



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251 154

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 10 84
(21) PV 7739-84

(51) Int. Cl.⁴

H 01 H 37/52,
H 01 H 37/54

(40) Zveřejněno 13 11 86
(45) Vydáno 01 09 88

(75)
Autor vynálezu

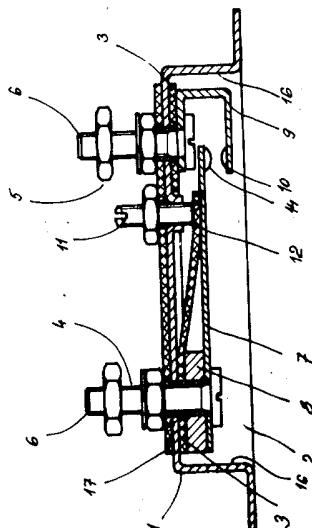
KUČERA STANISLAV, JABLONEC NAD NISOU,
LEIMER JAROSLAV ing., ŽELEZNÝ BROD,
BROŽEK JAROMÍR, JABLONEC NAD NISOU

(54)

Elektrický bimetalový spínač

Elektrický bimetalový spínač je zejména vhodný pro ovládání elektrického obvodu při změně sledované teploty topných naftových a benzinových agregátů u motorových vozidel, ale i v jiných odvětvích tepelné techniky.

Elektrický bimetalový spínač je sestaven z bimetalové pásky, uchycené na tělese spínače s přípojkovými svorkami a pevným kontaktem, spočívající v tom, že těleso spínače je opatřeno podélným prolisem, do něhož je vložena elektroizolační deska s otvory pro přípojkové svorky, která dále svojí vnější obvodovou hranou je alespoň v částečném styku s vnitřní obvodovou stěnou podélného prolisu. Regulační šroub prochází tělesem spínače a opírá se o elektroizolační desku s vytvořeným výřezem, která je v tomto místě zároveň ve styku s bimetalovou páskou.



Při přehřátí topných agregátů nezávislých topení u automobilů je známé provedení bimetalového spínače, jehož bimetalový spínací člen je umístěn v blízkosti stěny výměníku topení. V případě nežádoucí změny teploty výměníku topení dojde k deformaci, a tím i pohybu členu, na kterém je zpravidla umístěn spínací kontakt. Takto je umožněno spínání nebo rozpínání dalšího elektrického kontaktu, připojeného do elektrického obvodu. Provedení elektrického bimetalového spínače je řešeno tak, že bimetalový člen je uložen na elektrické izolační vložce, která je vylišována z plastického materiálu, obsahujícího plnidlo, skelné nebo azbestové vlákno, odolávající tepelnému účinku.

Obdobná elektro-izolační vložka musí být i na vnější straně tělesa spínače, aby tím bylo umožněno uložení bimetalové pásky na tělese spínače, které slouží zároveň jako kryt.

Izolačními vložkami prochází šroub, který je zároveň elektrickou připojovací svorkou. Úhelník s pevným kontaktem je uchycen dvěmi obdobnými izolačními vložkami přes šroub, který slouží jako druhá připojovací svorka spínače.

Mezi bimetalový člen a těleso spínače je ještě uchycena další elektroizolační vložka se zalisovanou průchodkou, opatřenou

závitem pro regulační šroub. Na vnější straně tělesa spínače je pak uchycena souose další elektroizolační vložka, kterou prochází regulační šroub, zajištěný pojistnou maticí. Regulační šroub je tak odizolován elektricky od tělesa spínače.

Uvedený způsob provedení bimetalového spínače je náročný na výrobu izolačních vložek s nízkou životností stříkaných či lisovaných forem. Další nevýhodou je poměrně složitá montáž a celkové konstrukční provedení bimetalového spínače s vysokou náročností na přesnost krčků elektricky odizolovaných vložek, procházejících tělesem spínače. Zvláště pak je i náročná výroba elektroizolační vložky se zalisovanou kovovou průchodkou, opatřenou závitěm, kterou dále prochází regulační šroub.

Uvedené nedostatky řeší nové provedení elektrického bimetalového spínače spočívající v tom, že do podélného prolisu tělesa spínače je vložena elektroizolační deska s otvory pro připojovací svorky, která je svojí vnější hranou ve styku s vnitřní obvodovou stěnou podélného prolisu.

Další zlepšení spočívá v tom, že elektroizolační deska má vytvořenou střední jazýčkovou část, která doléhá na bimetalovou pásku, na kterou dosedá regulační šroub procházející tělesem spínače.

Výhodou elektrického bimetalového spínače podle vynálezu je jeho jednoduché konstrukční uspořádání, umožňující snadnou a nenáročnou montáž výrobku při výrazném snížení výrobních nákladů. Elektroizolační deska vložena do prolisu tělesa spínače s podélným výřezem umožňuje vypuštění běžně používaných elektroizolačních podložek v místě regulačního šroubu a taktéž jsou i odstraněny elektroizolační podložky v místě připojovacích svorek.

Regulační šroub prochází tělesem spínače a opírá se přes elektroizolační desku s vytvořenou střední jazýčkovou částí o vnější povrch bimetalové pásky. Tímto je vyřešena jednoduchým způsobem regulace polohy bimetalové pásky.

Výhodou je, že dle řešení lze používat kratších šroubů, a tím docílit snížení celkové hmotnosti výrobku. Nové uspořádání dovolu- je také snížení výrobních nákladů dvojice elektrických spínacích

kontaktů, kde je vhodné, aby jeden byl opatřen galvanickou vrstvou slitiny stříbra a druhý měděný nýt, opatřený zesílenou vrstvou stříbra.

Provedení vynálezu je znázorněno na přiloženém výkresu, kde obr. 1 představuje v podélném řezu uspořádání elektrického bimetalového spínače a obr. 2 provedení elektroizolační desky s podélným výřezem.

Elektrický bimetalový spínač podle obr. 1 a 2 je sestaven tak, že kovové těleso 1 spínače je opatřeno podélným prolisem 2, do kterého je vložena elektroizolační deska 3 s otvory pro připojovací svorky 4 a 5.

Připojovací svorky jsou tvořeny šrouby 6. Šroub 6, připojovací svorky 4 prochází bimetalovou páskou 7, podložkou 8, elektroizolační deskou 3, kovovým tělesem spínače, elektroizolační podložkou 17 a celou sestavu pevně spojuje matice. Dále připojovací svorka 5 je shodně sestavena jako svorka 4, navíc však pod hlavou šroubu 6 je uložen úhelník 9 s pevným kontaktem 10.

Kovovým tělesem 1 spínače prochází regulační šroub 11, který se opírá přes izolační desku 3 s vytvořenou středovou jazýčkovou částí 12 o vnější povrch bimetalové pásky 7, která je opatřena kontaktem 14. Regulačním šroubem 11 lze tak snadno nastavit předpětí bimetalové pásky 7 a vzdálenost mezi kontakty 10 a 14. Izolační deska 3 svojí vnější hranou 15 je alespoň v částečném styku s vnitřní obvodovou stěnou 16 podélného prolisu 2. Výhodou uspořádání je, že vystřeďuje polohu šroubu 6, které nemohou přijít do vodivého styku s tělesem spínače 1.

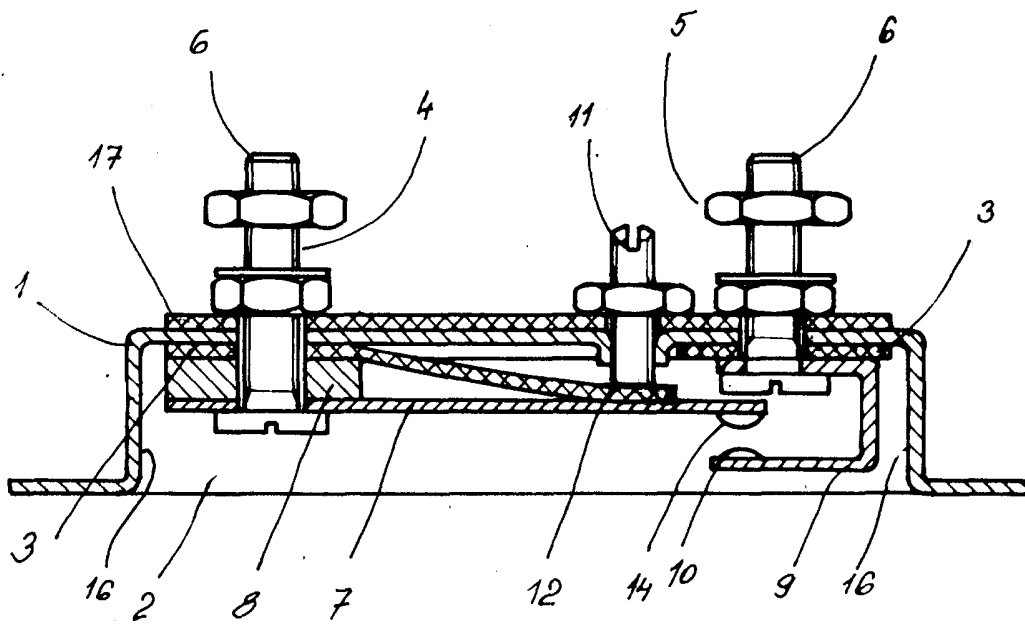
Funkce elektrického bimetalového spínače probíhá tak, že tepelný účinek působí na bimetalovou pásku 7, která je uvedena do pohybu, čímž dojde ke styku kontaktů 10 a 14, a tím i k uzavření elektrického obvodu přes svorky 4 a 5, na které je zpravidla připojen elektrický jistič, jenž ovládá hlavní elektrický obvod topného agregátu. Za tohoto stavu dochází k rozpojení hlavního elektrického obvodu, a tím je jištěna závada přehřátí topného systému.

Elektrický bimetalový spínač podle vynálezu je zejména vhodný pro ovládání elektrického obvodu při změně sledované teploty topných, naftových a benzinových agregátů u motorových vozidel, ale i v jiných odvětvích tepelné techniky.

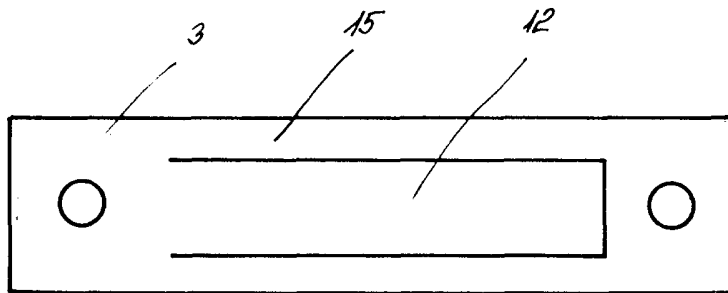
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Elektrický bimetalový spínač, zejména pro ovládání elektrického obvodu topných naftových a benzinových agregátů u motorových vozidel, obsahující bimetalový pásek uchycený na kovovém tělese spínače s podélným prolisem, připojovacími svorkami a úhelníkem s pevným kontaktem, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e do podélného prolisu (2) tělesa (1) spínače je vložena elektroizolační deska (3) s otvory pro připojovací svorky (4, 5), která je svojí vnější hranou (15) ve styku s vnitřní obvodovou stěnou (16) podélného prolisu (2).
2. Elektrický bimetalový spínač podle bodu 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e elektroizolační deska (3) má vytvořenou střední jazýčkovou část (12), která doléhá na bimetalovou pásku (7), na kterou dosedá regulační šroub (11) procházející tělesem (1) spínače.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2