

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

235401

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 04 01 83
(21) (PV 35-83)

(51) Int. Cl.³

H 01 H 1/54

(40) Zveřejněno 17 09 84

(45) Vydáno 15 11 86

(75)

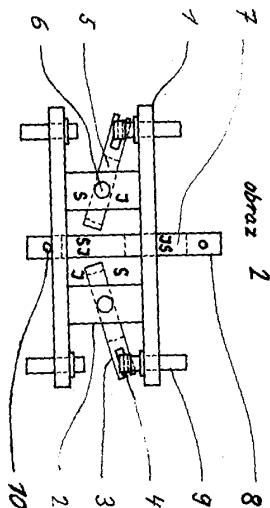
Autor vynálezu

HNÁT FRANTIŠEK, PLZEŇ

(54) Bezpružinový přepínač s kolmo uloženými ovládacími magnety,
k otočným magnetům pracovním

Řešeno je přemísťování kontaktů a přitlačná síla pomocí permanentních magnetů. Ovládač, opatřený ovládacími magnety a zářkami, prochází čely přepínače a je pohybově uspořádán kolmo k pracovním magnetům, upevněným v otočných držácích. Držáky jsou na čepích uloženy v konzolách, které spojují čela přepínače. Pohybem ovládače dochází ke změně polarity mezi ovládacími a pracovními magnety, a tím k přetáčení držáků, s kyvně uloženými pohyblivými kontakty. Proti pohyblivým kontaktům jsou v čelech přepínače umístěny pevné kontakty. Ovládání je jemné a plynulé.

Předmět vynálezu lze použít v mnoha o-
sozech. Jednotlivé sekce je možno řadit
v libovolném počtu za sebou nebo vedle se-
be.



235401

Vynález se týká bezpružinového přepínače s kolmo uloženými ovládacími magnety, k otočným magnetům pracovním.

Dosud používané spínače a přepínače jsou jak pro funkci přepínání, tak pro styčný tlak kontaktů řešeny konstrukčně pomocí pružin a. per. Méně známá je konstrukce s kombinací s permanentními magnety. Uvedené přepínače jsou konstrukčně a montážně dosti náročné. Je zde používáno velké množství specifických dílů. Ovládání je tvrdé. Pera a pružiny podléhají únavě materiálu a vlivu prostředí, mění se styčný tlak na kontakty. Přepínače jsou vlivem koroze součástí poruchové a většinou neopravitelné. U nevýbušných a vodotěsných provedení jsou přepínací mechanismy těsněny ucpávkami různých materiálů. Tyto jsou během provozu dosti opotřebovávány, čímž klesá funkce nevýbušnosti a vodotěsnosti.

Uvedené nedostatky odstraňuje přepínač podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v ovládači jsou nad sebou umístěny dva ovládací magnety nesouhlasné polarity. Ovládač je veden výřezy v čelech přepínače. V čelech přepínače jsou zabudovány pevné kontakty. Koncové polohy ovládače jsou podle potřeby jistěny zarážkami. Čela přepínače jsou spojena konzolami, ve kterých jsou pomocí čepů, kolmo k ovládacím magnetům, umístěny držáky se zabudovanými pracovními magnety a kyvně uloženými pohyblivými kontakty.

Praktické provedení předmětu vynálezu je zobrazeno na výkresu. Čtyřpolový elektrický přepínač na obrázku 1, je bez horního čela, aby bylo patrné jeho uspořádání. Na obrázku 2, je tentýž přepínač v pohledu zepředu. Základem konstrukce jsou čela 1, spojená konzolami 2. V konzolách 2 jsou na čepích 6 uchyceny držáky 3, se zabudovanými pracovními magnety 2 a pohyblivými kontakty 4. Proti pohyblivým kontaktům 4, jsou v čelech 1 zabudovány pevné kontakty 2. Čely 1 je, pohybově kolmo k pracovním magnetům 2, uspořádán ovládač 8, se zabudovanými ovládacími magnety 7 a zarážkami 10. Přepínač je znázorněn v sepnutém stavu jedné polohy a písmenem J- jih a S- sever, je vyznačena orientace magnetických polí jednotlivých magnetů.

Funkce přepínače spočívá ve vzájemném působení sil magnetických polí ovládacích a pracovních magnetů. Pohybem ovládače 8 ve výřezech čel 1 se mezi pracovními magnety 2 pohybuje ovládací magnet 7. Při překonání změny polarity ve styčném bodě ovládacích magnetů 7 dojde ke změně magnetické orientace s pracovními magnety 2. Pomocí držáků 3, které se otáčí na čepích 6, dojde k mžikovému přemístění pohyblivých kontaktů 4 do protilehlé polohy a v důsledku jejich kyvného uložení v držácích 3 k rovnoměrnému tlaku na pevné kontakty 2. Pohyb ovládače 8 je podle potřeby zdvihu pohyblivých kontaktů 4 regulován zarážkami 10. Regulace je dále závislá na umístění čepů 6 na držácích 3. Při přetočení držáků 3, maximálně cca 170°, není potřeba použít zarážek 10 a koncová poloha ovládače 8 je pružná. Na rozměry přístroje má vliv rozměr použitých permanentních magnetů a intenzita jejich magnetických sil. Funkce přepínače je vždy mžiková, bez ohledu na rychlost ovládače 8.

Výhodou přepínače podle vynálezu je jeho konstrukční jednoduchost, minimální sortiment součástí, možnost unifikace a minimální pracnost při výrobě a montáži. Po neprodyšném uzavření prostoru mezi ovládačem 8 od prostoru pracovních magnetů 2, pomocí přepážky a uzavřením obvodu přepínače mezi čely 1, vznikne přepínač ve stoprocentním nevýbušném a vodotěsném provedení. Tato skutečnost ochraňuje funkci přepínače od všech nepříznivých vlivů. Pro jemnost ovládání je možno přepínač ovládat nejen ručně a pneumaticky, ale hodí se zvláště pro ovládání elektromagnetické

Předmětu vynálezu lze s úspěchem použít při konstrukci celé řady spínačů, rozpínačů a přepínačů. Je možno sestavit přepínač s libovolným počtem přepínacích sekcí na společném ovládači 8 nebo jej dělit na jednotlivé sekce se samostatným ovládáním. Přepínač lze řadit nad sebou i vedle sebe.

Použití předmětu vynálezu přichází v úvahu i v dalších oborech, k pohybu předmětů nebo součástí, bez přímého dotyku ovládacích prvků.

Předmět vynálezu lze použít k obrácené funkci.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Bezpružinový přepínač s kolmo uloženými ovládacími magnety, k otočným magnetům pracovním, sestávající z permanentních magnetů, čel, ovládače, držáků, a kontaktů, vyznačující se tím, že ovládač (8), opatřený zarážkami (10) a zabudovanými ovládacími magnety (7), vedený v čelech (1), je uspořádán pohybově kolmo, pomocí čepů (6) v konzolách (2) uchyceným otočným držákům (3), opatřeným pracovními magnety (5) a pohyblivými kontakty (4), proti pohyblivým kontaktům (4) jsou v čelech (1), umístěny pevné kontakty (9).

1 výkres

235401

