



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210 422

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 05 79
(21) PV 3717-79

(51) Int. Cl.³ H 01 H 71/43

(40) Zveřejněno 29 05 81
(45) Vydáno 01 1 82

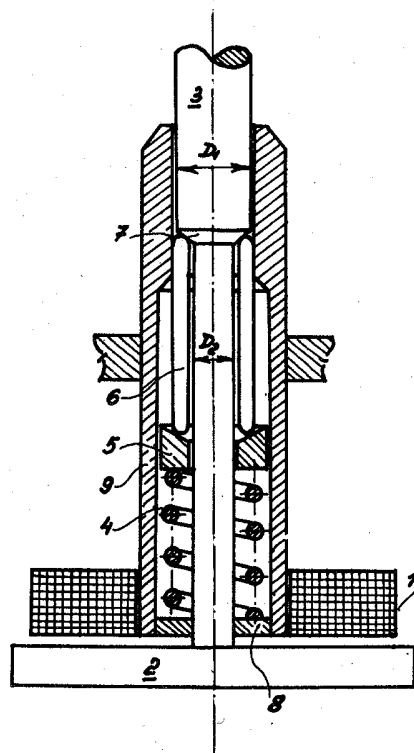
(75)

Autor vynálezu **TAJMR VRATISLAV ing.**
JANIČEK PAVEL, PRAHA

(54) **Zařízení pro elektrodynamický pohon kontaktů stejnosměrných rychlovypínačů**

Zařízení pro elektrodynamický pohon kontaktů stejnosměrných rychlovypínačů, vybavené táhlem, ovládajícím pohyblivý kontakt rychlovypínače a ovládané kotoučem odpalovacího transformátoru nebo účinkem elektronicky roznícené výbušné náložce.

Na ovládací straně v trubce pohybuje se táhlo o menším průměru než má táhlo na straně kontaktní, jsou na pružném elementu nasazeny jedním koncem podélné segmenty opírající se druhým koncem o osazení na táhle, vzniklém rozdílem průměrů táhla. Vnitřní průměr trubky na ovládací straně je nejméně o tloušťku podélných segmentů větší než největší průměr táhla.



Vynález se týká zařízení pro elektrodynamický pohon kontaktů stejnosměrných rychlovybínačů pracujících na principu magnetického zhasení oblouku.

Základní jednotkou elektrodynamického pohonu je odpalovací transformátor nebo výbušná nálož, které prostřednictvím táhla ovládají pohyblivý kontakt rychlovybínače. Vazba mezi kotoučem odpalovacího transformátoru a táhlem ovládajícím pohyblivý kontakt rychlovybínače nebo mezi pístem na který působí výbušná nálož a táhlem může být buď pevná nebo nepřímá prostřednictvím západky. U první vazby je táhlo pevně spojeno s kotoučem odpalovacího transformátoru nebo s pístem, na který působí účinek výbušné nálože. K docílení kontaktního tlaku působí na táhlo tlak z pružiny, proti němuž při zkratu působí při vzniku zkratu hnací síla kotouče odpalovacího transformátoru nebo účinek výbušné nálože na píst.

Výhodou této pevné vazby je okamžité působení na pohyblivý kontakt, takže nevznikají žádné mrtvé časy. Tato okolnost je velmi důležitá, neboť tzv. vlastní čas rychlovybínače musí být co nejmenší a pohybuje se v oblasti několika milisekund. Nevýhodou pevné vazby je, že pružina vyvozující kontaktní tlak musí i v zapnutém stavu rychlovybínače působit značně velkou silou až 1000 N i více. V důsledku stlačování pružiny se tato síla při vypínacím pochodu ještě násobí. Při opětovném zapnutí vypínače způsobuje tato síla příliš tvrdé zapnutí kontaktů a odskoky pohyblivého kontaktu mohou způsobit sváření kontaktů. Kromě toho musí celou energii na stlačení pružiny kryt ovládací zdroj, zejména tedy kondenzátorová baterie při použití odpalovacího transformátoru. Z těchto důvodů je přímá vazba použitelná jen u rychlovybínačů s malou kontaktní silou.

Tam, kde se požaduje velká kontaktní síla se používá nepřímé vazby kotouče s táhlem. Pohyblivý kontakt je do zapnuté polohy tažen pružinou vytvářející kontaktní sílu prostřednictvím západky, která se opírá o zub na táhle. Vysunutí západky ze záběru s ozubem na táhle brání doraz spojený s kotoučem odpalovacího transformátoru. Při zkratu se posune nejprve kotouč proti směru působení pružiny a tím uvelení doraz západku ze záběru s ozubem na táhle. V tomto případě odpadají problémy vysvětlené vpředu u přímé vazby. Avšak nepříznivě působí ztrátový čas potřebný k uvolnění západky ze záběru s ozubem na táhle, což je podstatnou nevýhodou řešení nepřímé vazby.

Vpředu uvedené nevýhody odstraňuje nebo alespoň podstatně snižuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na ovládací straně v trubce se pohybujícího táhla o menším průměru než má táhlo na straně kontaktní, jsou na průřezném elementu nasazeny jedním koncem podélné segmenty opírající se druhým koncem o osazení na táhle, vzniklým rozdílem průměrů táhla, přičemž vnitřní průměr trubky na ovládací straně v délce větší než je délka podélných segmentů, avšak menší než je délka táhla o menším průměru, je nejmenší o tloušťku podélných segmentů větší než největší průměr táhla.

Příklad provedení podle vynálezu je dále popsán a vysvětlen s pomocí výkresu, na němž je znázorněna úprava v podélném řezu.

K ploché cívce 1 přiléhá kotouč 2 dále nesnášerného odpalovacího transformátoru. S kotoučem 2 je pevně spojené táhlo 3 ovládací pohyblivý kontakt nesnášerného rychlovypínače umístěné pohyblivě v trubce 9. Táhlo 3 má na straně ovládací, tj. na straně kotouče 2 odpalovacího transformátoru menší průměr D_2 , než průměr D_1 na straně kontaktní. Na ovládací straně je na táhle 3 nasazena vinutá pružina 4 opírající se jedním koncem o pevný nákrůžek 8 v trubce 9 a nesoucí na opačném konci přetence 5, na němž jsou nasazeny podélné segmenty 6 opírající se o osazení 7 vaníkové rozdílem průměrů D_1 a D_2 táhla. Trávka 9 má na ovládací straně větší vnitřní průměr než je největší průměr D_1 táhla 3 a to nejméně o tloušťku podélných segmentů 6. Délka tohoto většího vnitřního průměru trubky 9 je menší než délka části táhla 3 o menším průměru D_2 na ovládací straně, ale delší než je délka podélných segmentů 6. Dosahuje tedy větší průměr trubky 9 téměř až k osazení 7 na táhle 3.

S sepnutém stavu kontaktů přiléhá kotouč 2 odpalovacího transformátoru k cívce 1. Vinutá pružina 4 opírající se o nákrůžek 8 tlačí prostřednictvím podélných segmentů 6 epřených o osazení 7 na táhle 3 a vyvolává kontaktní tlak. Vypadnutí podélných segmentů 6 brání stěna trubky 9. Při skratu odmrští cívka 1 kotouč 2 odpalovacího transformátoru, osazení 7 na táhle 3 stlačí v krátké dráze segmenty 6 a vytlačí je na vnitřní stěnu širšího průměru trubky 9. Tím přestane působení síly vinuté pružiny 4 na další pohyb táhla 3. Hnací síla kotouče 2 odpalovacího transformátoru překonává v případě skratu ve velmi krátké dráze v podstatě jen kontaktní tlak pružiny 4.

Je nasnadě, že vinutou v popisovaném příkladu provedení lze nahradit jiným pružným elementem, například ohýbanými pružinami procházející otvory v trubce 9 a podpírajícími podélné segmenty 6.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro elektrodynamický pohon kontaktů stejnosměrných rychlovypínačů, vybaveného táhlem ovládacím pohyblivý kontakt rychlovypínače a ovládané kotoučem odpalovacího transformátoru nebo účinkem elektroniky roznícené výbušné nálože, s pružným elementem k decílení kontaktního tlaku, vyznačená tím, že na ovládací straně v trubce (9) se pohybujícího táhla (3) o menším průměru (D_2) než má táhlo (3) na straně kontaktní, jsou na pružném elementu (4) nasazeny jedním koncem podélné segmenty (6) opírající se druhým koncem o osazení (7) na táhle (3), vaníklém rozdílem průměrů ($D_1 - D_2$) táhla (3), přičemž vnitřní průměr trubky (9) na ovládací straně v délce větší než je délka podélných segmentů (6), avšak menší

než je délka táhla (3) o menším průměru, je nejméně o tloušťku podélných segmentů (6) větší než největší průměr (D1) táhla (3).

1 výkres

