrodkowej wirującej na tarczy wirnikowej łopátki. Znaczny ciężar łopatek, wahający się w zależności od wielkości wentylatora od około 20 do 100 kG, których jest kilkanaście względnie kilkadziesiąt na każdej tarczy wirnikowej, powoduje zwiększenie wymiarów wszystkich części wirujących powodując duże zużycie materiałów i wpływając na wysoki koszt budowy wentylatora.

W konstrukcjach krajowych stosowane są łopátki wirnikowe wykonane ze stopu glinu i posiadające trzpienie stalowe odpowiednio łączone z odlewem łopátki co pozwoliło na znaczne obniżenie ciężaru łopatek wirnikowych umożliwiając tym samym dalsze zmiany konstrukcyjne części wirujących wentylatora. Jednak z uwagi na konieczność stosowania trzpieni stalowych, których wykonanie wymaga skomplikowanej technologii i jest pracochłonne — łopátki te nie stanowią

2
jeszcze szczytowego rozwiązania technicznego w budowie wentylatorów osiowych.

Celem wynalazku jest dalszy postęp w kierunku rozwijania konstrukcji łopátki wirnikowej nastawialnej, nie wymagającej zastosowania trzpienia a pozwalającej na łatwe nastawienie łopátki w tarczy wirnikowej, w razie konieczności zmiany parametrów pracy wentylatora. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie opracowania nowej konstrukcji podstawy łopátki oraz jej zamocowania w tarczy wirnikowej.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem, zastosowano w konstrukcji łopátki wkładki stalowe, mieszczące się w wybraniach podstawy łopátki a służące do jej mocowania w tarczy wirnikowej wentylatora, co umożliwiło wyeliminowanie z konstrukcji dotychczasowej trzpienia stalowego.

Dzięki powyższej zmianie, łopátka wirnikowa nastawialna pozwala na znaczne obniżenie zużycia materiału na jej wykonanie oraz umożliwia obniżenie ciężaru całego zespołu wirującego a ponadto pozwala na lepsze wykorzystanie mocy produkcyjnej zakładu produkującego wentylatory osiowe z tego rodzaju łopatkami.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia łopatkę zamocowaną w tarczy wirnikowej w przekroju podłużnym, wzdłuż linii A—A na fig. 2, a fig. 2 — łopatkę w rzucie poziomym na tarczy wirnikowej.

Łopátka wirnikowa nastawialna stanowiąca przedmiot wynalazku składa się z pióra 1 ze stopu glinu o profilu zbieżnym, którego boki 2, 3 tworzą krzywe a przekrój poprzeczny ma kształt aerodynamiczny według krzywych 4, 5, 6, 7, jak to pokazano na fig 2, zwiększający się ku podstawie 8, która posiada vybrania na stalowe wkładki 9, 10, umieszczone po obu stronach pióra 1.

Zamocowanie łopátki w tarczy wirnikowej 11 następuje przy pomocy śrub 12 wkręconych do gwintowanych otworów 13 wkładek 9, 10 wspartych główką o pokrywę 14 i zabezpieczonych przed samoczynnym rozluźnieniem się w gwintowanych otworach 13 podkładką odginaną 15. Podstawa 8 ma pasowaną część cylindryczną 16 celem osiowego ustawienia pióra 1 w pasowanym gnieździe 17 tarczy wirnikowej 11.

Łopátka według wynalazku może znaleźć zastosowanie w wentylatorach osiowych dowolnej konstrukcji. Łatwość montażu, możliwość nastawiania łopátki pod dowolnym kątem względem płaszczyzny obrotu i prosta konstrukcja czynią ją szczególnie przydatną w wentylatorach dużej mocy, w których stosowane są zazwyczaj ciężkie i skomplikowane w montażu łopátki mosiężne.

Zastrzeżenie patentowe

Łopátka wirnikowa nastawialna do wentylatora osiowego, zwłaszcza do kopalnianego wentylatora głównego przewietrzania, wykonana ze stopu glinu, **znamienna tym**, że ma wkładki (9) (10) z gwintowanymi otworami (13), mieszczące się w vybraniach na górnej powierzchni podstawy łopátki z obu stron pióra oraz pokrywę (14) do mocowania łopátki za pomocą śrub (12) do tarczy wirnikowej (11).

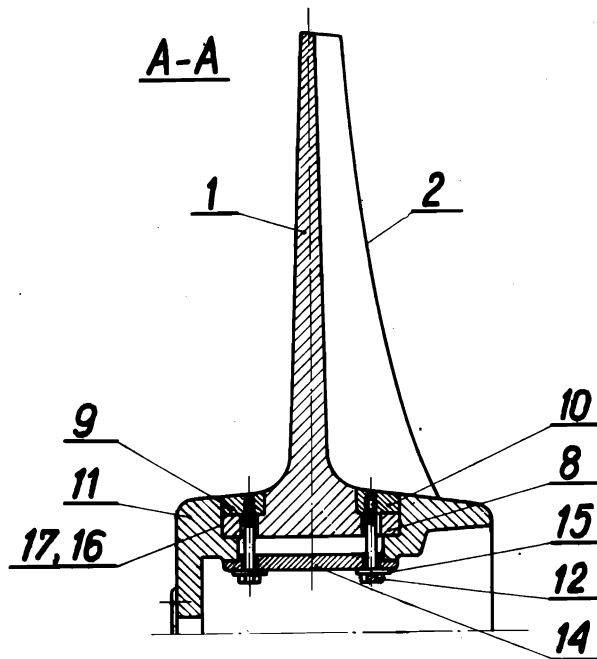


Fig. 1

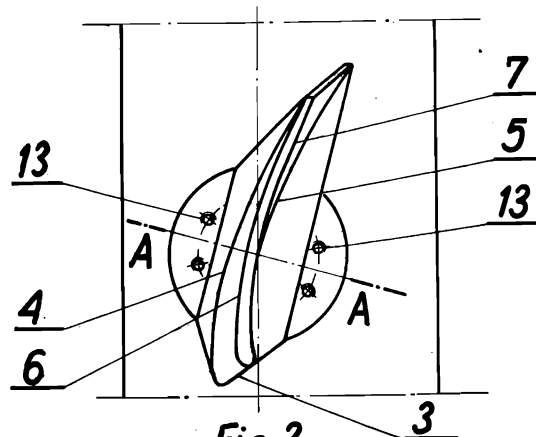


Fig. 2