



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 929

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 29 06 81  
(21) PV 4937-81

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 H 36/00

(40) Zveřejněno 29 07 83  
(45) Vydáno 01 07 85

(75)  
Autor vynálezu HNÁT FRANTIŠEK, PLZEŇ

(54) Mžikový spínač s magneticky vyvíjenou přitlačnou silou

1

Vynález se týká spínače s magneticky vyvíjenou přitlačnou silou a mžikovým účinkem.

Dosud používané spínače mají řešenou funkci přepínání a styčný tlak kontaktů složitou soustavou pružin. Pokud je použito při konstrukci permanentních magnetů, které jsou konstrukčně, výrobně i montážně velmi náročné na provedení, je dále používáno kombinace s pružnými pery a pružinami. Vlivem koroze jsou též velmi poruchové a v provozu těžko opravitelné. Ovládání je tvrdé a konstrukce neumožňuje regulaci tuhosti přepínání. U vícekontaktních spínačů není spínací síla vždy stejná, navíc se stárnutím pružin mění.

Uvedené nedostatky odstraňuje spínač podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že volný magnet s pohyblivým kontaktem je pohyblivě uložen v pevné kleci umístěné uvnitř volné klece. Volná klec je opatřena ovládacím táhlem a na jejích vnitřních protilehlých stranách jsou připevněny horní a dolní pevný magnet. Proti pohyblivým kontaktům jsou umístěny pevné kontakty.

Praktické provedení předmětu vynálezu je znázorněno na výkresu, který značí schematicky jednobodový mžikový spínač s magneticky vyvíjenou přitlačnou silou. Skládá se z volné klece 2 a pevné klece 4. Volná klec 2 je opatřena ovládacím táhlem 6 a na jejích dvou vnitřních protilehlých stranách jsou připevněny horní pevný magnet 1 a dolní pevný magnet 2. Pevná klec 4 je umístěna uvnitř volné klece 2 a je v ní pohyblivě uložen volný

magnet 3 s pohyblivým kontaktem 7. Proti pohyblivým kontaktům 7 jsou umístěny pevné kontakty 8. Spínač je znázorněn v sepnutém stavu a písmeny J-jih a S-sever je vyznačena orientace magnetického pole jednotlivých magnetů.

Funkce spínače spočívá ve vzájemném působení magnetických polí pevných a volných magnetů. Pomocí ovládacího táhla 6 se vertikálně posouvá volná klec 5 vzhledem k pevné kleci 4. Nezáleží na rychlosti posouvání. Do vzájemného působení se dostávají magnetická pole pevných magnetů 1 a 2 a volného magnetu 3. Při posuvu volné klece 5 směrem vzhůru působí na sebe vzájemnou silou magnetická pole dolního pevného magnetu 2 a volného magnetu 3 a dojde k vzájemnému přitažení těchto dvou magnetů. Na volném magnetu 3 jsou připevněny pohyblivé kontakty 7, které se pohybují společně s ním. Jelikož do cesty to-  
muto pohybu je postavena překážka, kterou tvoří pevné kontakty 8, dojde vlivem magnetického působení obou magnetů ke kontaktnímu spojení. Kontaktní tlak tvoří síla magnetického pole, která může být volena podle použitých magnetů. V případě, že volná klec 5 se bude posouvat směrem dolů, dostanou se do vzájemného působení magnetická pole horního pevného magnetu 1 a volného magnetu 3. Dojde k jejich vzájemnému přitažení. Znamená to, že volný magnet 3 se bude pohybovat směrem vzhůru a dojde k rozpojení kontaktů. V této poloze bude volný magnet 3 tak dlouho, dokud nedojde k opětovnému posunutí volné klece 5 směrem vzhůru, a tím ke změně působení magnetického pole, tentokrát opět dolního pevného magnetu 2, a tím ke kontaktnímu spojení. Volný magnet 3 při svém kontaktním pohybu v okamžiku, kdy dochází ke kontaktnímu styku, nenarazí až na dolní vnitřní část pevné klece 4. Zůstává určitý volný prostor, který umožňuje výškové vychýlení kterékoli strany kontaktu, a tím vyrovnání jeho opotřebení.

Popsaná funkce spínače nezáleží na rychlosti pohybu volné klece 5. Rychlost sepnutí kontaktů závisí jen na vzájemné magnetické síle a je vždy mžiková.

Výhodou spínače podle vynálezu je jeho jednoduchost, maximální životnost a z hlediska výroby minimální sortiment součástí. Je možná unifikace rozměrů při různých parametrech elektrických ukazatelů, regulace tuhosti přepínání a možnost maximální ochrany proti škodlivým vlivům.

Předmět vynálezu lze s úspěchem použít v jedno i mnohokontaktním provedení pro celou škálu spínačů i přepínačů. Ovládání může být ruční, elektromagnetické, hydraulické i pneumatické. Využití by přicházelo v úvahu v různých oborech. Při nahrazení pohyblivých kontaktů táhly je možno pomocí uvedeného systému provádět přímočarý pohyb s využitím např. u nízkotlakých ventilů apod.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Mžikový spínač s magneticky vyvíjenou přitlačnou silou, skládající se z permanentních magnetů, kontaktů a pevné a volné klece, vyznačující se tím, že volný magnet (3) s pohyblivým kontaktem (7) je pohyblivě uložen v pevné kleci (4) umístěné uvnitř volné klece (5) opatřené ovládacím táhlem (6), přičemž na dvou vnitřních protilehlých stranách volné klece (5) jsou připevněny horní a dolní pevný magnet (1 a 2) a proti pohyblivý kontaktům (7) jsou umístěny pevné kontakty (8).

1 výkres

