

H01h 37/52


 Patentowego
 Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37703

Kl. 74 b, 5/02

Rejon Przemysłu Leśnego
Przedsiębiorstwo Państwowe w Toruniu *)

Toruń, Polska

Sygnalizator termiczny do zabezpieczania części maszyn, zwłaszcza łożysk ślizgowych, przed zniszczeniem lub uszkodzeniem

Udzielono patentu z mocą od dnia 12 maja 1954 r.

Przedmiot wynalazku stanowi sygnalizator termiczny do zabezpieczania części maszyn, zwłaszcza łożysk ślizgowych, przed zniszczeniem lub uszkodzeniem, spowodowanym nadmiernym wzrostem temperatury pracy danej części. Wzrost ten jest szczególnie niebezpieczny w przypadku łożysk, wylanych specjalnym stopem łożyskowym, który przy nadmiernym grzaniu się łożyska, wywołanym wadliwym jego smarowaniem, ulega wytopieniu, co w wyniku prowadzi do unieruchomienia całej maszyny.

Zasadniczą częścią sygnalizatora według wynalazku jest płaski element bimetalowy, wykonany z metali, różniących się znacznie pod względem współczynnika rozszerzalności cieplnej. Składa

się on z dwóch pasków blachy, połączonych na jednym końcu w sposób trwały przez zawalcowanie, zlutowanie na twardo, złączenie na zakładkę itp. Drugie końce pasków przyśrubowuje się do zabezpieczanej części maszynowej w ten sposób, by pasek o większym współczynniku rozszerzalności cieplnej przylegał do powierzchni danej części.

Przy nagrzewaniu się chronionego elementu, np. łożyska wywiązujące się ciepło podnosi temperaturę elementu bimetalowego, który na skutek tego wygina się w znany sposób wolnym końcem ku górze. Jeśli nad końcem tym umieścić śrubkę stykową, należącą łącznie z elementem bimetalowym do obwodu elektrycznego, w który włączone jest dowolne urządzenie sygnalizacyjne np. dzwonek lub żarówka, wówczas w chwili zetknięcia pasków bimetalowych ze wspomnianą śrubką następuje zwarcie tego obwodu i zadzia-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Jerzy Strzemeski.

łanie urządzenia sygnalizacyjnego, alarmującego w ten sposób o niebezpieczeństwie nadmiernego nagrzewania się łożyska. Po ostygnięciu paski opadają z powrotem do położenia pierwotnego, powodując przerwanie odnośnego obwodu.

Na rysunku uwidoczniono tytułem przykładu sygnalizator według wynalazku przy czym fig. 1 przedstawia schemat instalacyjny sygnalizatora, fig. 2 — przekrój podłużny termostatu sygnalizatora, a fig. 3 — jego przekrój poprzeczny.

Element bimetalowy *B* (fig. 2), którego długość jest zależna od wielkości rozporządzalnego przy zamontowywaniu go miejsca, jest przykręcony śrubą *W*₁, między korpus zabezpieczanego elementu i płytkę izolacyjną *R*, w którą wkręcona jest na drugim jej końcu śruba stykowa *K*, współpracująca z odginającym się końcem elementu *B*. Po środku płytki *R* jest wkręcona śruba *W*₂, przytrzymująca osłonę *P* utworzonego w ten sposób termostatu. Śruba *K* jest zabezpieczona przed samoodkręcaniem się przeciwnakrętką *N*. Między obydwoma paskami elementu *B* wstawiona jest na jego końcu zamocowanym przekładka *C* z dowolnego metalu o grubości 0,6—1 mm. Przewód *D* doprowadza napięcie do transformatora *T* (fig. 1) poprzez dzwonek *S* do śruby stykowej *K*. Końcówka tego przewodu jest zaciśnięta za pomocą przeciwnakrętki *N*.

Płytkę izolacyjną *R* może być wykonana np. z bakelitu i zawierać wstawione w nią nakrętki dla śrubek *K* i *W*₂. Element bimetalowy można wykonać np. z paska żelaznego i cynkowego, przy czym ten ostatni winien przylegać do powierzchni zabezpieczanego obiektu.

Regulację temperatury krytycznej zadziałania sygnalizatora uzyskuje się przez odkręcanie lub

dokręcanie śruby stykowej *K*, przez co zmienia się odległość jej powierzchni roboczej od końca elementu bimetalowego. Należy przy tym uwzględnić okoliczność późniejszego rozgrzewania się zewnętrznej powierzchni danej części maszyny niż jej powierzchni roboczej i wprowadzać określoną poprawkę, zmniejszając odpowiednio wspomnianą wyżej odległość.

Kształt pierwotny pasków elementu bimetalowego winien być dostosowany do kształtu zabezpieczanego obiektu. Zaznacza się ponadto, że jedno urządzenie sygnalizacyjne może obsługiwać kilka termostatów, połączonych równolegle.

Wyregulowanie termostatu na żadaną temperaturę krytyczną można przeprowadzać w dowolny znany sposób, np. przez zanurzenie go do wrzącej wody (temperatura 100° C) i nastawienie śruby stykowej tak, by dotykała wówczas końca elementu bimetalowego.

Zastrzeżenie patentowe

Sygnalizator termiczny do zabezpieczania części maszyn, zwłaszcza łożysk ślizgowych, przed zniszczeniem lub uszkodzeniem, znamienny tym, że posiada termostat bimetalowy w postaci dwóch połączonych na obu końcach pasków blachy o różnych współczynnikach rozszerzalności cieplnej, przylegających do korpusu zabezpieczanego obiektu, włączający po przekroczeniu pewnej określonej temperatury krytycznej tego obiektu urządzenie sygnalizacyjne.

Rejon Przemysłu Leśnego
Przedsiębiorstwo Państwowe
w Toruniu

