



OPIS PATENTOWY

53420

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29. X. 1964 (P 106 096)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. V. 1967

Kl. 14L, 7/16
~~40C, 13~~

MKP ~~F-02 f~~
F 01p 7/16

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Henryk Deminet, inż. Andrzej Majszczyk,
inż. Romuald Morawski, Zbigniew Szczepanik-
-Dzikowski

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Automatyki Przemysłowej Przedsię-
biorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Termostat obiegu chłodzenia cieczą, zwłaszcza do silników spalinowych

1

Przedmiotem wynalazku jest termostat obiegu chłodzenia cieczą silników spalinowych zwłaszcza do regulacji temperatury wody chłodniczej w tych silnikach zastosowanych np. w samochodach, ciągnikach itp. Znane są termostaty oparte na wykorzystaniu rozszerzalności cieczy. Ciecz ta wypełnia zbiornik, w którym umieszczony jest odpowiednio uszczelniony nurnik. Z trzpieniem nurnika powiązane są konstrukcyjnie zawory, tak że ruch nurnika na skutek zmian objętości cieczy pod wpływem temperatury przenoszony jest na zawory. Termostaty wymagają zabezpieczenia przed przegrzaniem, gdyż po przesunięciu się nurnika w skrajne położenie dalszy przyrost objętości cieczy powoduje bardzo znaczny wzrost ciśnienia wewnątrz zbiornika aż do jego zniszczenia.

Termostaty takie zabezpiecza się przez dopuszczenie dalszego wynurzenia się nurnika ponad wielkość potrzebną ze względu na ruch zaworu czy też przez włączenie do zbiornika elementu sprężystego w rodzaju mieszka metalowego ściskanego sprężyną tak dobraną, że rozprężenie mieszka następuje dopiero po przekroczeniu pewnych wartości ciśnienia wewnętrznego i w ten sposób następuje zwiększenie objętości zbiornika, oraz kompensację przyrostu objętości cieczy. Szczególnie w przypadkach, gdzie możliwy jest znaczny zakres przegrzania przy małym stosunkowo zakresie regulacji, realizacja takiej kompensacji jest trudna, gdyż ze względu na stosunkowo dużą powierzchnię

2

mieszka kompensacyjnego siła skupienia, którą należy pokonać wstępny zgniot sprężyny jest bardzo znaczna i wymaga stosowania sprężyn o dużej sztywności. Wynalazek usuwa tę trudność przez zastąpienie sprężyny działającej na mieszek kompensacyjny gazem sprężonym wypełniającym ten mieszek.

Wynalazek przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia schemat działania termostatu a fig. 2 — przykład jego wykonania.

Hermeticznie zamknięty zbiornik 4 wypełniony jest cieczą 5. Mieszek 8 spełnia rolę nurnika. Jest on połączony trzpieniem z grzybkiem zaworu 1. Gniazdo zaworu 2 połączone jest sztywno przez wsporniki 3 ze zbiornikiem 4. W zbiorniku znajduje się płytka oporowa 6 zamocowana do tego zbiornika i ograniczająca liniowe wydłużenie mieszka kompensacyjnego 7 napełnionego gazem pod zwiększonym ciśnieniem i hermeticznie zamkniętego. Ilość cieczy jest tak dobrana, że w temperaturze początku otwarcia zaworu zbiornik jest wypełniony całkowicie cieczą. Wzrost temperatury ponad tę wartość powoduje przyrost objętości cieczy, wzrost ciśnienia wewnątrz zbiornika, ściskanie mieszka 8 i tym samym podniesienie grzybka. W temperaturze całkowitego otwarcia następuje blokowanie mieszka lub dojścia trzpienia do oporu, przez co dalszy ruch mieszka jest zahamowany. Przy skrajnym ustawieniu zaworu weywnątrz zbior-

nika panuje ciśnienie wynikające z sił działających na mieszek i na jego powierzchnię czynną.

Ciśnienie to jest niższe od ciśnienia przy jakim według założenia napełniono mieszek kompensacyjny. Przy przegrzaniu termostatu ciśnienie wewnątrz szybko wzrasta i osiąga wartość powodującą zadziałanie kompensatora, to jest ściskanie mieszka kompensacyjnego. Charakterystyczny jest przy tym fakt, że wielkość ciśnienia wewnątrz mieszka kompensacyjnego jest niezależna od jego powierzchni czynnej a uwarunkowana jest jedynie wielkością ciśnienia wewnątrz zbiornika potrzebnego do pracy mieszka nurnikowego.

Zastrzeżenie patentowe

Termostat obiegu chłodzenia cieczy zwłaszcza do silników spalinowych, składający się ze zbiornika wypełnionego cieczą która zmienia swą objętość pod wpływem wzrostu temperatury oraz z nurnika i układu zaworu, **znamienny tym**, że ma kompensator w postaci mieszka metalowego napełnionego gazem i przylegającego swą górną powierzchnią do płytki (6) zamocowanej do zbiornika (4) i ograniczającej jego wydłużenie, przy czym mieszek metalowy (7) napełniony jest gazem pod ciśnieniem odpowiednio wyższym niż ciśnienie potrzebne do całkowitego otwarcia zaworu (1).

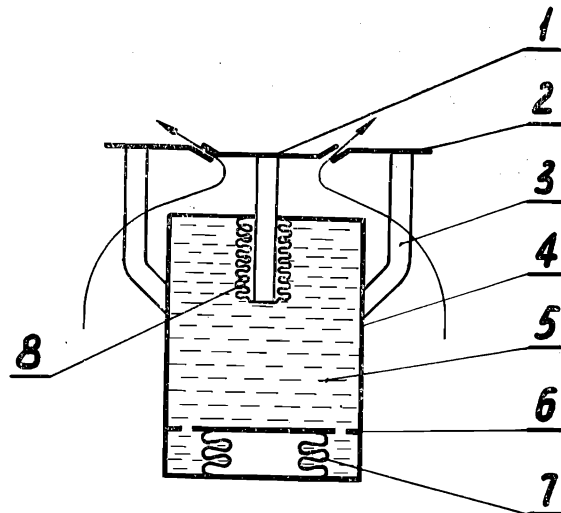


Fig. 1

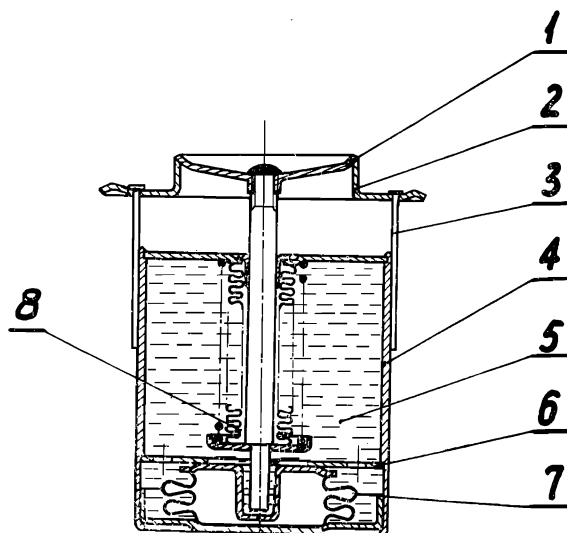


Fig. 2