



ŘÁD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

**251877**  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
H 01 H 13/12

(22) Přihlášeno 21 03 85  
(21) (PV 1984-85)

(40) Zveřejněno 18 12 86

(45) Vydáno 15 07 88

(75)

Autor vynálezu

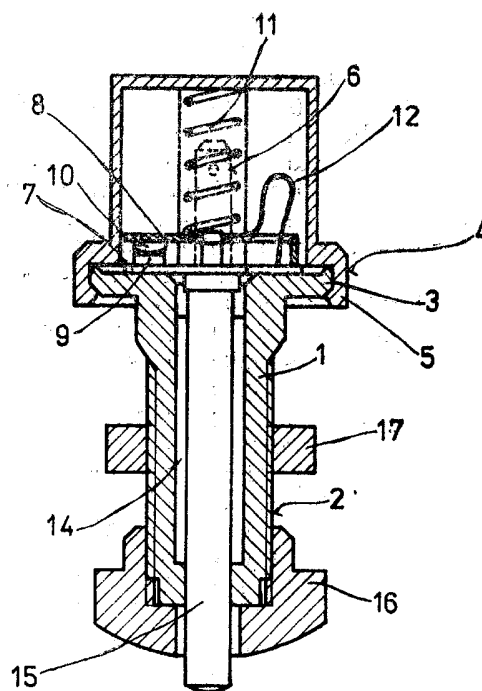
KUČERA STANISLAV, ŠPALEK JOSEF ing., JABLONEC nad Nisou

## (54) Elektrický spínač

1

Elektrický spínač zejména pro ovládní elektrického obvodu brzdových světel u silničních motorových vozidel, mající prodloužené těleso s upevňovacím závitem, jehož vnitřním otvorem prochází tlačítko a v rozšířeném konci tělesa jsou spínací části, tvořené kontaktním můstkem a připojovacími svorkami, provedený tak, že pohyblivý kontaktní můstek je s jednou připojovací svorkou trvale elektricky spojen pružným členem a s druhou připojovací svorkou je elektricky spojen rozpínatelnou kontaktní dvojicí.

2



Obr. 1

Vynález se týká elektrického spínače brzdových světel, vhodného zejména pro spínání elektrických obvodů motorových vozidel, u kterého prochází posuvné tlačítko prodlouženým tělesem s vnějším závitem, na jehož rozšířeném konci jsou spínací části s přípojovacími svorkami.

Známé elektrické spínače tohoto druhu jsou zpravidla řešeny tak, že závěrná část tělesa spínače z plastického materiálu nesoucí spínací části s přípojovacími svorkami má dva přípojovací konektory, které na svých vyhnutých koncích nesou spínací kontakty, které jsou dále ve styku s kontakty pohyblivého kontaktního můstku. Vzájemný styk a elektrické spojení kontaktů zajišťuje přitlačná pružina, která je vložena mezi kontaktní můstek a dno tělesa spínače. Posuvné tlačítko se svojí jednou stranou dotýká kontaktního můstku. Při pohybu posuvného tlačítka dojde k rozpojení elektrických kontaktů a tím i k přerušení elektrického obvodu. Elektrický spínač v použití pro ovládání brzdových světel je uložen zpravidla na ovládacím pedálovém ústrojí, které spolu s hydraulickými ovládacími válci brzdy a spojky tvoří ucelenou soustavu. Obdobná možnost je montáž elektrického spínače na brzdič u vzduchotlakých brzd s použitím pro nákladní automobily a autobusy. V tomto případě brzdový pedál v klidové poloze přes tlačítko spínače rozpojuje elektrický obvod. Při stlačení pedálu dojde k sepnutí elektrických kontaktů a tím k rozsvícení brzdových světel.

Nevýhodou popsaného spínače je, že elektrický proud prochází přes dvě ovládané kontaktní dvojice. Tím se zvyšuje možnost opalu kontaktů i zvýšení přechodového odporu. Rovněž je nevýhodná zvýšená spotřeba elektrických kontaktů z drahých kovů nebo jejich slitin.

Je také známé provedení elektrického spínače brzdových světel pro vzduchotlakové brzdové soustavy, kde pružná membrána spínače při působení tlakového brzdového média je uváděna do pohybu. Membrána je ve styku s nosičem elektrického kontaktu. Protikontakt je uložen na elektricky vodivém držáku, který je uložen na tělese z plastického materiálu a je dále elektricky spojen s jednou přípojovací svorkou. Druhá přípojovací svorka je spojena ohebným elektrickým vodičem s pohyblivým nosičem elektrického kontaktu. Výhodou uvedeného uspořádání je, že spínání a rozpínání elektrického obvodu brzdových světel je prostřednictvím jedné spínací kontaktní dvojice. Nevýhodná je však poměrně náročná konstrukce výrobku s použitím většího počtu funkčních dílů. Celé uspořádání je závislé na dodržování vysoké přesnosti rozměrů základních dílců a sestavy při montáži. Jedná se o speciální provedení větších rozměrů v závislosti na funkčních rozměrech a zdvihu membrány.

Uvedené nevýhody jsou podle vynálezu

řešeny tak, že pohyblivý kontaktní můstek je s jednou přípojovací svorkou trvale elektricky spojen pružným nebo pohyblivým členem a s druhou přípojovací svorkou je elektricky spojen rozpínatelnou kontaktní dvojicí.

Příklad realizace vynálezu je znázorněn na přiloženém výkresu, kde obr. 1 představuje v řezu uspořádání elektrického spínače, obr. 2 zjednodušeně zobrazuje funkční díly spínače při použití pružného členu a obr. 3 zobrazuje zjednodušeně funkční díly spínače při použití pohyblivého členu.

Elektrický spínač podle obr. 1 je uspořádán tak, že horní prodloužená část tělesa 1 se závitem 2 je rozšířena ve vystupující axiální stěnu 3, přiléhající na radiální dosedací přírubu 4 spodní části tělesa 5, nesoucí přípojovací svorky 6, které zároveň svými vyhnutými výstupky 7 tvoří doraz pohyblivého kontaktního můstku 8. Jeden vyhnutý výstupek 7 nese elektrický spínací kontakt 9 a druhý pohyblivý kontakt 10 je umístěn na pohyblivém kontaktním můstku 8. Pohyblivý můstek 8 je přitlačován do elektrického styku tlačnou pružinou 11, opírající se jednou stranou o pohyblivý kontaktní můstek 8 a druhou stranou o dno spodní části tělesa 5. Druhá strana pohyblivého kontaktního můstku 8 bez elektrického kontaktu je elektricky vodivě spojena pružným členem 12 s vyhnutým výstupkem 7 přípojovací svorky 6. Pružný člen 12 je možno vytvořit ohebným elektricky vodivým lankem s odolností vůči lámavosti nebo ho lze vytvořit pružným tvarovaným páskem 13 z elektricky vodivého materiálu.

Elektrický spínač z hlediska funkce je uspořádán tak, že horní část tělesa 1 s upevňovacím závitem 2 je opatřena vnitřním otvorem 14, jímž prochází posuvné tlačítko 15. Na jednom konci tlačítka 15 vystupuje z tělesa 1 spínače a na druhém konci je tlačítko 15 ve styku s pohyblivým kontaktním můstkem 8, nesoucím elektrický pohyblivý kontakt 10. Kontaktní můstek 8 se z jedné strany opírá o pružinu 11 uloženou ve spodní části tělesa 5 a z druhé strany o pevný kontakt 9 a doraz, vytvořený vyhnutým výstupkem 7 přípojovací svorky 6. Při působení síly na tlačítko 15 je uveden do pohybu kontaktní můstek 8, který elektricky přes pohyblivý kontakt 10 a pevný kontakt 9 rozpojuje elektrický obvod připojený na přípojovací svorky 6. Při navrácení tlačítka 15 do původní polohy je elektrický obvod přes spínač opět spojen. Elektrický spínač může být opatřen dorazem 16 a pojistnou maticí 17.

Výhodou tohoto nového uspořádání elektrického spínače brzdových světel je, že je celkově zjednodušen spínací systém, čímž se docílí snížení hodnot přechodového odporu. V důsledku nového uspořádání je snížena spotřeba drahých kovů při výrobě

kontaktů při celkovém snížení výrobních nákladů.

Tvarovaný pásek 13 je trvale elektricky spojen s kontaktním můstkem 8 prostřednictvím osazení 18 na tlačítku 15.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Elektrický spínač zejména pro spínání elektrických obvodů u motorových vozidel, například pro ovládání brzdových světel, mající těleso z plastické hmoty s prodlouženým upevňovacím závitem, jehož vnitřním otvorem prochází posuvné tlačítko a v rozšířeném konci tělesa jsou spínací části tvořené kontaktním můstkem a připojovacími svorkami vyznačující se tím, že pohyblivý kontaktní můstek (8) je s jednou připojovací svorkou (6) trvale elektricky

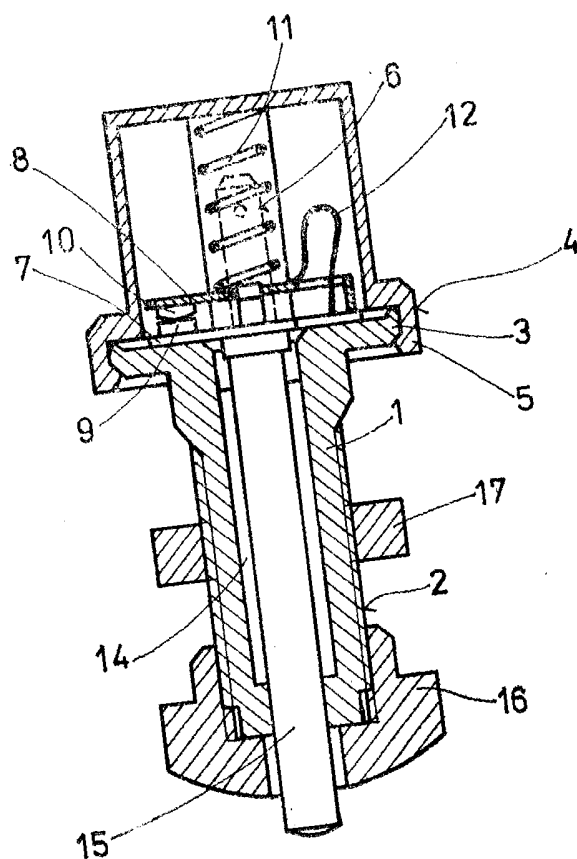
spojen pružným členem (12) nebo tvarovaným páskem (13) a s druhou připojovací svorkou (6) je elektricky spojen rozpínatelnou kontaktní dvojicí, tvořenou pevným kontaktem (9) a pohyblivým kontaktem (10).

2. Elektrický spínač podle bodu 1 vyznačující se tím, že tvarovaným páskem (13) je trvale elektricky spojen s kontaktním můstkem (8) prostřednictvím osazení (18) na tlačítku (15).

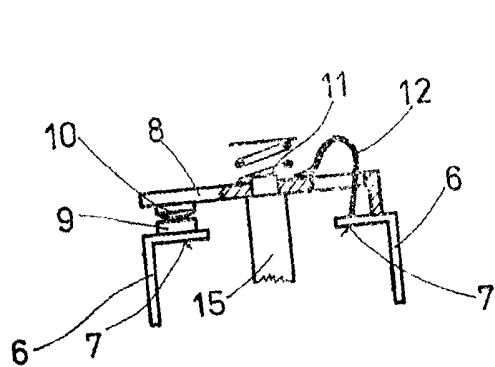
---

1 list výkresů

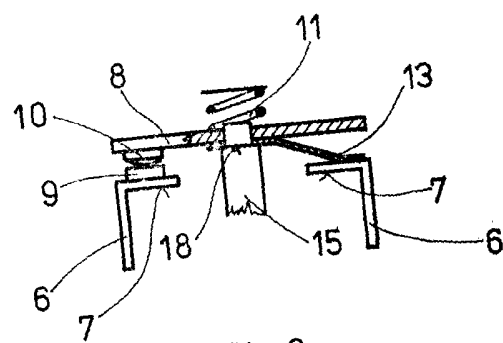
---



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3