



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

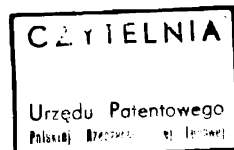
Int. Cl.³ F04B 39/06
F01P 11/14

Zgłoszono: 08.07.80 (P. 225569)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.81

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1985



Twórcy wynalazku: Stanisław Lach, Adam Adamiec, Michał Falba,
Wiesław Lesiak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Fabryka Osprzętu Samochodowego POLMO,
Łódź (Polska)

**Urządzenie sygnalizujące przegrzanie sprężarki tłokowej,
zwłaszcza chłodzonej wymuszonym przepływem powietrza**

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie sygnalizujące przegrzanie sprężarki tłokowej w przypadku nadmiernego jej obciążenia lub zbyt mało intensywnego chłodzenia. Urządzenie jest stosowane zwłaszcza w sprężarkach chłodzonych wymuszonym przepływem strumienia powietrza.

Obecnie sprężarki tłokowe chłodzone powietrzem nie są wyposażone w urządzenia sygnalizujące przegrzanie. Powoduje to występowanie przypadków przegrzania sprężarki, w wyniku czego odkłada się nadmiernie nagar olejowy na elementach głowicy i zaworów, co prowadzi do usterek w pracy zaworów, dalszego podwyższania się temperatury sprężarki, a krańcowo do wystąpienia uszkodzeń mechanicznych. Przegrzanie sprężarki może powodować również zacieranie się tłoka w cylindrze. Powyższe występuje często szczególnie w sprężarkach chłodzonych wymuszonym przepływem strumienia powietrza z wentylatora w wyniku jego zatrzymania, na przykład na skutek uszkodzenia napędu. Przypadki przegrzania sprężarki występują również w wyniku nadmiernego jej obciążenia, na przykład gdy została zaprojektowana do pracy przerywanej, a pracuje stale pod obciążeniem, co może być spowodowane nieszczelnością instalacji sprężonego powietrza, którą zasila sprężarka.

W urządzeniu sygnalizującym według wynalazku czujnik temperatury jest osadzony na stałe na wsporniku, wykonanym z materiału o dobrej przewodności cieplnej. Wspornik ten jest zamocowany na przyłączy tłocznym głowicy sprężarki z zachowaniem szczeliny o wielkości kilku do kilkunastu milimetrów pomiędzy dolną powierzchnią czujnika temperatury i górną powierzchnią głowicy sprężarki. Czujnik temperatury, wspornik i szczelina leżą w strumieniu przepływającego powietrza chłodzącego.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest jego niezawodność działania, prosta konstrukcja i mały koszt wykonania.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sprężarkę wyposażoną w wentylator napędzany za pośrednictwem przekładni pasowej od wału korbowego sprężarki z zamontowanym na niej urządzeniem sygnalizującym przegrzanie, fig. 2 pokazuje szczegół zamocowania czujnika temperatury wraz ze wspornikiem na głowicy sprężarki.

Bimetaliczny czujnik 1 temperatury zamocowany jest do wspornika 2 za pośrednictwem nakrętki 3. Wspornik 2, wykonany z materiału o dobrej przewodności cieplnej, zamocowany jest za pośrednictwem króćca 4 do przyłącza tłocznego w głowicy 5 sprężarki. Wspornik 2 charakteryzuje się małą pojemnością cieplną. Czujnik 1 temperatury jest osadzony na stałe na wsporniku 2 i zamocowany na przyłączy tłocznym głowicy 5 sprężarki z zachowaniem szczeliny A między głowicą 5 sprężarki i powierzchnią dolną czujnika 1 temperatury, której zadaniem jest odbiór promieniowania cieplnego. Wielkość szczeliny wynosi kilka do kilkunastu milimetrów. Wspornik 2 wraz z czujnikiem 1 temperatury i szczelina A leżą w strumieniu powietrza chłodzącego, wytworzonym przez wentylator 6.

W czasie gdy temperatura sprężarki, określona temperaturą powietrza tłoczonego przez nią, nie przekracza dopuszczalnej, czujnik 1 temperatury nie włącza sygnału, ponieważ jest on chłodzony wraz ze wspornikiem 2 strumieniem powietrza, wymuszonym przez wentylator 6. Strumień powietrza chłodzącego, przepływający przez szczelinę A, niweluje również oddziaływanie promieniowania cieplnego głowicy 5 sprężarki na czujnik 1 temperatury. W przypadku zatrzymania się wentylatora 6, co może wystąpić przy zerwaniu pasa 7 napędzającego, czujnik 1 temperatury ze wspornikiem 2 przestaje być chłodzony wymuszonym przepływem powietrza, co spowoduje szybkie włączenie sygnalizacji przegrzania sprężarki. W przypadku nadmiernego wzrostu temperatury powietrza tłoczonego przez sprężarkę, przy pracującym wentylatorze, przewodnictwo cieplne wspornika 2 uzyskuje przewagę nad efektem chłodzenia strumieniem powietrza, wytwarzanym przez wentylator 6. W wyniku tego następuje włączenie sygnalizacji przegrzania sprężarki. W czasie powtórnego włączenia sprężarki po krótkotrwałym jej zatrzymaniu, a tym samym zatrzymaniu pracy wentylatora 6, nastąpi włączenie sygnalizacji, lecz mała pojemność cieplna wspornika 2 zapewnia, że sygnał ten zostanie w krótkim czasie wyłączony na skutek chłodzenia czujnika 1 temperatury strumieniem powietrza wytworzonym przez wentylator 6.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Urządzenie sygnalizujące przegrzanie sprężarki tłokowej, zwłaszcza chłodzonej wymuszonym przepływem powietrza wyposażone w znany czujnik temperatury, **znamiennie tym**, że czujnik (1) temperatury jest osadzony na stałe na wsporniku (2), wykonanym z materiału o dobrej przewodności cieplnej, który jest zamocowany na przyłączy tłocznym głowicy (5) sprężarki z zachowaniem szczeliny (A) o wielkości kilku do kilkunastu milimetrów pomiędzy dolną powierzchnią czujnika (1) temperatury i górną powierzchnią głowicy (5) sprężarki, przy czym czujnik (1) temperatury, wspornik (2) i szczelina (A) leżą w strumieniu przepływającego powietrza chłodzącego.

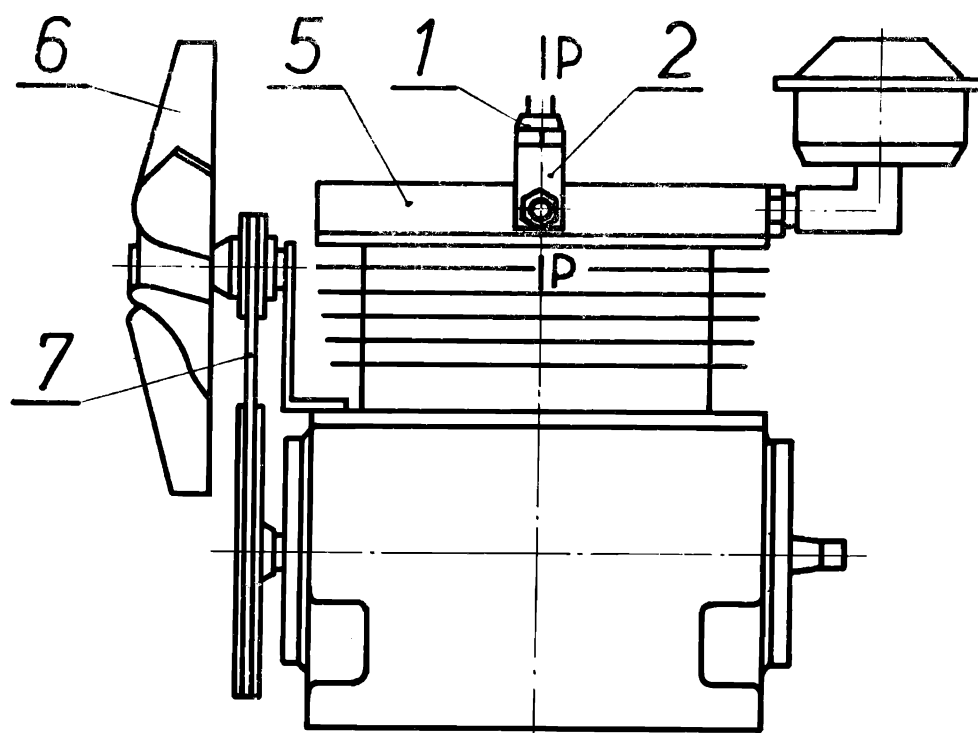


FIG. 1

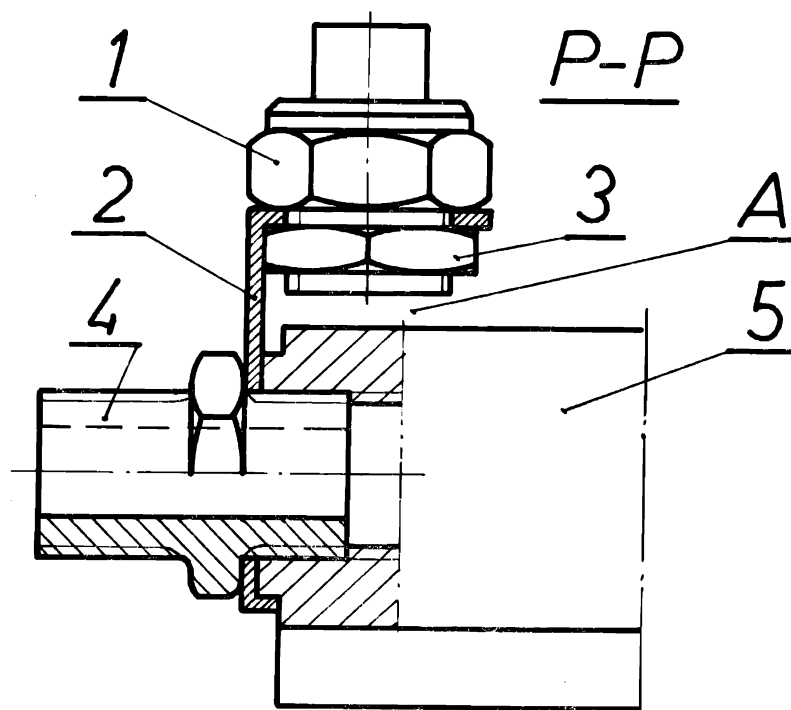


FIG. 2