



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 509

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 12 81
(21) PV 9263-81

(51) Int. Cl.³ H 01 H 71/16

(40) Zveřejněno 15 09 82
(45) Vydáno 01 05 84

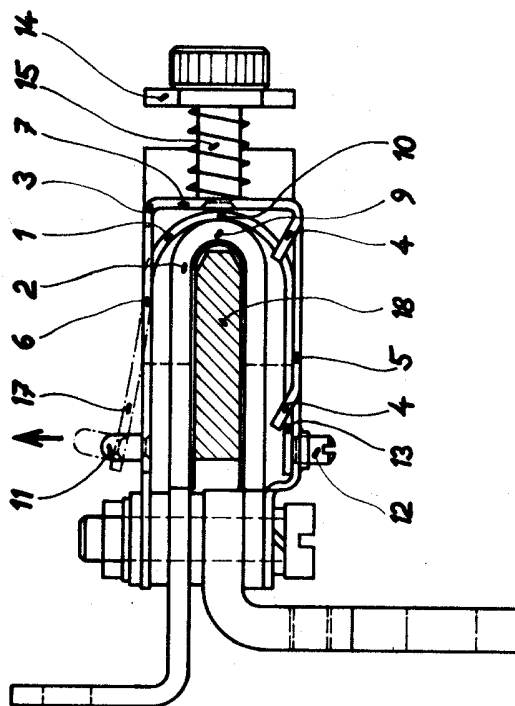
(75)

Autor vynálezu PLOTĚNÝ ARNOŠT, BRNO
CHLUP MILOŠ, ŘÍČANY U BRNA
SCHUBERTOVI JITKA, BRNO

(54) Nadproudová spoušť elektrických jisticích přístrojů

223 509

Nadproudová spoušť, u níž je konstrukční úpravou docíleno podstatného zlepšení ve využití příkonu topného článku v části, určené pro vybavování malých nadproudů. Její pracovní dvojkov je na převážné části svého vnějšího povrchu opatřen převlekem ve formě vodícího třmenu tvaru U s příslušnými vodícími výčnělky a výřezem pro vedení pracovního dvojkovu.



Obr. 1

223 509

Vynález se týká nadproudové spouště el. jisticích přístrojů pro vybavování malých i velkých nadproudů.

Moderní rozvod elektrické energie s náročnými požadavky na tepelnou i dynamickou odolnost u tepelných nadproudových spouští jisticích přístrojů vyžaduje současně možnost jejich použití na oba druhy proudu při optimálním využití příkonu topných článků, ohřívajících pracovní dvojkov. Je známa např. tepelná nadproudová spoušť s topným článkem tvaru U, na jehož horním rameni je z vnější strany prakticky po celé ploše uložen pracovní dvojkov. Tato tepelná spoušť je kombinována se zkratovou spouští, u níž střední část pevného jádra magnetického obvodu zkratové spouště prochází topným článkem v místě jeho ohybu.

Nevýhodou uspořádání je nedostatečné využití příkonu topného článku, zaviněné jednak nevyužitím celého povrchu topného článku k vytápění pracovního dvojkovu, jednak narůstající vzdáleností pracovního dvojkovu od topného článku, zejména od jeho ohybu, kde je toto místo navíc ohříváno ztrátovým teplem jádra zkratové spouště, vyrobeného obvykle z plného ferromagnetického materiálu. Taková spoušť pracuje zejména při malém přetížení s neúměrně malou výchylkou pracovního dvojkovu, což vyžaduje obvykle přídavné mechanické mezičleny. Také pracovní rozsah této tepelné spouště je omezen poměrně vysokou teplotou, nutnou pro spolehlivou funkci spouště v horních oblastech daných proudových rozsahů. Další známé provedení nadproudové spouště s podkovovitým pracovním dvojkovem, vytápěným topným článkem po celé jeho vnitřní stěně, je provedeno tak, že topný článek leží těsně na pracovním dvojkovu s izolační mezivložkou a je s pracovním dvojkovem na obou koncích přes izolační pásku pevně spojen převlečnými sponami.

Nevýhodou tohoto provedení je značná tuhost celku, vyžadující pro spolehlivou funkci zvýšený příkon topného článku.

Uvedené nedostatky odstraňuje nadproudová spoušť podle vynálezu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že pracovní dvojkov je na převážné části svého vnějšího povrchu opatřen převlekem ve formě vodícího třmenu tvaru U, jehož spodní část má vodící výčnělky a horní část je opatřena vodícím výřezem, jímž prochází horní rameno pracovního dvojkovu, opatřené na konci vybavovacím čepem, přičemž střední část vodícího třmenu spolu se střední částí topného článku tvoří vedení střední části pracovního dvojkovu.

Výhody nadproudové spouště podle vynálezu spočívají v optimálním využití příkonu topného článku, těsně obepnutého pracovním dvojkovem, opatřeného převlekem ve formě třmenu, zajišťujícím dosažení výhodné střední a pomalé charakteristiky.

Příklad provedení spouště podle vynálezu je uveden na přiložených výkresech.

Obr. 1 znázorňuje bokorys spouště jednopólového provedení jisticího přístroje, na obr. 2 je její půdorys.

Nadproudová spoušť je tvořena tepelnou spouští, kombinovanou se spouští zkratovou. Tepelná spoušť sestává z pracovního dvojkovu 1, který obepíná topný článek 2 ve tvaru U. Přes pracovní dvojkov 1 je převlečen vodící třmen 3 rovněž tvaru U z magneticky nevodivého kovu. Jeho spodní část 5 má čtyři vodící výčnělky 4 a v horní části 6 je vodící výřez 8, jímž prochází horní rameno 17 pracovního dvojkovu 1, které je na konci opatřeno vybavovacím čepem 11. Střední část 7 vodícího třmenu 3 a střední část 9 topného článku 2 tvoří vedení střední části 10 pracovního dvojkovu 1. Na střední části 7 vodícího třmenu 3 je uchycen vodící čep 15 pohyblivé kotvy 14 magnetického obvodu zkratové spouště 16. Magnetický obvod zkratové spouště 16 sestává ze střední části 18 pevného jádra, jeho levého a pravého pólového nástavce 19, 20 a pohyblivé kotvy 14. Na konci spodní části 5 vodícího třmenu 3 je regulační šroub 12 dolního ramene 13 pracovního dvojkovu 1.

Funkce nadproudové spouště je patrna z obr. 1. Přenos tepla z topného článku 2 na pracovní dvojkov 1 je zprostředkován nejen vedením a sáláním topného článku 2, ale i vedením tepla přes všechna styková místa převlečného vodícího třmenu 3 s pracovním dvojkovem 1. Při přetížení malými nadproudy, na něž reaguje te-

pevná spoušť, je pohyb funkčních částí, tj. pracovního dvojkovu 1 s vybavovacím čepem 11 vyznačen čerchovaně. Šipkou je vyznačen směr působení vybavovacího čepu 11 na vybavovací ústrojí jističe, popř. na kontakty pomocného obvodu jisticí soustavy nadproudového relé a stykače.

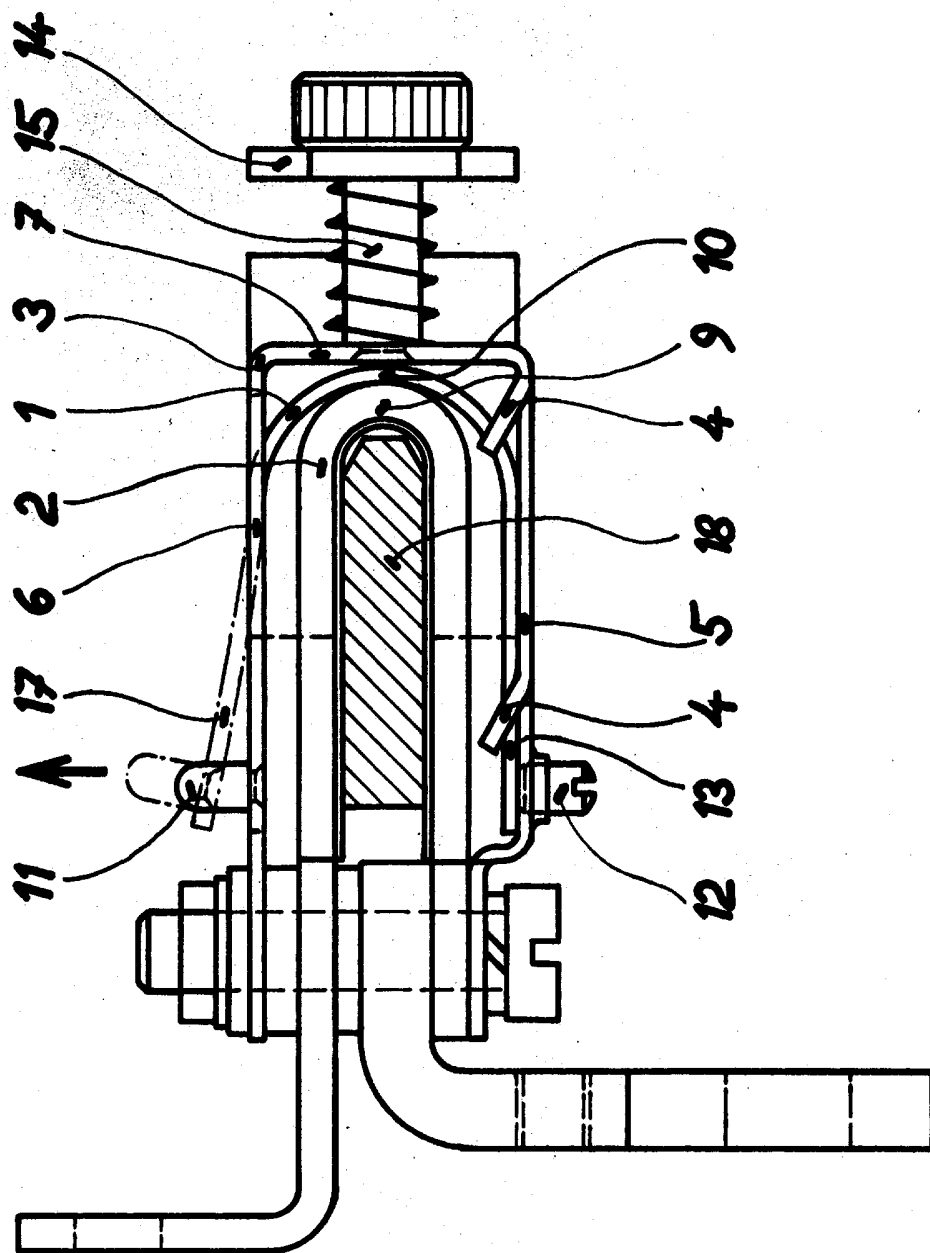
Seřizování pracovního dvojkovu 1 pro účely cejchování se provádí pomocí regulačního šroubu 12, uchyceného na konci spodní části 5 vodícího trmenu 3.

Nadproudovou spoušť podle vynálezu lze využít u všech elektrických jisticích přístrojů, a to jak pro přímé zabudování do jisticího přístroje, tak i ve formě samostatného přístroje s dálkovým ovládáním výkonového spínacího přístroje.

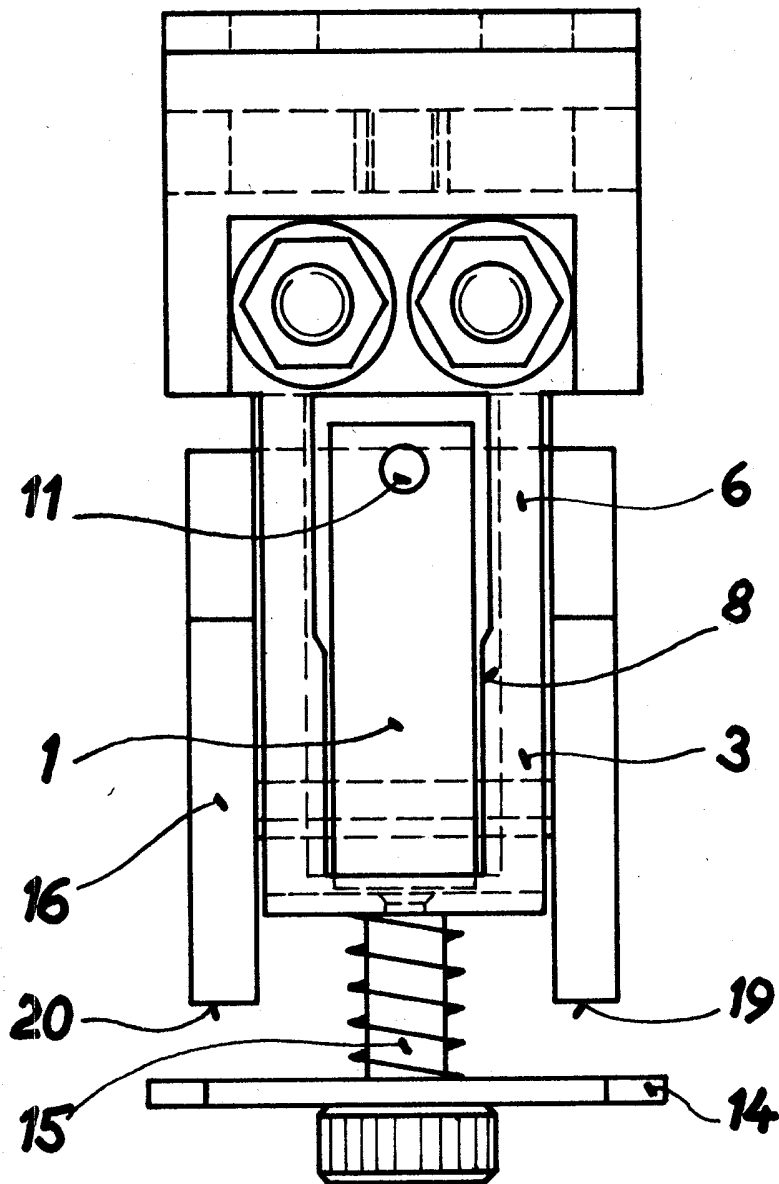
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

223 509

- elektrických*
1. Nadproudová spoušť *elektrických* jisticích přístrojů, sestávající z tepelné a zkratové spouště, kde tepelná spoušť je vybavena pracovním dvojkovem tvaru podkovy nepřímou vytápěnou topným článkem, jímž prochází část magnetického obvodu zkratové spouště opatřené vybavovací kotvičkou, přičemž pracovní dvojkov těsně obepíná topný článek tvaru U, vyznačená tím, že pracovní dvojkov (1) je na převážné části svého vnějšího povrchu opatřen převlekem ve formě vodícího třmenu (3) tvaru U, jehož spodní část (5) má vodící výčnělky (4) a horní část (6) je opatřena vodícím výřezem (8), jímž prochází horní rameno (17) pracovního dvojkovu (1), opatřené na konci vybavovacím čepem (11), přičemž střední část (7) vodícího třmenu (3) spolu se střední částí (9) topného článku (2) tvoří vedení střední části (10) pracovního dvojkovu (1).
 2. Nadproudová spoušť podle bodu 1 vyznačená tím, že na střední části (7) vodícího třmenu (3) je uchycen vodící čep (15) pohyblivé kotvy (14) magnetického obvodu zkratové spouště (16).
 3. Nadproudová spoušť podle bodu 1 a 2, vyznačená tím, že na konci spodní části (5) vodícího třmenu (3) je regulační šroub (12) dolního ramene (13) pracovního dvojkovu (1).



Оbr. 1



Оbr. 2