



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

246 836

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 26 07 84  
(21) (PV 5756-84)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
H 01 H 37/74

(40) Zveřejněno 17 04 86

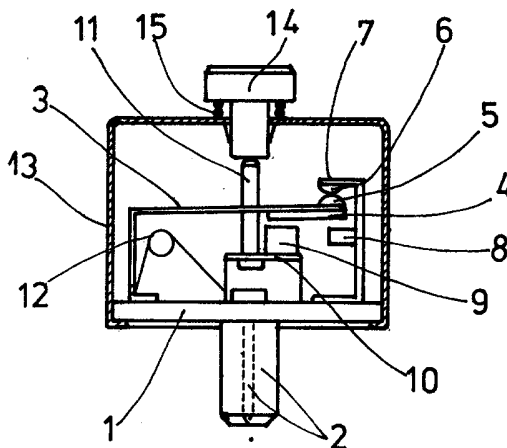
(45) Vydáno 01 03 88

(75)  
Autor vynálezu

KUČERA STANISLAV, DYMEŠ LUBOR ing., JABLONEC NAD NISOU

(54) Bimetalový elektrický jistič

Bimetalový elektrický jistič, sestávající z bimetalového ovládacího členu uloženého na základové desce a dvojice ovládaných kontaktů a krytu s tlačítkem, je vhodný pro ochranu topných agregátů motorových vozidel. Podstatou řešení je uspořádání bimetalové pásky s kotvou a kontaktem, permanentního magnetu a tlačítka.



246 836

Vynález se týká bimetalového jističe pro spínání a vypínání elektrických obvodů používaných například u topných agregátů motorových vozíků, ale i pro jiné účely jako při mechanizaci a automatizaci průmyslové výroby apod.

Znamé bimetalové jističe jsou zpravidla řešeny tak, že ovládací člen z dvojkovu je vyhříván teplem odporového drátu, který se nachází v jeho blízkosti.

Převážná část těchto bimetalových jističů je zpravidla řešena tak, že ovládací člen dvojkovu při vyzařovaném teple z odporového drátu je uváděn v činnost v důsledku dilatačního jevu. Ovládací člen dilatací uvolní či zaaretuje západku mechanického spínacího systému, a tím dojde k sepnutí nebo rozepnutí ovládacího elektrického obvodu. Z hlediska detailního uspořádání se různá řešení zvláště zaměřují na konstrukci západkových a aretačních systémů.

Nevýhodou známých řešení v podstatě je, že mechanické systémy jsou jednak složité, náročné na přesnost, a jednak pro uvolnění západkového aretačního členu potřebují značné

předpětí ovládacího členu z dvojkovu. To má za následek i zvýšení časových spínacích nebo rozpínacích intervalů.

Uvedené nedostatky řeší jistič podle vynálezu, který sestává z bimetalové pásky s kotvou a spínacím kontaktem, mající u své spodní části uložený permanentní magnet, který je uložen na pružném nosiči, přičemž na nosiči kontaktu je upraven výstupek tvořící doraz bimetalové pásky s kotvou. Permanentní magnet může být umístěn na tělese tlačítka, případně na druhé polovině otevřené části bimetalové pásky.

Výhodou nového uspořádání bimetalového jističe je jeho jednoduché konstrukční uspořádání bez použití mechanických záskočkových mechanismů a aretačních členů. Permanentní magnet uložený plovoucím způsobem nebo na pružném členu umožňuje přidržení bimetalové kotvy po dobu, než dojde k zásahu na tlačítka. Uvedené řešení umožňuje ve zkráceném časovém intervalu rozepnutí nebo sepnutí ovládaného elektrického obvodu, přičemž jsou vyloučeny běžně náročné přesnosti obdobných známých systémů.

Příklad realizace vynálezu je znázorněn na příložených výkresech, kde obr. 1, 2 a 4 představují v částečném řezu bokorys vnitřního uspořádání a obr. 3 půdorysný pohled na základní desku.

Bimetalový jistič má na základové desce 1 pevně uchyceny přípojovací svorky 2 a také je zde uložen celý ovládací systém jističe, skládající se z bimetalového pásky 3 opatřené kotvou 4 a kontaktu 5. Kontakt 5 je ve styku s kontaktem 6 na nosiči 7, kde je vytvořen výstupek 8, který je elektricky odizolován od nosiče 7 kontaktu 6. Na spodní části bimetalové pásky 3 a kotvy 4 je uložen magnet 9, který je s výhodou uložen na pružném nosiči 10, jenž je opatřen sloupkem 11. V blízkosti bimetalového pásky 3 je uložena vyhřívací spirála 12. Základová deska 1 je spojena s krytem 13, na němž je uloženo těleso tlačítka 14 s pružinou 15. Na obr. 4 je znázorněno zjednodušené provedení bimetalového jističe, kde na tělese tlačítka 14 je uchycen magnet 9, který zasahuje do spodní části bimetalové pásky 3

s kotvou 4 .

Funkce bimetalového jističe probíhá tak, že při průchodu elektrického proudu vyhřívací spirálou 12 dochází k vyzařování tepla k bimetalové pásce 3 . Zároveň prochází elektrický proud ovládacího obvodu přes kontakty 5 a 6. V důsledku působení tepla dojde k dilatačnímu účinku bimetalové pásky 3, a tím i jejímu pohybu s kotvou 4. Tím zároveň dojde k přerušení elektrického proudu přes kontakty 5 a 6. Kotva 4 se přiblíží k magnetu 9 a pak se s ním trvale spojí, a to do doby, než je stisknuto tlačítko 14. Při stisknutí tlačítka 14 se bimetalová páska 3 s kotvou 4 opře o výstupek 8, tím dojde i k odtržení magnetu 9 od bimetalové pásky 3 s kotvou 4 .

Je výhodné opatřit bimetalový jistič i dalším neznázorněným spínacím kontaktem na držáku 7.

Použití takto uspořádaného bimetalového jističe umožňuje rozpínání nebo spínání ovládacího elektrického obvodu.

Bimetalový jistič podle vynálezu umožňuje jednoduché provedení výrobku, kde není nároků na přesnost provedení záskočkového blokovacího systému . Zároveň uspořádání výrobku umožňuje miniaturizaci jeho provedení při velmi nízkých pořizovacích nákladech.

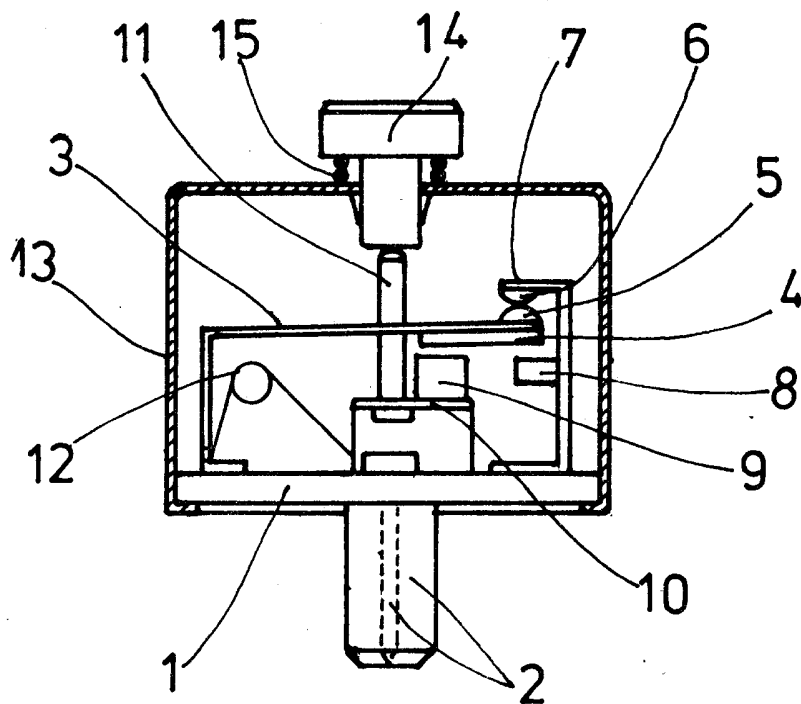
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

246 836

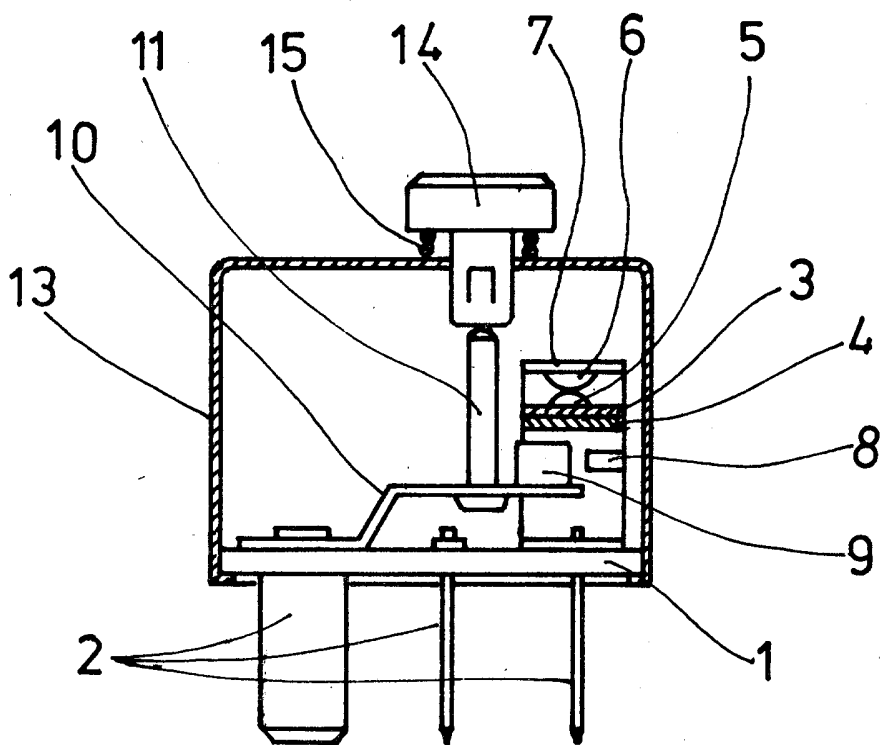
1. Bimetalový elektrický jistič, sestávající z bimetalového členu uloženého na základové desce a dvojice ovládaných kontaktů a krytu s tlačítkem, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e bimetalová páska (3) s kotvou (4) spínacím kontaktem (5) má u své spodní části uložený permanentní magnet (9), který je uložen na pružném nosiči (10), a pod jedním koncem bimetalové pásky (3) je na nosiči (7) kontaktu (6) upraven výstupek (8) tvořící doraz, na nosič (10) permanentního magnetu (9) dosedá tlačítko (14).
2. Bimetalový elektrický jistič podle bodu 1, v y z n a - č u j í c í s e t í m , ž e permanentní magnet (9) je umístěn na tělese tlačítka (14)
3. Bimetalový elektrický jistič podle bodu 1, v y z n a - č u j í c í s e t í m , ž e permanentní magnet (9) je umístěn na druhé polovině otevřené části bimetalové pásky (3) .

2 výkresy

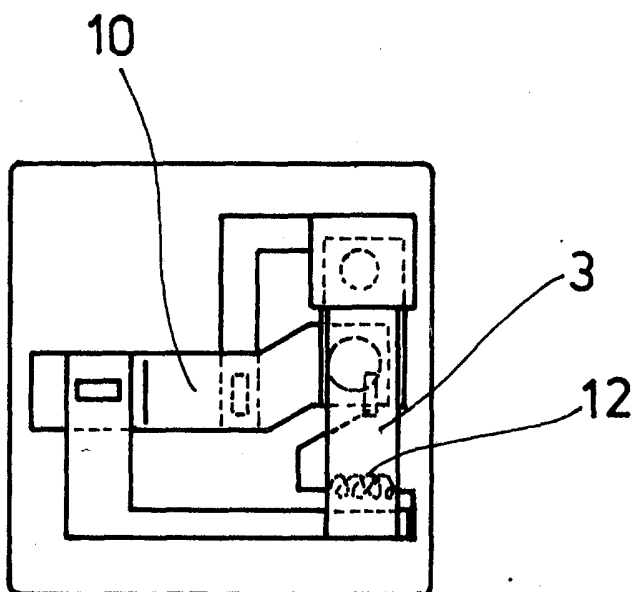
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

