



Patent dodatkowy
do patentu _____

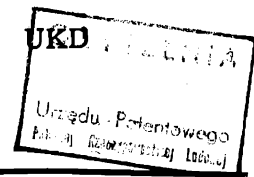
Zgłoszono: 29.IV.1965 (P 108 599)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.II.1967

Kl. 27 c, 7/06

MKP F 04 d 25/06



Współtwórcy wynalazku: inż. Władysław Winnicki, mgr inż. Krzysztof
Karowiec, mgr inż. Lucyna Ślęziak
Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno Mechanizacyjne Przemysłu
Węglowego, Gliwice (Polska)

Elektryczna sprężarka wirowa

1
Przedmiotem wynalazku jest elektryczna sprężarka wirowa, stanowiąca zespół silnika elektrycznego asynchronicznego zwartego i sprężarki osiowej.

Dotychczas znane sprężarki wirowe służące np.: w górnictwie jako wentylatory lutniowe do przewietrzania wyrobisk górniczych, budowane są jako zespoły składające się w zasadzie z silnika elektrycznego i sprężarki. Najczęściej spotykane są dwa zasadnicze rozwiązania zespołów sprężarkowych, przy czym w obu wypadkach silnik elektryczny stanowi odrębną całość i jest zlokalizowany wewnątrz bądź na zewnątrz sprężarki.

W obu rozwiązaniach konstrukcja urządzenia jest stosunkowo długa, a w wypadku umieszczenia silnika wewnątrz sprężarki, przeprowadzenie kontroli lub wymiany silnika wymaga demon-tażu całego urządzenia.

Rozwiązanie konstrukcyjne w/g wynalazku usuwa wyżej wymienione wady i może mieć zastosowanie tam, gdzie nie zależy na wymiarach poprzecznych agregatu, a decydującą rolę odgrywa długość i zwartość konstrukcji. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym przekrój wzdłuż osi sprężarki. Elektryczna sprężarka wirowa składa się z następujących elementów: z obudowy 1 stanowiącej równocześnie obudowę silnika elektrycznego i sprężarki, w której umieszczone jest uzwojenie stojana silnika elektrycznego 10, z po-

2
krywy ulotowej 6 oraz wylotowej 7, przykręconych do obudowy 1, z nieruchomej osi 5 zamocowanej w pokrywach 6 i 7 i zabezpieczonej przed obrotem wpustem 8, z wirnikiem sprężarki 3 stanowiących równocześnie wirnik silnika elektrycznego, na którego obwodzie zewnętrznym umieszczone jest uzwojenie 11 wirnika silnika elektrycznego asynchronicznego, zwartego. Z uzwojeniem wirnika 11 połączone są sztywno łopatki wirnika sprężarki (łączenie może być różne i jako znane nie jest pokazane na rysunku) w taki sposób, że umożliwia rozłączenie pozycji 3 i 11.

Poza tym w skład sprężarki wchodzi 4 łopatki kierownicze osadzone nieruchomo na osi 5 za pomocą wpustu 9. Między końcami łopatek 4, a powierzchnią wewnętrzną uzwojenia wirnika silnika 11, zachowany jest niezbędny luz, wynikający z warunków pracy sprężarki. Ruch obrotowy wirników 3 względem nieruchomej osi 5 umożliwiają dwa łożyska toczne 2. Przystępując do montażu należy zamocować na osi łożysko toczne lewe, następnie osadzić wirnik lewy i kolejno tarczę z łopatkami kierowniczymi, wirnik środkowy, tarczę z łopatkami kierowniczymi oraz wirnik prawy. Następnie założyć prawe łożysko. Tak zmontowany układ włożyć do pierścienia klatki.

Wirnik lewy, środkowy i prawy są zamocowane na stałe w pierścieniu klatki. Łopatki kierownicze są zamocowane na osi i zabezpieczone przed obrotem wpustami. Uruchomienie silnika elektrycznego.

3
jest równoznaczne z uruchomieniem wirnika sprężarki. Obracający się wirnik sprężarki powoduje przepływ czynnika przez wewnętrzne części wirnika elektrycznej sprężarki wirowej. Przepływający czynnik jest zarazem elementem chłodzącym wirnik i stojan silnika elektrycznego, których uzwojenie zabezpiecza się przed wilgocią poprzez zalanie masą opartą na bazie żywic epoksydowych.

Zastrzeżenie patentowe

Elektryczna sprężarka wirowa stanowiąca zespół silnika elektrycznego asynchronicznego zwartego

4
i sprężarki osiowej, **znamienna tym**, że jest zaopatrzona w wirnik sprężarki (3) sztywno połączone z wewnętrzną powierzchnią cylindryczną uzwojenia (11), wirnika silnika elektrycznego oraz łopatek kierowniczych sprężarki (4) zamocowanych na stałe na nieruchomej osi (5) umieszczonej w pokrywach (6—7) na której obraca się połączony wirnik silnik—sprężarka osadzony na łożyskach tocznych.

