



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

249 553

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 11 82
(21) PV 7878-82

(51) Int. Cl.

H 01 H 9/20

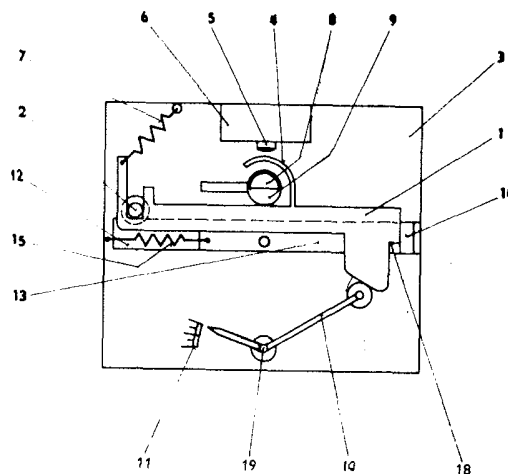
(40) Zveřejněno 18 09 86
(45) Vydáno 01 11 88

(75)
Autor vynálezu

ČECH JIŘÍ, PEČKY,
PETZOLD MIROSLAV ing., PODĚBRADY

(54) Zařízení pro blokování momentových vypínačů

Kyvná páka doléhá na vypínací páku opatřenou vypínacím dorazem a uloženou kyvně a posuvně na čepu. Pod vypínací pákou je přesuvník opatřen jednak výstupkem, který je v prostoru kruhové dráhy kolíku na blokovacím hřídeli, jednak dotykem doléhajícím na narážku vypínací páky. Proti páce je na blokovacím hřídeli jednostranné vybrání. Při vypnutí zablokuje dotyk na přesuvníku zpětný pohyb vypínací páky a odblokuje se teprve po vykonání určité dráhy v protisměru, když se kolíkem na blokovacím hřídeli oddálí dotyk přesuvníku od narážky na vypínacím hřídeli. Zároveň s pohybem kolíku se změní poloha vybrání blokovacího hřídele tak, že není možný pohyb vypínací páky s vypínacím dorazem směrem k tlačítku momentového vypínače. Tímto způsobem se na začátku každé změny směru pohybu servomotoru vyřadí momentový vypínač z činnosti, a momentový vypínač setrvává po každém vypnutí ve vypnutém stavu do doby, než dojde ke změně směru pohybu. Využije se u servomotorů pro přestavování armatur.



Vynález se týká zařízení pro blokování momentových vypínačů.

Dosud známá zařízení pro blokování momentových vypínačů jsou konstruována vždy pro určitý typ a velikost mikrospínačů. Tím se zvětšuje počet vyráběných součástí v případě potřeby zabudovat mikrospínače pro různá prostředí nebo mikrospínače různých výrobců. Další nevýhodou je konstrukční odlišnost takovýchto zařízení pro různé druhy mikrospínačů, která zvyšuje nároky při uvádění do provozu a při údržbě.

Podstata zařízení pro blokování momentových vypínačů záleží v tom, že v tělese zařízení je upevněn čep, na kterém je otočně a suvně uložen jeden konec vypínací páky. Druhý konec vypínací páky je opatřen narážkou, na kterou doléhá působením tažné pružiny dotyk přesuvníku. Přesuvník je suvně uložen v tělese pod vypínací pákou. Na vypínací páku z jedné strany doléhá konec kyvné páky a dotlačuje vypínací páku na povrch blokovacího hřídele, který je v místě proti blokovací páce opatřen jednostranným vybráním. Na blokovacím hřídeli je připevněn kolík, v prostoru jehož kruhové dráhy je na přesuvníku vytvořen výstupek.

Hlavní výhody zařízení pro blokování momentových vypínačů podle tohoto vynálezu spočívají v tom, že má málo součástí, velkou spolehlivost, snadnou seřaditelnost a umožňuje použít vypínače nejrozličnějších typů a velikostí. Zařízení pro ovládání každého vypínače tvoří samostatnou sekci. Sekce lze montovat nad sebe a tím zvětšit počet vypínačů pro každý směr pohybu, při zachování možnosti nezávislého nastavení.

Zařízení je znázorněno na připojených obrázcích. Na obrázku 1. je funkční schéma zařízení pro jeden vypínač připravený k vypnutí v půdorysném pohledu, na obr. 2. je nárys zařízení v tomtéž funkčním stavu, na obr. 3. je půdorys zařízení ve stavu, kdy je momentový vypínač vypnut a zpětný pohyb vypínací páky je blokován. Na obr. 4. je půdorys zařízení znázorněn ve stavu, kdy pohyb vypínací páky s vypínacím dorazem směrem k tlačítku momentového vypínače je blokován.

V tělese 3 zařízení je upevněn čep 2. Na čepu 2 je otočně a suvně uložen jeden konec vypínací páky 1. Na tomto konci vypínací páky 1 je upraven výřez, jehož osa je kolmá na podélnou osu vypínací páky 1. Tímto výřezem se vypínací páka 1 dotlačuje na čep 2 působením vratné pružiny 7. Na opačném konci vypínací páky 1 je narážka 18 na jejíž bok doléhá dotyk 14 přesuvníku 13. Přesuvník 13 je v tělese 3 zařízení uložen suvně pod vypínací pákou 1 a to ve směru rovnoběžném s podélnou osou vypínací páky 1. Dotyk 14 přesuvníku 13 se dotlačuje na bok narážky 18 působením tažné pružiny 15, jejíž jeden konec je upevněn na tělese 3 zařízení a druhý její konec je připevněn k přesuvníku 13. Na jednu stranu vypínací páky 1 doléhá konec kyvné páky 10, která je pevně spojena s momentovým hřídelem 19. Kyvná páka 10 je vytvořena jako úhlová páka, jejíž jedno rameno doléhá na vypínací páku 1 a druhé rameno vytvořené jako ukazatel je umístěno proti stupnici 11. Na opačné straně vypínací páky 1 vzhledem ke kyvné páce 10 je blokovací hřídel 8, který je umístěn asi ve středu vypínací páky 1. K povrchu blokovacího hřídele 8 se vypínací páka 1 dotlačuje tlakem kyvné páky 10. V prostoru vypínací páky 1 je na blokovacím hřídeli 8 vytvořeno jednostranné vybrání 9. V základní poloze je toto vybrání 9 na blokovacím hřídeli 8 na straně při-vrácené k vypínací páce 1. Na blokovacím hřídeli 8 je kolík 17, který při otáčení blokovacího hřídele 8 zasahuje do volného prostoru, mezi spodní částí vypínací páky 1 a horní částí přesuvníku 13. Proti kolíku 17 je na přesuvníku 13 vytvořen svislý výstupek 16. Vzdálenost mezi osou blokovacího hřídele 8 a osou výstupku 16 je menší než je délka kolíku 17, takže výstupek 16 je v prostoru kruhové dráhy kolíku 17 při jeho otáčení. Vypínací páka 1 je opatřena též vypínacím dorazem 4, který je umístěn naproti tlačítku 5 momentového vypínače 6 upevněného na tělese 3 zařízení.

Zařízení pracuje takto. V základní poloze (obr. 1.) je vypínací páka 1 svým výřezem plně dotlačována na čep 2. Na bok narážky 18, který je na opačném konci vypínací páky 1, doléhá dotyk 14. Kyvná páka 10 dotlačuje vypínací páku 1 směrem k vybrání 9 na blokovacím hřídeli 8. Podélná osa vypínací páky 1 je rovnoběžná s podélnou osou přesuvníku 13 a s podélnou osou kolíku 17. Vypínací doraz 4 je oddálen od tlačítka 5 momentového vypínače 6. Momentový vypínač 6 je zapnut. Jestliže je vybrání 9 na blokovacím hřídeli 8 natočeno proti vypínací páce 1, a jestliže se kyvná páka 10 v závislosti na směru pohybu servomotoru natáčí směrem

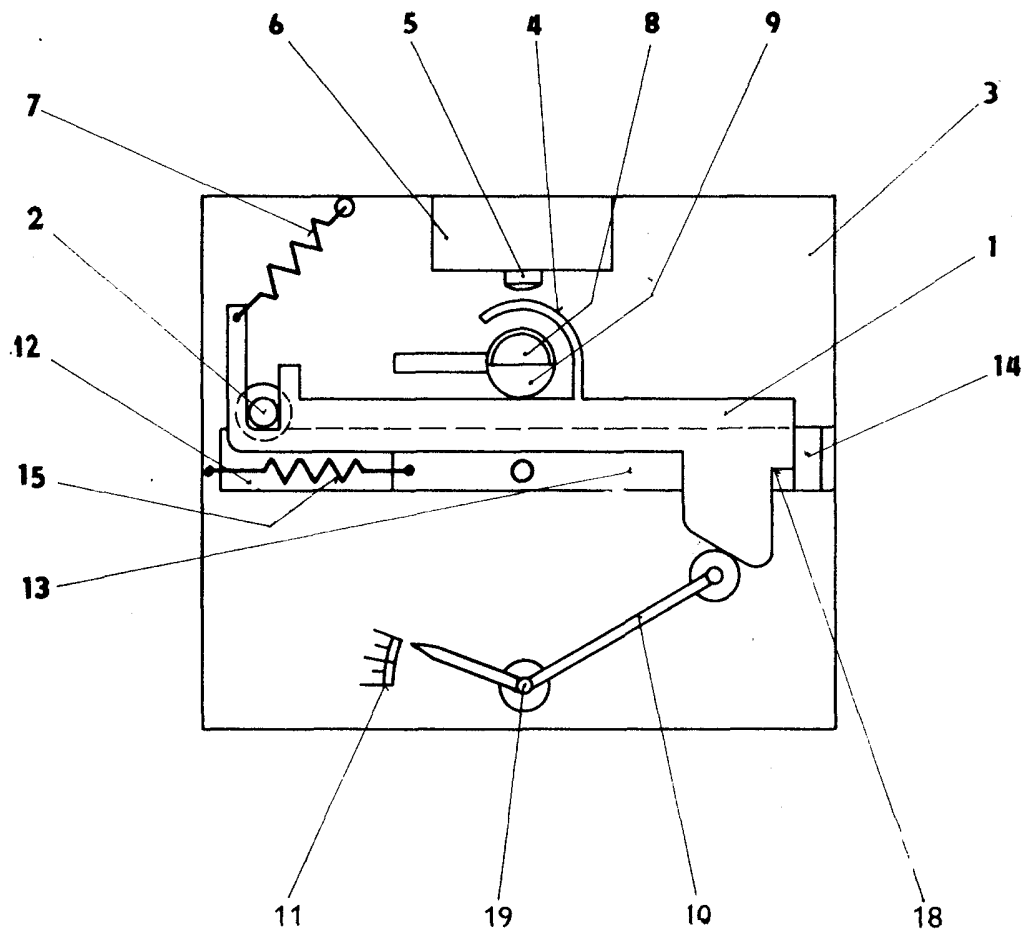
k vypínací páce 1, potom není pohyb vypínací páky 1 omezen povrchem blokovacího hřídele 8. Vypínací páka 1 se pootočí kolem čepu 2 a vypínací doraz 4 se přibližuje k tlačítku 5 momentového vypínače 6 (obr. 3). Při určitém úhlu natočení kyvné páky 10 dolehne vypínací doraz 4 na tlačítko 5 momentového vypínače 6, který je zapojen do ovládacího elektrického obvodu servomotoru. Tím se obvod vypne. Když se vypínací páka 1 natočí kolem čepu 2 natolik, že dotyk 14 přestane doléhat na bok zarážky 18, potom se dotyk 14 působením tažné pružiny 15 posune za zarážku 18 a znemožní zpětné natočení vypínací páky 1. Vypínací páka 1 zůstane ve vychýlené poloze a momentový vypínač 6 je vypnutý a to i v případě, když dojde ke změně směru pohybu servomotoru a kyvná páka 10 se natáčí ve směru od vypínací páky 1. Seřízení vypínacího dorazu 4 na vypínací páce 1 je možno provést tak, že v okamžiku kdy dojde k vypnutí momentového vypínače 6 nebo bezprostředně potom, se přesune dotyk 14 za narážku 18. Úhel natočení kyvné páky 10, který je potřebný k vypnutí momentového vypínače 6 je možno seřídít změnou polohy kyvné páky 10 na momentovém hřídeli 19. K tomuto seřízení slouží stupnice 11. Když se změní směr pohybu servomotoru, pootočí se též blokovací hřídel 8 a s ním i kolík 17. Kolík 17 dolehne na výstupek 16 a posune přesuvník 13 proti působení tažné pružiny 15. Když se dotyk 14 přesune za bok narážky 18, tak v případě, že se kyvná páka 10 nedotýká vypínací páky 1, přesune se vypínací páka 1 vlivem působení vratné pružiny 7 do výchozí polohy, ve které doléhá dotyk 14 na bok narážky 18 a současně střední část vypínací páky 1 doléhá na povrch blokovacího hřídele 8 v místě, kde není vybrání 9. Jestliže opět dojde ke změně směru pohybu servomotoru, dolehne kyvná páka 10 opět na vypínací páku 1. Vypínací páka 1 se opře svojí střední částí o povrch blokovacího hřídele 8 v místě kde není vybrání 9 a konec s výřezem vypínací páky 1 se posouvá na čepu 2 proti působení vratné pružiny 7 (obr. 4). Pohyb vypínacího dorazu 4 proti tlačítku 5 momentového vypínače 6 není možný, pokud servomotor nevykoná určitou dráhu a vybrání 9 blokovacího hřídele 8 se natočí proti vypínací páce 1. Tím se zabezpečí, že na začátku každé změny pohybu servomotoru je momentový vypínač 6 vyřazen po určitou dobu z činnosti. Vynálezu je využito u hnacích zařízení, která jsou vybavena momentovými vypínači pro oba směry pohybu a to jak u zařízení samosvorných, tak i nesamosvorných, zejména u servomotorů pro přestavování armatur.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

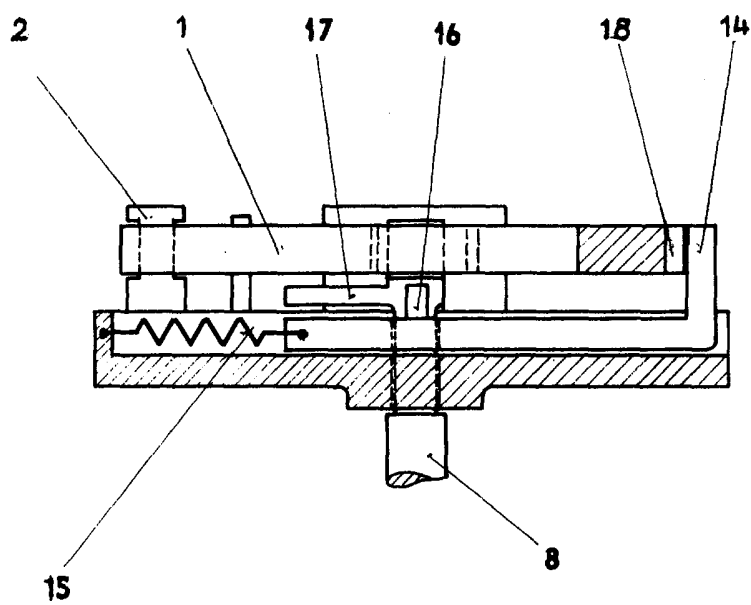
249 553

Zařízení pro blokování momentových vypínačů, vyznačující se tím, že v tělese zařízení je upevněn čep (2), na kterém je suvně a otočně uložen jeden konec vypínací páky (1), jejíž druhý konec je opatřen narážkou (18), na kterou doléhá působením tažné pružiny (15) dotyk (14) přesuvníku (13) suvně uloženého v tělese (3) pod vypínací pákou (1), na kterou z jedné strany doléhá jeden konec kyvné páky (10) a dotlačuje vypínací páku (1) na povrch svislého blokovacího hřídele (8), který je v místě proti blokovací páce (1) opatřen jednostranným vybráním (9) a dále je na blokovacím hřídeli připevněn kolík (17), v prostoru jehož kruhové dráhy je na přesuvníku (13) vytvořen výstupek (16).

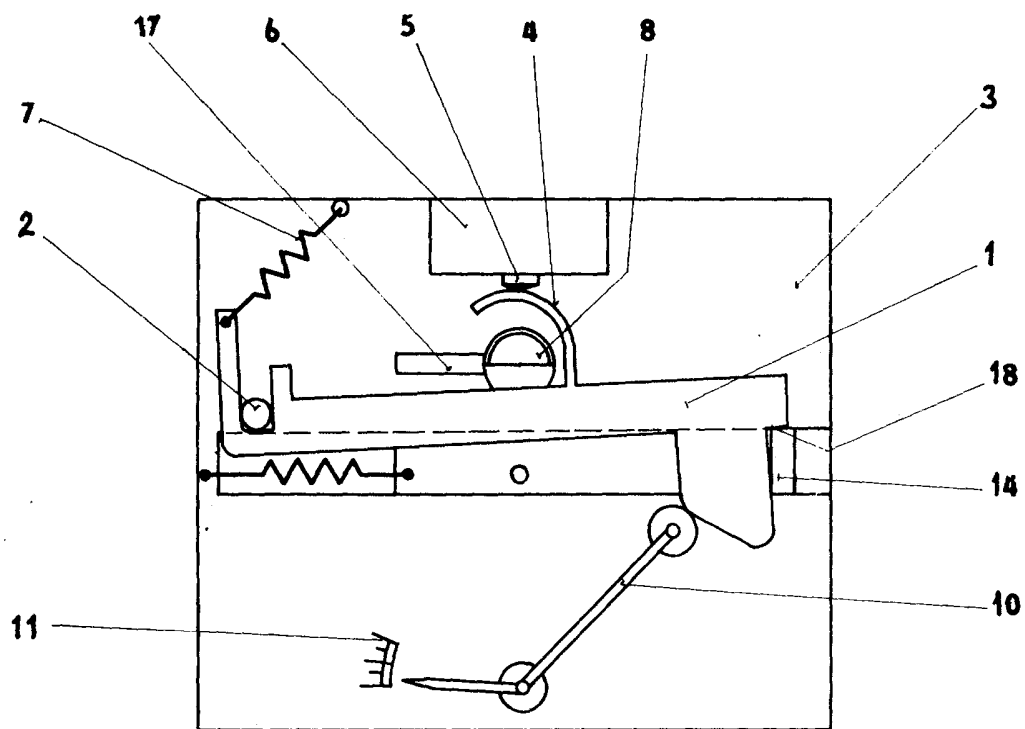
4 výkresy



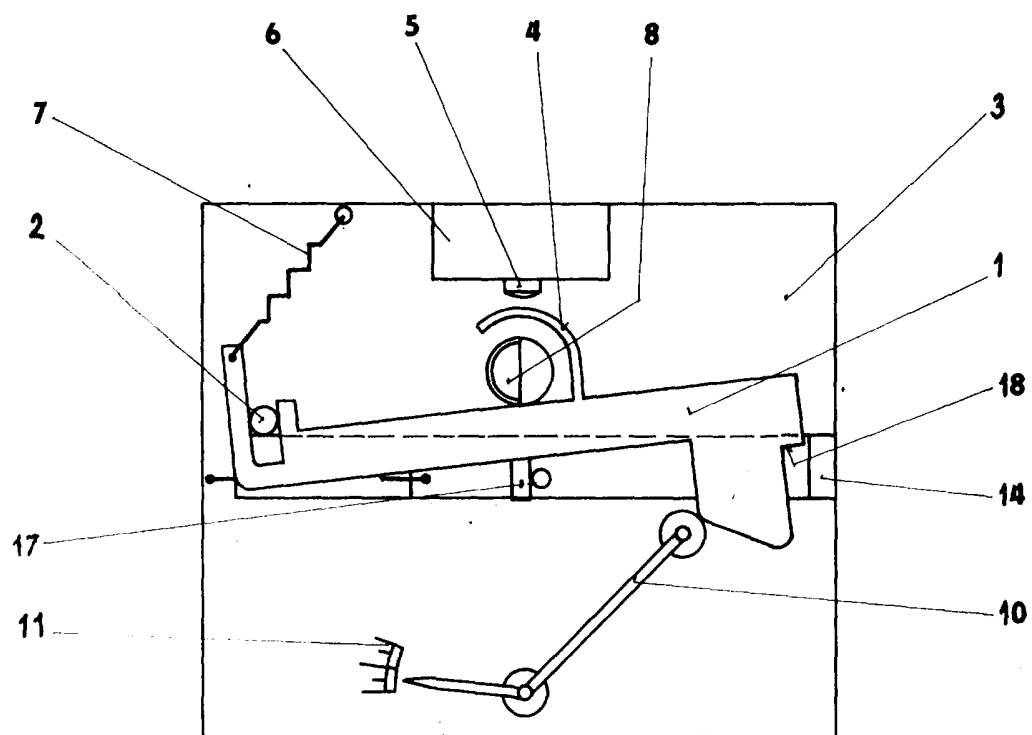
Обр. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4