



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195420

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 05 02 76
/21/ /PV 740-76/

(10) Zveřejněno 31 05 79

(13) Vydáno 15 05 82

(51) Int. Cl.³
H 01 H 3/30
H 01 H 33/40

(75)

Autor vynálezu

BUREŠ JAN ing., PÍSAŘÍK JAROSLAV, BRNO, GALE JINDŘICH, KOBEŘICE
a MALOUŠEK MIROSLAV ing., BRNO

(54) Zařízení k pohonu pohyblivého kontaktu elektrických spínačů

1

Vynález se týká zařízení k pohonu pohyblivého kontaktu elektrických spínačů.

Zařízení k pohonu pohyblivého kontaktu elektrických spínačů, zejména spínačů vysokého napětí obsahují střádače, ponejvíce pružinové, které zajišťují, aby jak vypínání, tak zapínání probíhalo co nejrychleji, a tudíž aby opalování kontaktů bylo co nejmenší.

Aby tento požadavek byl splněn, používá se zpravidla dvou pružinových střádačů, a sice jednoho pro vypínání a druhého pro zapínání. Je zřejmé, že toto uspořádání pohonu je rozměrné. Jsou známa zařízení k pohonu pohyblivého kontaktu elektrických spínačů, používající jednoho pružinového střádače pro obě funkce. Toto zařízení je však vybaveno poměrně složitým pákovým systémem a volnoběžkami, aby střádač mohl obě funkce zastávat. V obou případech se tedy jedná o poměrně složitá zařízení a z toho důvodu i náchylnější k poruchám.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k pohonu pohyblivého kontaktu elektrických spínačů podle vynálezu, jehož podstatou je, že tyč je kloubově spojena s první jednoramennou pákou, výkyvně uloženou na čepu, na kterém je dále výkyvně uložena druhá jednoramenná páka, která je nakloubena na spínací tyči pohyblivého kontaktu a na jedné z těchto dvou jednoramenných pák je upevněn unášec, zasahující mezi dvě unášecí narážky, vytvořené na druhé z těchto dvou jednoramenných pák, přičemž vzájemná vzdálenost mezi oběma unášecími narážkami je větší než šířka unášece.

Příklad zařízení k pohonu pohyblivého

2

kontaktu elektrických spínačů podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkrese, na němž obr. 1 představuje nárys zařízení a kontaktů spínače v poloze zapnutí ve zjednodušeném provedení, a obr. 2 nárys zařízení a kontaktů spínače v poloze vypnutí, ve zjednodušeném provedení.

V neznázorněném rámu zařízení je suvně uložena tyč 1. Ve střední části tyče 1 je upevněn čep 3, na němž jsou výkyvně uložena dvě táhla 4 a 5. První táhlo 4 je svým druhým koncem pomocí čepu 6 výkyvně uloženo na jednom konci první válcové šroubovitě tlačné pružiny 7, která se svým druhým koncem opírá o dno 8 prvního vodícího pouzdra 9, upevněného na rámu zařízení.

Druhé táhlo 5 je svým druhým koncem pomocí čepu 10 výkyvně uloženo na jednom konci druhé válcové šroubovitě tlačné pružiny 11, která se svým druhým koncem opírá o dno 12 druhého vodícího pouzdra 13, upevněného na rámu zařízení. Obě pružiny 7 a 11 jsou uspořádány souose. Na jednom konci tyče 1 je upevněn radiální kolík 14 zasahující do podlouhlého otvoru 15 první jednoramenné páky 16, uložené výkyvně na čepu 17, který je upevněn v rámu zařízení. Na čepu 17 je dále výkyvně uložena druhá jednoramenná páka 18, která je pomocí čepu 19 nakloubena na spínací tyči 20 z izolačního materiálu.

Na spínací tyči 20 je jako pohyblivý kontakt spínače upevněn kontaktní můstek 21 spínače. Proti kontaktnímu můstku 21 spínače jsou uspořádány dva pevné kontakty 22 a 23 spínače. Na první jednoramenné páce 16 je jako unášec 24 upevněn unášecí kolík, uspořádaný mezi unášecími narážkami 25, 26,

tvořenými prvním výstupkem a druhým výstupkem, kteréžto unášecí narážky 25 a 26 jsou tvořeny na druhé jednoramenné páce 18, a s nimiž unášecí kolík tvořící unášec 24 zabírá oboustranně se zpožděním, neboť vzájemná vzdálenost mezi narážkami 25 a 26 je větší než šířka unášecího kolíku tvořícího unášec 24. Na tyči 1 jsou vytvořeny své zarážky, a sice první zarážka 27 a druhá zarážka 28, mezi nimiž je uspořádána vysouvateľná západka 2.

Západka 2 je spřažena s neznázorněnou spouští buď ruční, nebo automatickou. Západka 2 zajišťuje ve spolupráci s oběma zarážkami 27 a 28, tyč 1 ve dvou polohách I. a II. nastřádání. Tyč 1 i obě táhla 4 a 5 mohou zaujímat dvě klidové polohy, a sice první klidovou polohu A /obr. 1/ a druhou klidovou polohu B /obr. 2/. V obou těchto klidových polohách A a B jsou obě pružiny 7 a 11 uvolněny.

V neznázorněných alternativních provedeníh jsou obě pružiny 7 a 11 vedeny na vodičích tyčích. Odizolování tyče 1 od pohyblivého kontaktu je přitom provedeno známým způsobem. V dalším alternativním provedení je použito tažných pružin jako střádače energie.

Jsou-li pevné kontakty 22 a 23 a kontaktní můstek 21 v poloze zapnutí, provede se nastřádání energie buď ručně nebo motoricky neznázorněným mechanismem. Tyč 1 a obě táhla 4 a 5 se pohybují ze své první klidové polohy A směrem vzhůru a s nimi je unášena i první jednoramenná páka 16 a po skončení nastřádání se nalézají v první poloze I. nastřádání, naznačené na obr. 1 čárkovaně.

V této poloze se čep 3 nalézá těsně za mrtvou polohou táhel 4 a 5, to je nad neznázorněnou spojnicí obou čepů 6 a 10, obě pružiny 7 a 11 jsou stlačeny a tyč 1 je zajištěna západkou 2, zabírající s první zarážkou 27. Nastane-li zkrat ve vedení, nebo je-li potřeba z jiných důvodů uvést pevné kontakty 22 a 23 a kontaktní můstek 21 do polohy vypnutí, vysune se západka 2 ze záběru s první zarážkou 27. Působením obou pružin 7 a 11 se tyč 1 vymrští prudce směrem vzhůru do své druhé klidové polohy B, přičemž unášecí kolík tvořící unášec 24 narazí na první unášecí narážku 25 druhé jednoramenné páky 18.

Druhá jednoramenná páka 18 vykývne a kontaktní můstek 21 přeruší spojení mezi oběma pevnými kontakty 22 a 23. Nyní následuje opět nastřádání energie, aby bylo možné

kdykoliv uvést oba pevné kontakty 22 a 23 a kontaktní můstek 21 do stavu zapnutí. Tyč 1 a obě táhla 4 a 5 se přitom pohybují ze své druhé klidové polohy B směrem dolů a s nimi i první jednoramenná páka 16. Po skončení nastřádání se tyč 1 a obě táhla 4 a 5 nalézají ve druhé poloze II. nastřádání naznačené na obr. 2 čárkovaně.

V této poloze se čep 3 nalézá těsně před mrtvou polohou táhel 4 a 5, to je pod spojnicí obou čepů 6 a 10 a obě pružiny 7 a 11 jsou stlačeny. Tyč 1 je zajištěna západkou 2 zabírající s druhou zarážkou 28. Je-li potřeba uvést oba pevné kontakty 22 a 23 a kontaktní můstek 21 do polohy zapnutí, vysune se západka 2 ze záběru s druhou zarážkou 28. Tyč 1 se vymrští prudce směrem dolů do své první klidové polohy A, přičemž unášecí kolík tvořící unášec 24 narazí na druhý výstupek 26 druhé jednoramenné páky 18. Druhá jednoramenná páka 18 vykývne a kontaktní můstek 21 spojí oba pevné kontakty 22 a 23.

Jak z popisu a vyobrazení vyplývá, je oboustranný zpožděný záběr unášecího kolíku 24 s oběma výstupky tvořící unášecí narážky 25 a 26 nutný, aby mohlo být nastřádání energie provedeno v době, kdy kontakty jsou v poloze zapnutí nebo vypnutí, aniž by se pohyblivý kontakt dostal do pohybu.

Popsaného zařízení lze použít také u odpínačů. V tomto případě je žádoucí, aby tyč 1 bylo možné zajistit pouze v jedné poloze nastřádání, a sice v první poloze I. nastřádání, to je za mrtvou polohou táhel 4 a 5. Odpínač je tak připraven k vypnutí, které proběhne vysunutím západky 2 ze záběru s první zarážkou 27, načež pohyblivý kontakt a pevný kontakt se dostanou do polohy vypnutí. Tyč 1 a obě táhla 4 a 5 potom zůstanou ve své druhé klidové poloze B /obr. 2/. Je-li třeba odpínač opět zapnout, uvede se v činnost ruční nebo motorický pohon.

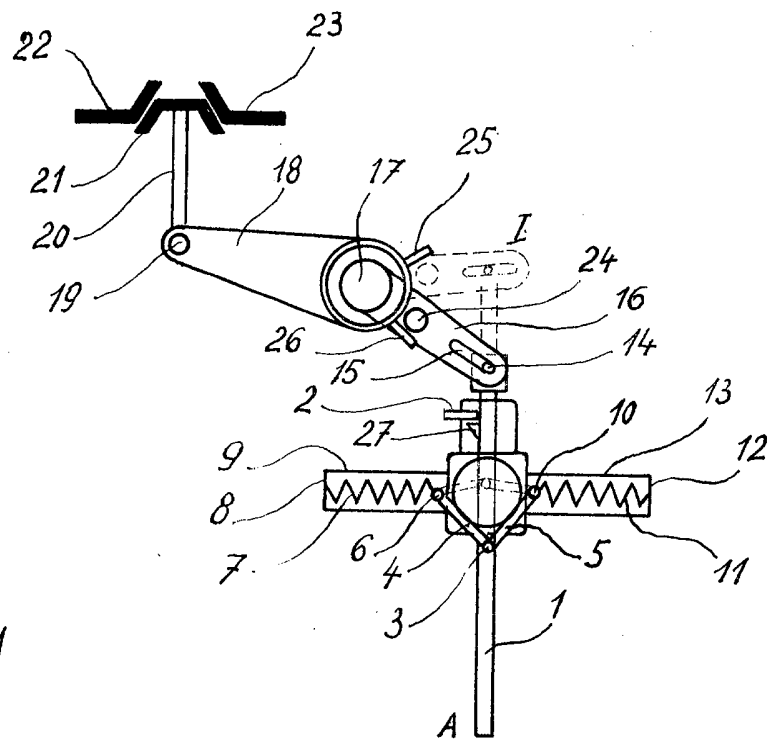
Tyč 1 a obě táhla 4 a 5 se posouvají směrem dolů a první jednoramenná páka 16 se vykývne stejným směrem. Když tyč 1 a první jednoramenná páka 16 dospějí do druhé polohy II. nastřádání, nic jim nebrání v tom, aby se tyč 1 vymrстила prudce směrem dolů do své první klidové polohy A dostatečnou rychlostí. Unášecí kolík tvořící unášec 24 narazí na druhý výstupek 26 druhé jednoramenné páky 18, která vykývne a přese pohyblivý kontakt do styku s pevným kontaktem, to je do polohy zapnutí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

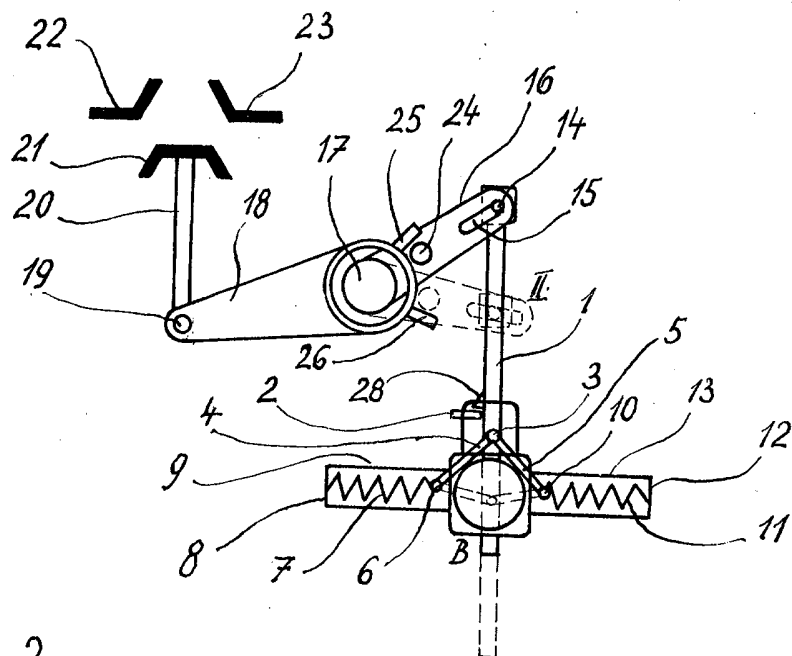
Zařízení k pohonu pohyblivého kontaktu elektrických spínačů, se dvěma navzájem v opačném smyslu působícími pružinami, mezi nimiž je suvně uložena tyč, na níž jsou výkyvně uložena dvě táhla, z nichž první je nakloubeno na jednom ze dvou konců první pružiny, kdežto druhé na jednom ze dvou konců druhé pružiny a na tyči je uspořádána alespoň jedna zarážka, do jejíž dráhy zasahuje výsuvná západka, vyznačená tím, že tyč 1/ je kloubově spojena s první jednoramennou pákou

/16/, výkyvně uloženou na čepu /17/, na kterém je dále výkyvně uložena druhá jednoramenná páka /18/, jež je nakloubena na spínací tyči /20/ pohyblivého kontaktu /21/ a na jedné z těchto dvou jednoramenných pák /16, 18/ je upevněn unášec /24/, zasahující mezi dvě unášecí narážky /25, 26/, vytvořené na druhé z těchto dvou jednoramenných pák /16, 18/, přičemž vzájemná vzdálenost mezi oběma unášecími narážkami /25, 26/ je větší než šířka unášecí /24/.

1 list výkresů



Obr. 1



Obr. 2.