

Opublikowano 29 dnia sierpnia 1959 r.



FOI p 7/04

PÓLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42108

146, 7/04
Kl. 46 c⁴, 16

Tatra, narodni podnik

Kopřivnice, Czechosłowacja

Regulacja chłodzenia silników spalinowych, chłodzonych powietrzem

Patent trwa od dnia 18 sierpnia 1958 r.

Pierwszeństwo: 20 sierpnia 1957 r. (Czechosłowacja).

Celem regulacji chłodzenia jest utrzymanie temperatury silnika w odpowiednich granicach, w różnych warunkach pracy silnika i przy różnych temperaturach otoczenia. Głównym miernikiem temperatury silnika jest temperatura cylindrów, innymi temperatura oleju i temperatura głowicy cylindra.

Według dotychczasowego stanu techniki, do regulacji chłodzenia silników spalinowych, chłodzonych powietrzem stosuje się szereg różnych rozwiązań. Stosuje się np. regulację przepływu powietrza chłodzącego przy wejściu do dmuchawy za pomocą termostatu (niemieckie pojazdy Volkswagen) następnie zasysanie ciepłego powietrza o temperaturze wyższej od normalnej albo wtłaczanie ciepłego powietrza do osłony silnika przy niższej od normalnej temperaturze silnika za pomocą osiowej dmucha-

wy i przepustnicy, współpracującej z termostatem (patent czeski nr 84938), poza tym kombinacja regulowania wlotu powietrza do dmuchawy w zależności od temperatury otoczenia oraz wyłączania powietrza chłodzącego z funkcji chłodzenia za pomocą dławików, które są uruchamiane termostatem w zależności od temperatury wydmuchiwanego powietrza, wreszcie regulacja pracy dmuchawy przez dławienie dopływu oleju do sprzęgła hydraulicznego przy napędzie dmuchawy za pomocą termostatu w zależności od temperatury wydmuchiwanego powietrza (np. samochód Tatra 928), dławienie powietrza, chłodzącego za pomocą przesłony w dmuchawie, która jest uruchamiana za pomocą termostatu reagującego na temperaturę powietrza, przy czym powietrze jest prowadzone w izolowanych przewodach (np. przy V35). Jeszcze inne znane zasady regulacji chłodzenia są oparte na regulacji obrotów dmuchawy przez poślizg elektrycznego sprzęgła na prąd

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Dusan Veselý.

włowy, które jest uruchamiane w sposób ciągły lub przerywany (skokami) za pomocą łącznika cieplnego, w zależności od temperatury powietrza wydmuchiwanego (Scintilla) i wreszcie na zmianie przekładni napędu dmuchawy za pomocą pasków klinowych przez nastawienie dzielonego koła pasowego, które jest uruchamiane za pomocą termostatu w zależności od temperatury wydmuchiwanego powietrza.

Przedmiot wynalazku wyróżnia się znacznie od opisanych urządzeń tym, że impuls regulacyjny (temperatura) jest przejmowany z takiego miejsca na silniku, w którym utrzymanie stałej temperatury jest decydujące (cylinder silnika) albo z takich miejsc, w których temperatury we wszystkich warunkach pracy napędu zmieniają się zgodnie z temperaturą cylindrów.

Na rysunku przedstawiono schematycznie przykład wykonania wynalazku.

Wirnik 1 dmuchawy 2 jest napędzany za pomocą kół zębatach 5 (lub innego napędu np. łańcuchowego albo pasowego) poprzez sprzęgło hydrauliczne 4 i wał 3. Do hydraulicznego sprzęgła 4 doprowadzany jest olej z normalnej instalacji olejenia silnika za pomocą pompy 9 przez przewody 7, 8 i uszczelnioną nasadkę rurową 6. Olej wypływa ze sprzęgła hydraulicznego 4 przez otwory 10, które są tak umieszczone i ukształtowane, że również przy zamkniętym dopływie oleju nie następuje całkowite opróżnienie sprzęgła hydraulicznego, a przy otwarciu dopływie oleju sprzęgło jest dostatecznie wypełnione olejem. Do przewodu doprowadzającego 7, 8 jest przyłączony zawór elektromagnetyczny 11. Bateria 12 zasilą prądem za pośrednictwem przewodu 13 jeden lub kilka przekaźników 14, które bądź szeregowo, bądź też równolegle są połączone przewodem z zaworem elektromagnetycznym 11 i dalej przewodami 16, 18 i 20 poprzez przełącznik 19 z baterią 12. Przekaznik cieplny 14 jest umieszczony i dobrze połączony cieplnie z cylindrem silnika 21 w takim miejscu, w zależności od którego regulacja chłodzenia jest prawidłowa i pracuje tak, że przy osiągnięciu górnej temperatury doprowadza do całkowitego przerwania obwodu elektrycznego, a przy osiągnięciu dolnej temperatury przekazuje najwyższe napięcie prądu, które jest potrzebne do działania zaworu elektromagnetycznego 11.

Zawór 11 pracuje w ten sposób, że przy najwyższym napięciu prądu elektrycznego jest całkowicie zamknięty i przeciwnie przy przerwaniu obwodu elektrycznym jest całkowicie

otwarty. Przeście między tymi położeniami krańcowymi może nastąpić albo błyskawicznie, to znaczy skokowo albo w sposób ciągły tak, że przy górnej temperaturze regulacyjnej przekaźnik cieplny 14 przerywa obwód prądu, zawór 11 otwiera się całkowicie, sprzęgło hydrauliczne zostaje napełnione olejem i dmuchawa 2 pracuje na pełnych obrotach z minimalnym poślizgiem; przy dolnej zaś temperaturze regulacyjnej przekaźnik cieplny 14 zamyka obwód elektryczny, zawór 11 zamyka dopływ oleju do sprzęgła hydraulicznego 4, które w ciągu krótkiego czasu zostaje w większej części opróżnione, a dmuchawa 2 obraca się z dużym poślizgiem i daje minimalny strumień powietrza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Regulacja chłodzenia silników spalinowych, chłodzonych powietrzem, znamienna tym, że cieplny impuls regulacyjny jest przejmowany z cylindra albo z głowicy (22) cylindra, albo z takiej części silnika, gdzie temperatura jest równa lub w przybliżeniu równa temperaturze cylindra lub głowicy, i przez przekaźnik cieplny (14) impuls ten uruchamia za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego (11) dopływ oleju do sprzęgła hydraulicznego (4) przy wale (3) dmuchawy (2) i zmienia jej poślizg oraz stosunek przekładni napędu dmuchawy i przez to wytwarzaną i konieczną do chłodzenia ilość powietrza.
2. Regulacja chłodzenia silników spalinowych, chłodzonych powietrzem, według zastrz. 1, znamienna tym, że przy osiągnięciu górnej temperatury regulacyjnej elektryczny przekaźnik (14) przerywa całkowicie obwód prądu i elektromagnetyczny zawór (11) otwiera dopływ oleju do hydraulicznego sprzęgła (4), które wtedy napędza dmuchawę (2) z minimalnym poślizgiem obrotowym, a przy osiągnięciu dolnej temperatury regulacyjnej przekaźnik cieplny (14) zamyka obwód prądu i elektromagnetyczny zawór (11) zamyka dopływ oleju do sprzęgła hydraulicznego (4) tak, iż sprzęgło pracuje z maksymalnym poślizgiem obrotowym.
3. Regulacja chłodzenia silników spalinowych, chłodzonych powietrzem, według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że wykorzystuje kilka przekaźników cieplnych (14), włączonych bądź szeregowo bądź równolegle.

Tatra, narodni podnik
Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

