



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196117

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 05 01 78
/21/ /PV 124-78/

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 06 82

(51) Int. Cl.³
H 01 H 13/52
H 01 H 13/70

(75)

Autor vynálezu

LUŇÁK JAROSLAV ing., PRAHA

(54) Řadový spínač

1

Vynález se týká řadového spínače s kontaktními vývody ve dvou rovnoběžných řadách, u nichž dvojice stejnoolehých kontaktů jsou spínány kulisami, vačkami nebo hmatníky.

Dosud známé řadové spínače mají pevné kontakty zabudované do stěn skřínky z izolačního materiálu. Přitom je obtížným výrobně technologickým problémem uchycení těchto kontaktů. Při jejich roznýtování se může snadno poškodit skříňka nebo mohou vzniknout netěsnosti, kterými při pájení přívodů proniknout pájecí prostředky až na dotyková místa kontaktů. Při zalisování je nutno vkládat kontakty, kterých je u tohoto typu spínače vždy větší množství, jednotlivě do dílů lisovací formy. Protože jsou ve dvou řadách, jsou formy značně složité. Spínání kontaktů se děje většinou tak, že ramena kontaktů jsou pružná, jejich konce leží nad sebou a při spínání jsou k sobě přimáčknuta ovládacím členem. Při miniaturizaci těchto spínačů však vycházejí tato ramena krátká, zdvih ramen je nepatrný a mechanismus je náročný na výrobní přesnost. Jiný známý způsob spínání se realizuje kuličkou odtlačovanou vinutou pružinou a vedenou do dotyku s kontaktními konci ovládacím členem. Přitom je však možné jediné ovládání kulisou a poloha kulisy ve spínané poloze musí být velmi přesně vymezena, aby kulička dosedla rovnoměrně na oba konce kontaktů.

Uvedené nevýhody se odstraní řadovým spínačem s kontaktními vývody ve dvou rovnoběžných řadách podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v nosné části složené ze dvou rovnoběžných obdélníkových

2

destiček spojených po délce kolmou stěnou a s prostorem rozděleným z částí na komůrky příčkami jsou těsně vedle sebe uloženy dvě lišty, každá s řadou pevných kontaktů, jejichž činné konce ústí do jednotlivých komůrek, přičemž nad každou dvojici pevných kontaktů je umístěn pohyblivý kontakt ve tvaru pohárku se dvěma křídélky, na jehož střední části tvaru pohárku je nasazena vnější vinutá pružina opírající se jedním koncem o křídélka pohyblivého kontaktu a druhým koncem o dno slepé díry v lištách, zatímco uvnitř střední části pohyblivého kontaktu je umístěna vnitřní vinutá pružina, jejíž horní konec se opírá o kuličku nebo váleček, volně ležící v otvoru ve stěně, přičemž kulička nebo váleček je v dotyku s ovládačem tvořeným kulisou nebo vačkou nebo hmatníkem.

Výhodou řadového spínače podle vynálezu je jeho výrobní jednoduchost v porovnání s dosavadními řešeními, lišty s řadou kontaktů jsou vyrobeny samostatně a uloženy jednoduše do nosné části spínače. Uchycení kontaktů je řešeno vyzkoušenou technologií při výrobě vidlic řadových konektorů a měkkost spínání při miniaturizaci je bez přesných součástí řešena dvěma spolupracujícími vinutými pružinami. Přitom lišty s řadami pevných kontaktů je možno realizovat dvěma vidlicemi jednořadého konektoru nebo jednou vidlicí dvouřadého konektoru.

Vynález bude dále blíže popsán na příkladem provedení podle přiloženého výkresu, kde na obr. 1 je znázorněn v příčném řezu řadový spínač při ovládání kulisami, na obr. 2 je vidět též spínač ve vodorovném

řezu několika rovinami, obr. 3 představuje v příčném řezu řadový spínač při ovládání vačkami a obr. 4 znázorňuje v příčném řezu řadový spínač při ovládání hmatníkem.

Kontaktní a spínací mechanismus řadového spínače je uzavřen v nosné části 1, která je tvořena dvěma rovnoběžnými obdélníkovými destičkami 11, které tvoří boční stěny spínače a které jsou navzájem po celé své délce spojeny kolmou stěnou 12. Prostor mezi oběma destičkami 11 je rozdělen příčkami 13 na jednotlivé komůrky. Po spodního prostoru mezi obdélníkové destičky 11 jsou vloženy dvě lišty 2 a zajištěny buď nalisováním, nebo krycí destičkou 14 zalemovanou do okrajů obdélníkových destiček 11. Lišta 2 je zhotovena z izolační hmoty a je do ní zalisována řada pevných kontaktů 21. Zalísování je možno provádět stejnou technologií jako u vidlic radových konektorů. Činné konce 22 pevných kontaktů 21 vyúsťují do jednotlivých komůrek vytvořených příčkami 13 a mohou být rovné, nanášeli se na ně kontaktní materiál ponořením, nebo pravouhle zahnuté, nanášeli se na ně kontaktní materiál plátováním. Do lišt 2 jsou v místech, kde k sobě přiléhají, vytvarovány ve výšce pevných kontaktů 21 slepé díry a do nich jsou vloženy vnější vinuté pružiny 4. Tyto vnější vinuté pružiny 4 odtlačují

pohyblivé kontakty 3 od činných konců 22 pevných kontaktů 21. Pohyblivé kontakty 3 jsou vyrobeny z mosazného plechu stejnou technologií jako trubkové nýty. Mají tvar pohárku s dvěma protilehlými křídélky 31. Vnější vinutá pružina 4 se opírá jedním koncem právě o tato křídélka 31 pohyblivého kontaktu a je navlečena na střední části pohyblivého kontaktu 3. Uvnitř pohyblivého kontaktu 3 je umístěna vnitřní vinutá pružina 5, která ve spínané poloze tlačí pohyblivý kontakt 3 do dotyku s činnými konci 22 pevných kontaktů 21. Vnitřní vinuté pružiny 5 se opírají horním koncem o kuličky 6, které jsou volně uloženy v otvorech ve stěně 12 spojující obě obdélníkové destičky 11 nosné části 1. Vnitřní vinuté pružiny 5 mají menší průměr než vnější vinuté pružiny 4 a jsou proto tvrdší a překonají při ovládání spínače sílu vnějších vinutých pružin 4, působící opačným směrem. Kuličky 6 jsou v dotyku s ovládači různého druhu, které působí na kuličky z opačné strany stěny 12 nosné části 1, než na které je umístěn kontaktní systém.

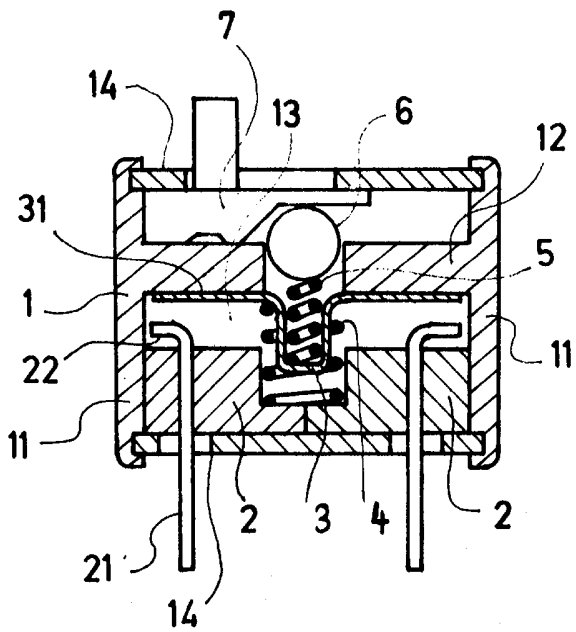
Mohou to být kuličky 7 s pohybem rovnoběžným se stěnou 12, vačky 8 s pohybem rotačním nebo hmatníky 9 s pohybem kolmým na stěnu 12. Při ovládání kulisami 7 nebo hmatníky 9 je nutno uzavřít prostor nad stěnou 12 nosné části 1 další krycí destičkou 14.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

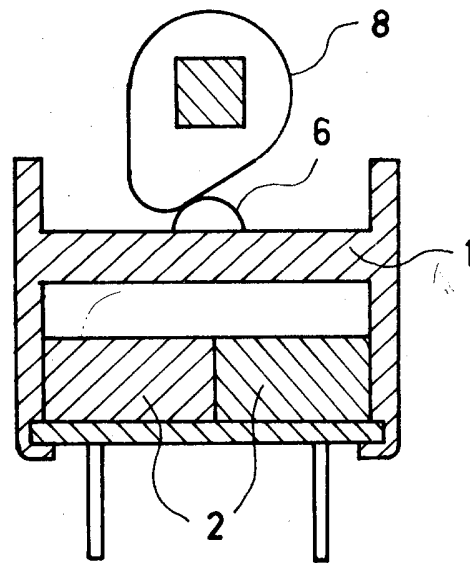
Řadový spínač s kontaktními vývody ve dvou rovnoběžných řadách, vyznačený tím, že v nosné části 1/ složené ze dvou rovnoběžných obdélníkových destiček 11/ spojených po délce kolmou stěnou 12/ a s prostorem rozděleným z části na komůrky příčkami 13/ jsou těsně vedle sebe uloženy dvě lišty 2/, každá s řadou pevných kontaktů 21/, jejichž činné konce 22/ ústí do jednotlivých komůrek, přičemž nad každou dvojicí pevných kontaktů 21/ je umístěn pohyblivý kontakt 3/ ve tvaru pohárku se dvěma křídélky 31/, na jehož střední

části tvaru pohárku je nasazena vnější vinutá pružina 4/ opírající se jedním koncem o křídélka 31/ pohyblivého kontaktu 3/ a druhým koncem o dno slepé díry v lištách 2/, zatímco uvnitř střední části pohyblivého kontaktu 3/ je umístěna vnitřní vinutá pružina 5/, jejíž horní konec se opírá o kuličku 6/ nebo váleček, volně ležící v otvoru ve stěně 12/, přičemž kulička 6/ nebo váleček je v dotyku s ovládačem tvořeným kulisou 7/ nebo vačkou 8/ nebo hmatníkem 9/.

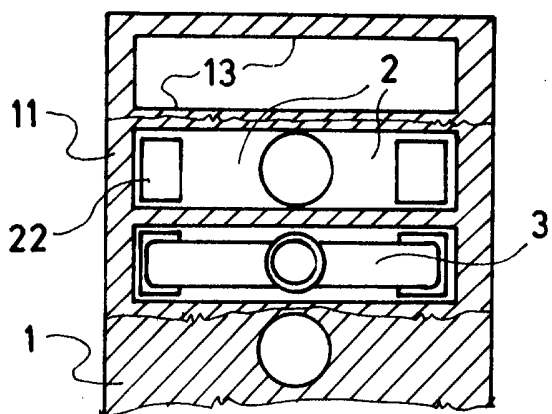
1 list výkresů



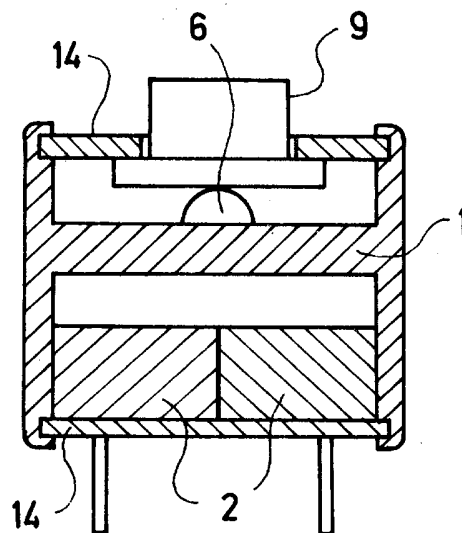
OBR. 1



OBR. 3



OBR. 2



OBR. 4