



Patent dodatkowy  
do patentu 56 690

Zgłoszono: 04.X.1969 (P 136 166)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 7.VII.1972

Kl. 27c, 12/01

MKP F04d 29/38

UKD

Współtwórcy wynalazku: Andrzej Wróblewski, Stanisław Morzyński, Jan Szulowski

Właściciel patentu: Zabrzeńska Fabryka Maszyn Górniczych, Zabrze (Polska)

**Łopátka wirnikowa nastawialna, zwłaszcza do wentylatora osio-  
wego**

1

Przedmiot wynalazku dotyczy ulepszonej konstrukcji łopátki wirnikowej nastawialnej zwłaszcza do wentylatora osiowego według patentu głównego nr 56 690.

Łopátka wirnikowa znana z patentu nr 56 690 połączona jest z tarczą wirnikową za pomocą śrub i pokryw. Śruby łączące mocowane są gwintowanym końcem we wkładkach mieszczących się w wybraniach podstawy łopátki. Taki sposób mocowania łopátki zmusza do nadania podstawie kształtu niekorzystnego wytrzymałościowo, gdyż wybrania mieszczące wkładki osłabiają nasadę pióra łopátki. Osłabienie to znacznie utrudnia wykonywanie łopatek z odlewów metalowych a wręcz uniemożliwia budowę łopatek wirnikowych z laminatów lub innych wysokowytrzymałych tworzyw sztucznych, w których niedopuszczalne jest wykonywanie wybrań przecinających włókna i osłabiających przekrój nośny.

Celem wynalazku jest ulepszenie konstrukcji łopátki przez zamocowanie w podstawie łopátki śrub łączących bez osłabienia nasady pióra.

Istotą wynalazku jest łopátka wirnikowa nastawialna, łączona z tarczą wirnika za pomocą pokryw i śrub oczkowych umocowanych na jednej lub kilku przetyczkach, przy czym przetyczki wsunięte są w otwory w jednym lub kilku sworzniach usytuowanych prostopadle do przetyczek.

2

Łopátka według wynalazku jest uwidoczniiona w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia łopatkę w częściowym przekroju osiowym wraz z fragmentem tarczy wirnikowej, fig. 2 — łopatkę w widoku wzdłuż jej osi, fig. 3 — łopatkę w przekroju osiowym wzdłuż płaszczyzny mocowania sworznia.

Łopátka posiada pióro 1 i cylindryczną podstawę 2, która jest osadzona w pasowanym obrotowo cylindrycznym gnieździe 3 tarczy 4 wirnikowej i umocowana w niej przy pomocy śrub 5 oczkowych i nakrętek 6 łączących podstawę 2 łopátki z okrągłą pokrywą 7. Dzięki cylindrycznemu kształtowi podstawy 2 łopátki i gniazda 3 tarczy 4 wirnikowej uzyskuje się możliwość ustawienia łopátki pod dowolnym kątem względem płaszczyzny obrotu.

Śruby 5 łączące podstawę 2 z pokrywą 7 są zakończone łbami oczkowymi, przez otwory w których przechodzi przetyczka 8, wskutek czego łby śrub 5 nie mogą wysunąć się z podstawy 2. Przetyczka 8 przechodzi przez otwór w sworzniu 9 i wraz z łbami śrub 5 jest zatopiona na stałe w podstawie 2 łopátki. Osiąga się to przez umieszczenie i następnie zalanie przetyczki 8, sworznia 9 i śrub 5 w formie odlewniczej przy wykonywaniu łopatek jako odlewane lub wtryskiwane z mas plastycznych bądź też są oplatane zwojami włókna szklanego przy wykonywaniu łopatek z laminatów i żywic epoksydowych.

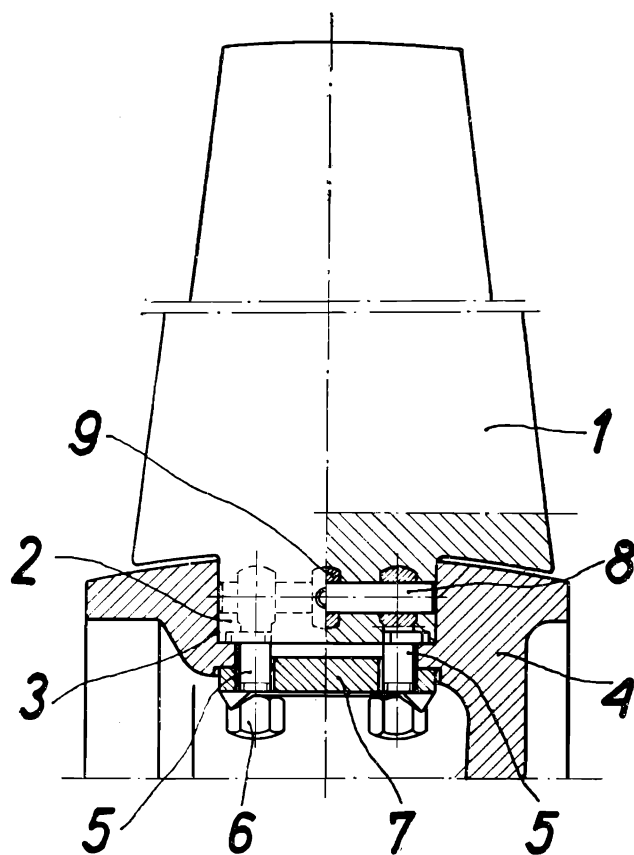
Łopatkę według wynalazku cechuje wysoka wytrzymałość mechaniczna przy niewielkich rozmiarach podstawy łopaty. Ilość śrub oczkowych łączących łopatkę z pokrywą jest w zasadzie dowolna, przy czym śruby te mogą być nałożone zarówno na przetyczkę jak i na sworzeń. Również ilość sworzni i przetyczek może być zwiększona w zależności od wymogów wytrzymałościowych.

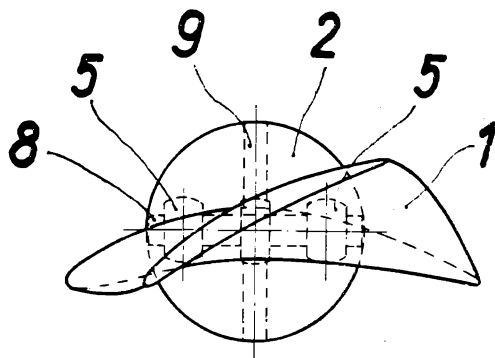
Szczególnie celowym jest zastosowanie mocowania według wynalazku przy wykonywaniu łopatek z włókna szklanego nasyczonego żywicami epoksydowymi. Sploty włókna obejmujące sworzeń, przetyczkę i śruby tworzą wówczas układ bardzo zwarty i wytrzymały mechanicznie.

#### Zastrzeżenia patentowe

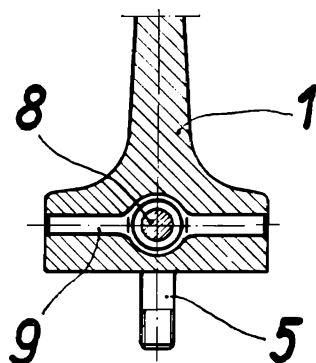
1. Łopatkę wirnikową nastawialną, zwłaszcza do wentylatora osiowego, łączoną z tarczą wirnika za pomocą śrub i pokrywy według patentu głównego nr 56 690, **znamienna tym**, że ma w podstawie (2) śruby (5) oczkowe umocowane na jednej lub kilku przetyczkach (8), przy czym przetyczki (8) wsunięte są w otwory w jednym lub kilku sworzniach (9) usytuowanych najkorzystniej prostopadle do przetyczek (8).

2. Łopatkę według zastrz. 1, **znamienna tym**, że łąby śrub (5), przetyczki (8) i sworzeń (9) są zalane, wtopione lub w inny znany sposób trwale umocowane w podstawie (2) łopaty.

*Fig. 1*



*Fig. 2*



*Fig. 3*