



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.XII.1968 (P 130 736)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VII.1972

Kl. 27 c, 6/02

MKP F 04 d, 29/58

UKD

Twórca wynalazku: Jerzy Nowakowski

Właściciel patentu: Instytut Techniki Ciepłej, Łódź (Polska)

Urządzenie do chłodzenia wirnika wentylatora osiowego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do chłodzenia wirnika wentylatora osiowego.

Dotychczas w znanych wentylatorach osiowych wirnik wentylatora nie był chłodzony strugą powietrza w sposób regulowany. Stosowano dowolną szczelinę lub uszczelnienie cieerne między wałem i obudową komory łożyskowej. Na skutek niewystarczającego chłodzenia powietrzem, nadmiernie rozgrzewał się wał i tarcza wirnika. Przy wysokich prędkościach obrotowych wewnątrz tarczy występowały naprężenia, które stawały się niebezpieczne w przypadku przetłaczania czynnika o wysokiej temperaturze. W związku z tym tarczę należało wykonać z materiałów drogiej o wysokiej wytrzymałości.

Celem wynalazku jest chłodzenie tarczy wirnika dla zwiększenia wytrzymałości materiału przy niższych własnościach wytrzymałościowych za pomocą szczeliny odpowiadającej parametrom pracy wentylatora i regulowanej przez odpowiedni dobór tulei względnie za pomocą stożkowego trzpienia w przypadku tulei stożkowej.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem został osiągnięty w ten sposób, że urządzenie do chłodzenia wirnika wentylatora osiowego ma szczelinę między wałem a odpowiednio dobraną cylindryczną tuleją. Stosunek szczeliny do średnicy tulei wynosi od 0,005 do 0,05. W odmianie urządzenia szczelina znajduje się między trzpieniem stożkowym osadzonym przesuwnie na wale a uszczelniającą tuleją o otworze stożkowym.

Dzięki regulowanemu chłodzeniu według wynalazku, które można przystosować do warunków pracy wentyla-

2

tora, szczególnie w wysokiej temperaturze, można stosować tarczę wentylatora z materiału o gorszych własnościach wytrzymałościowych a tym samym obniżyć koszt urządzenia.

5 Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wentylator osiowy w przekroju podłużnym, fig. 2 — wymienną tuleję w przekroju poprzecznym, a fig. 3 — regulację szczeliny przy pomocy stożka.

10 Urządzenie zawiera kanał wlotowy wentylatora, komorę łożyskową 2 i tuleję uszczelniającą 3 osadzoną w ścianie izolacyjnej 4 komory łożyskowej 2. Kanał wlotowy 1 jest zakończony dyfuzorem 5. W komorze łożyskowej 2 znajduje się łożysko 6 wału 7 wentylatora. Na 15 wale 7 jest osadzona tarcza 8 z łopatkami 9 zamocowanymi do tarczy 8 za pomocą trzpieni 10. Szczelina s usytuowana jest między odpowiednio dobraną cylindryczną tuleją 3 i wałem 7. W odmianie urządzenia 20 szczelina jest usytuowana między tuleją 3 a stożkowym trzpieniem 11 osadzonym przesuwnie na wale 7.

Pod wpływem podciśnienia wytworzonego przez wirnik wentylatora, strumień zimnego powietrza przepływa przez komorę łożyskową 2 i szczelinę s, a następnie chłodzi 25 tarczę 8 wentylatora. Ilość chłodzącego powietrza uzależniono od warunków pracy wentylatora a zwłaszcza temperatury przetłaczanego czynnika, można regulować albo przez odpowiedni dobór średnicy otworu cylindrycznej tulei 3 albo przez odpowiednie ustawienie 30 przesuwne trzpienia 11 na wale 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do chłodzenia wirnika wentylatora osiowego, **znamiennie** tym, że ma szczelinę (3) między wałem (7) a odpowiednio dobraną cylindryczną tuleją

(3), przy czym stosunek szczeliny do średnicy tulei wynosi od 0,005 do 0,05.

2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 **znamiennie** tym, że ma szczelinę (3) znajdującą się między trzpieciem stożkowym (11) osadzonym przesuwnie na wale (7) a uszczelniającą tuleją (3) o otworze stożkowym.

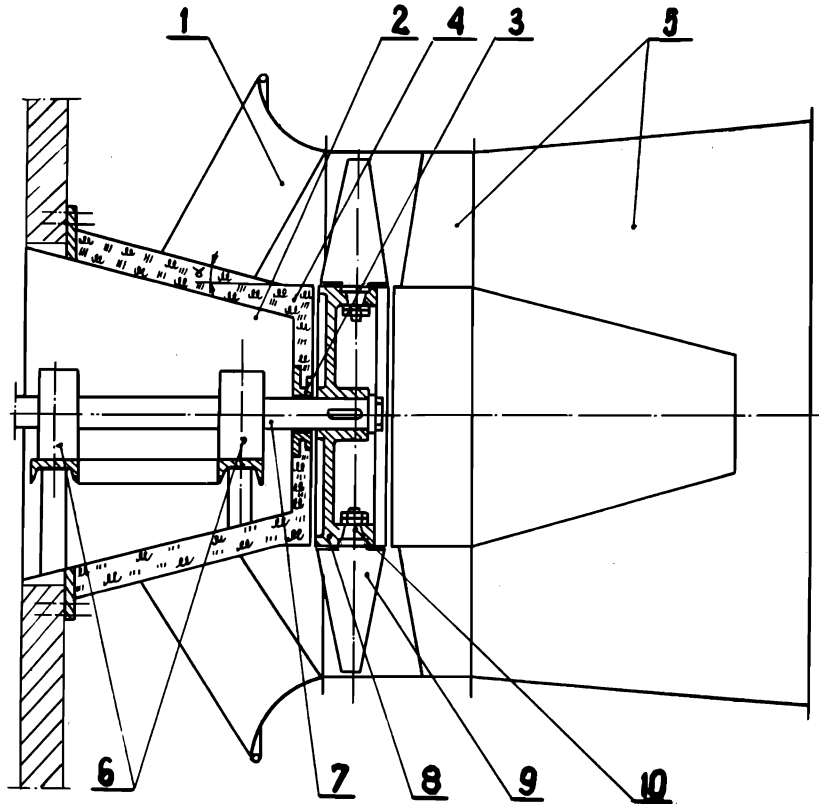


Fig. 1

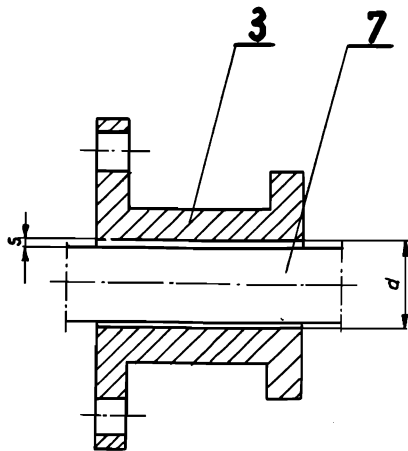


Fig. 2

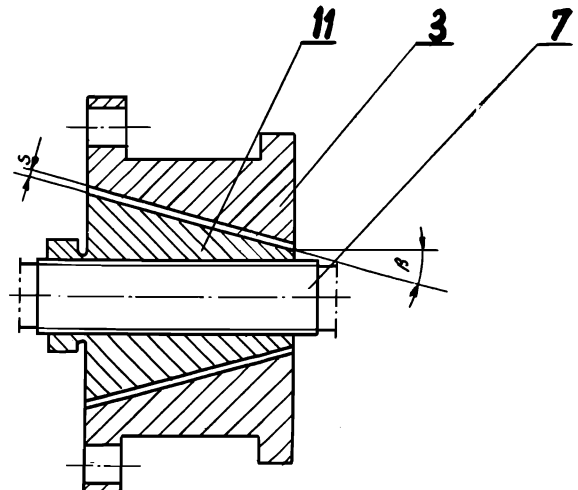


Fig. 3