

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248639

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 26 03 85
(21) PV 2154-85

(51) Int. Cl.⁴
H 01 H 37/52

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 02 88

(75)
Autor vynálezu

HLOUŠEK MIROSLAV ing., VEPŘEK JIŘÍ ing.,
ŽBÍRKA PAVEL, ŠUMPERK

(54) Dvouteplotní termostat

Dvouteplotní termostat je určen k rozpínání a spínání elektrických obvodů v závislosti na změně teploty prostředí, v němž je umístěn, např. v automatických pračkách.

Je uváděna konstrukce termostatu, zejména jeho část týkající se přenosu pohybu membrán na kontaktní planžety. Je použito ovládacího plného kolíku, který prochází dutým kolíkem, přičemž oba kolíky ovládají kontaktní planžety přes raménka, která jsou pevně spojena s kontaktními planžetami. Vzdálenost ramének je možno regulovat seřizovacím šroubem.

Vynález se týká dvouteplotního termostatu ovládaného pohybem dvou bimetalických membrán vypouklého tvaru sestávající z tělesa termostatu, misky termostatu, v nichž jsou uloženy bimetalické membrány a ovládací ústrojí sestávající z dutého kolíku, v němž prochází plný kolík.

Jsou známé dvouteplotní termostaty ovládané při změně okolní teploty pohybem bimetalických membrán tvaru kulového vrchlíku, které mají uspořádání přenosu pohybu membrán na kontaktní planžety, buď s jedním kolíkem uvnitř druhého dutého kolíku, např. U.S. Patent 3500277, nebo jsou kolíky umístěny vedle sebe, např. U.S. Patent 4035756.

Vedení kolíku bývá otvorem v základním tělese termostatu, anebo jsou kolíky uchyceny svými konci v otvorech kontaktní planžety a bimetalické membrány. U provedení s kolíky vedenými otvory v základním tělese termostatu je nevýhodou větší spotřeba materiálu potřebného pro vytvoření tohoto vedení.

Další nevýhodou dvouteplotních termostatů bývá to, že kolík ovládající horní kontaktní planžetu prochází přes kontaktní planžetu spodní a otvor v ní vytvořený pro volný průchod tohoto kolíku zeslabuje její průřez. K této spodní lamelě bývá také obtížnější přístup pro seřizování.

Uvedené nedostatky odstraňuje řešení podle vynálezu, kde dvouteplotní termostat ovládaný pohybem dvou bimetalických membrán vypouklého tvaru sestávající z tělesa termostatu, misky termostatu, v nichž jsou uloženy bimetalické membrány a ovládacího ústrojí sestávající z dutého kolíku, v němž prochází plný kolík, je proveden tak, že procházející plný kolík dutým kolíkem je zasunut do izolační patky, která svým osazením zapadá do otvoru prvního raménka, které je pevnou součástí první kontaktní planžety, přičemž mezi prvním raménkem a první kontaktní planžetou je seřizovací šroub a u dutého kolíku dotýkající se druhého raménka, které je pevnou součástí druhé kontaktní planžety je mezi druhým raménkem a druhou kontaktní planžetou seřizovací šroub. Bimetalické membrány jsou navzájem oddělené mezikroužkem.

Výhodou tohoto uspořádání je jednoduchost seřizování termostatu, snadná přístupnost k oběma kontaktním planžetám. Nedochází k zeslabení jejich průřezu průchodem plného kolíku od bimetalické membrány a není nutné žádné další vedení kolíků, přenášejících pohyb od bimetalických membrán tělesem termostatu.

Příklad využití vynálezu je znázorněn na obr. 1 a obr. 2. Na obr. 1 je čelní řez termostatu a na obr. 2 je boční řez termostatu.

Dvouteplotní termostat ovládaný pohybem dvou bimetalických membrán sestává z bimetalické membrány 1 a 2. Do středu bimetalické membrány 1 je nasunut plný kolík 3, který svým osazením je nasazen ve středu bimetalické membrány 1 a suvně prochází dutým kolíkem 4. Druhý konec plného kolíku 3 je zasunut do izolační patky 11, která svým osazením zapadá do otvoru prvního raménka 21, které je pevnou součástí první kontaktní planžety 13 a mezi prvním raménkem 21 a první kontaktní planžetou je seřizovací šroub 12.

První kontaktní planžeta 13 je jedním koncem pevně spojena, např. pájením nebo snýťováním s přívodní svorkou 14 a na druhé straně je opatřena kontaktem 16, který dosedá v sepnutém stavu na kontakt 17, přívodní svorky 15. Na střed bimetalické membrány 2 dosedá dutý kolík 4, jehož druhý konec se dotýká druhého raménka 22, které je pevnou součástí druhé kontaktní planžety 5 a mezi druhým raménkem 22 a druhou kontaktní planžetou 5 je seřizovací šroub 8.

Druhá kontaktní planžeta 5 je jedním koncem pevně spojena např. pájením nebo snýťováním s přívodní svorkou 6 a na druhé straně je opatřena kontaktem 2, který dosedá na kontakt 10 přívodní svorky 7.

S tělesem termostatu 18 je pevně spojena, např. nalisováním, miska 19, ve které jsou uloženy bimetalické membrány 1 a 2, jež jsou navzájem oddělené mezikroužkem 20.

Dvouteplotní termostat podle vynálezu pracuje následovně : při změně okolní teploty misky 19 a z ní vyplývající mžikové změny bimetalické membrány 1 do polohy opačné, přenesou plný kolík 3 nasunutý v otvoru bimetalické membrány 1, uchycený přes izolační patku 11 do prvního raménka 21, první kontaktní planžety 13 pohyb bimetalické membrány 1 na první kontaktní planžetu 13, čímž dojde ke zvednutí první kontaktní planžety 13 a tím k oddělení kontaktu 16, a tím k rozepnutí elektrického obvodu.

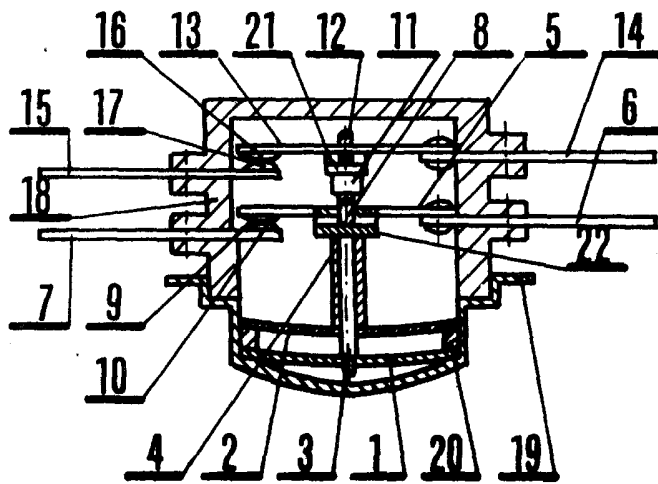
Při další změně okolní teploty vně misky 19 vlivem bimetalické membrány 1 dojde k tomu, že plný kolík 3 přestane působit silou od bimetalické membrány 1 na první kontaktní planžetu 13 a první kontaktní planžeta 13 se vrátí do výchozí polohy a dojde k sepnutí kontaktů 16 a 17. Bimetalická membrána 2 působí obdobně jako bimetalická membrána 1, a to tak, že přes dutý kolík 4, který je suvně nasazen na plném kolíku 3 se přenesou pohyb bimetalické membrány 2 na druhou kontaktní planžetu 5 přes druhé raménko 22, dojde k rozepnutí kontaktů 2 a 10.

Vzdálenost prvního raménka 21 od první kontaktní planžety 13 se nastavuje seřizovacím šroubem 12 a vzdálenost druhého raménka 22 od druhé kontaktní planžety 5 se nastavuje seřizovacím šroubem 8.

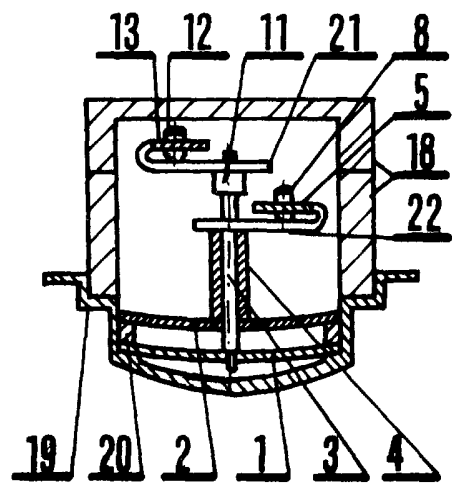
Dvouteplotní termostaty podle vynálezu, lze použít tam, kde potřebujeme zapínat a rozpínat elektrické obvody v závislosti na změně teploty prostředí, v němž jsou umístěny, např. v automatických pračkách apod.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Dvouteplotní termostat obsahující dvě bimetalické membrány vypouklého tvaru, sestávající z tělesa termostatu, misky termostatu, v nichž jsou uloženy bimetalické membrány a ovládacího ústrojí, sestávající z dutého kolíku, v němž prochází plný kolík vyznačený tím, že plný kolík (3) je zasunut do izolační patky (11), která svým osazením zapadá do otvoru prvního raménka (21), které je pevnou součástí první kontaktní planžety (13), přičemž mezi prvním raménkem (21) a první kontaktní planžetou (13), je seřizovací šroub (12) a dutý kolík (4) dosedá na druhé raménko (22), které je pevnou součástí druhé kontaktní planžety (5), přičemž mezi druhým raménkem (22) a druhou kontaktní planžetou (5) je seřizovací šroub (8) a bimetalické membrány (1) a (2) jsou navzájem oddělené mezikroužkem (20).



OBR. 1



OBR. 2