



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 907

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 06 83
(21) (PV 4710-83)

(51) Int. Cl.³ H 01 F 7/16

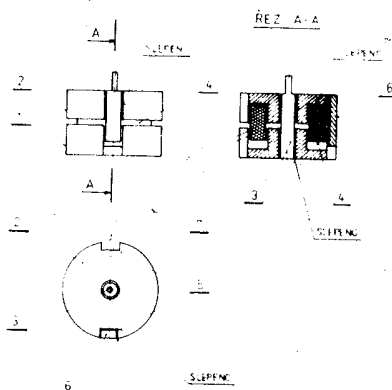
(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 03 87

(75)

Autor vynálezu VOJTA MILAN ing., BRNO

(54) Elektromagnetické ovládací zařízení

Elektromagnetické ovládací zařízení je určeno pro kompletaci a konstrukční dořešení dálkově ovládaných a tudíž programovatelných zařízení jako jsou např. různé vypínače a přepínače. Funkčním prvkem zařízení je ovládací hřídel, která se po zapojení elektrického proudu do budicí cívky z ovládacího zařízení povysune a tlakem na protisoučástku provede pracovní úkon.



Vynález se týká elektromagnetického ovládacího zařízení, jehož hlavní součástí je hrníčkové jádro z feromagnetického materiálu.

Ve slaboproudé elektrotechnice je často potřeba ovládat elektrickým proudem mechanizmy jako například spínače, vypínače, přepínače apod.

Dosud používaná elektromagnetická ovládací zařízení jsou ovládána magnetickým tokem, vybuzeným průtokem elektrického proudu cívkou v jejím feromagnetickém jádru, které je součástí magnetického obvodu zařízení. Další součástí magnetického obvodu je pohyblivá kotva, držená v klidové poloze pružinou, čímž vzniká v magnetickém obvodu vzduchová mezera. Průchodem elektrického proudu cívkou vzniká magnetický tok, který přitáhne kotvu k opačnému magnetickému pólu - vzduchová mezera se zmenší na minimum. Pohybu kotvy se využívá k ovládání mechanismů.

Nevýhodou dosud používaných elektromagnetických ovládacích zařízení je poměrně značný magnetický odpor kladený do cesty magnetickému toku, který je příčinou malé účinnosti ovládacího zařízení a pracné konstrukční řešení.

Tyto dosavadní nevýhody odstraňuje elektromagnetické ovládací zařízení podle vynálezu.

Podstatou vynálezu je, že magnetický obvod ovládacího zařízení sestává z pohyblivého a nepohyblivého dílu z magneticky měkkého feritu hrníčkového tvaru se středním sloupkem opatřeným v ose otvorem přitom v otvoru středního sloupku pohyblivého dílu je upevněna ovládací hřídel, jejíž přesahující část prochází volně otvorem středního sloupku nepohyblivého dílu, v němž je uložena budicí cívka elektromagnetu, přičemž pohyblivý i nepohyblivý díl jsou opatřeny dvěma axiálními výřezy, z nichž v jednom jsou vyvedeny přívody budicí cívky a v druhém je umístěn aretační kolík.

Hlavní předností ovládacího zařízení je optimální účinnost, vyplývající z minimálního odporu magnetického obvodu a minimálního rozptylu magnetického toku tekoucího vzduchovou mezerou a určujícího mechanickou sílu vzájemného přitažení obou dílů hrníčkového jádra. Dalšími výhodami zařízení jsou jednoduchost, malé rozměry a malá pořizovací cena.

Vynález blíže objasní přiložený výkres, na němž je zobrazeno elektromagnetické ovládací zařízení.

Magnetický obvod elektromagnetického ovládacího zařízení sestává z pohyblivého a nepohyblivého dílu 1 a 2 z magneticky měkkého feritu hrníčkového tvaru se středním sloupkem opatřeným v ose otvorem. Pohyblivý a nepohyblivý díl 1 a 2 jsou spolu souose mechanicky svázány ovládací hřídelí 3, která je upevněna v otvoru středního sloupku pohyblivého dílu 1 a její přesahující část prochází volně otvorem středního sloupku nepohyblivého dílu 2. Pohyblivý a nepohyblivý díl 1 a 2 se tak mohou od sebe vzdalovat na určenou vzdálenost nebo k sobě přitahovat na doraz. V nepohyblivém dílu 2 je uložena budící cívka 4 elektromagnetu. Pohyblivý i nepohyblivý díl 1 a 2 jsou opatřeny dvěma axiálními výřezy 5 ve vnějším plášti, z nichž jeden je využit pro průchod přívodů 7 budící cívky 4 a druhý slouží k zajištění stejného vzájemného natočení obou dílů pomocí aretačního kolíku 6, vlepeného ve výřezu nepohyblivého dílu 2 a volně procházejícího výřezem pohyblivého dílu 1 respektive obráceně.

V klidové poloze neprotéká budící cívkou 4 proud, pohyblivý a nepohyblivý díl 1 a 2 jsou tlačeny od sebe. Při průchodu elektrického proudu budící cívkou 4 se pohyblivý a nepohyblivý díl 1 a 2 k sobě přiblíží na doraz. Tohoto vzájemného pohybu pohyblivého a nepohyblivého dílu 1 a 2 hrníčkového jádra se využívá k ovládání mechanismů.

Elektromagnetické ovládací zařízení je vhodné pro kompletaci a konstrukční dořešení dálkově ovladatelných a tudíž programovatelných zařízení jako jsou např. různé vypínače a přepínače ať už v normálním nebo koaxiálním provedení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

233 907

Elektromagnetické ovládací zařízení, vyznačující se tím, že jeho magnetický obvod sestává z pohyblivého a nepohyblivého dílu (1 a 2) z magneticky měkkého feritu hrníčkového tvaru se středním sloupkem opatřeným v ose otvorem, přičemž v otvoru středního sloupku pohyblivého dílu (1) je upevněna ovládací hřídel (3), jejíž přesahující část prochází volně otvorem středního sloupku nepohyblivého dílu (2), v němž je uložena budicí cívka (4) elektromagnetu, a pohyblivý i nepohyblivý díl (1, 2) jsou opatřeny dvěma axiálními výřezy (5) z nichž v jednom jsou vyvedeny přívody (7) budicí cívky (4) a v druhém je umístěn aretační kolík (6).

1 výkres.

