



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260 829

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 12 86
(21) PV 9303-86.N

(51) Int. Cl.⁴
H 01 H 33/72

(40) Zveřejněno 15 06 88
(45) Vydáno 1.11.1989

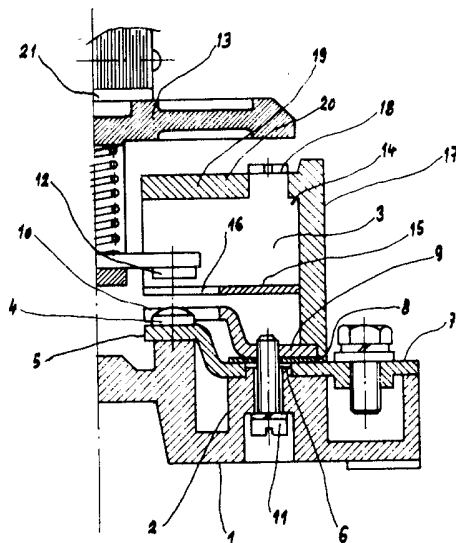
(75)
Autor vynálezu

VESELÝ ALOIS,
LUDVÍK MILAN ing., PRAHA

(54)

Zhášecí systém elektromagnetického vzduchového stykače

Zhášecí systém elektromagnetického vzduchového stykače pro spínání elektrických spotřebičů kategorie AC3, kde pevný kontakt stykače, obepnutý rameny ocelového zhášecího prvku, izolovaně uloženého na držáku pevného kontaktu, je upevněn společným, izolovaně uloženým spojovacím dílem k pevné části zhášecí komory a izolovaně uložený pohyblivý kontakt je kryt ocelovou deionizační komorou tvaru pláště čtyřbokého hranolu, spojenou s výsuvnou částí zhášecí komory.



Předmětem vynálezu je zhášecí systém elektromagnetického vzduchového stykače s kovovou chladicí komorou a deionizačním hřebenem.

Zhášecí komory elektromagnetických vzduchových stykačů větších proudových velikostí jsou pro zhášení elektrického oblouku vybaveny soustavou deionizačních destiček, opatřených jedním nebo několika zářezy, tvořícími hřebenovité ozubení. Deionizační destičky jsou zpravidla jako celek uloženy ve vysouvatelých nebo odnímatelných postranicích zhášecích komor, případně jsou ve společné zhášecí komoře upevněny spojovacím dílem nebo zatmeleny.

Hloubkou ozubení a strmostí stěn ozubů lze regulovat elektrodynamickou sílu působící na elektrický oblouk, který je touto silou strháván ke hrotům deionizačních destiček, kde se tříští a ochlazuje. Při uspořádání deionizačních destiček je třeba brát v úvahu nejen spolehlivé vypínání nadproudů při rozběhu motorů v kategorii užití AC3, přímou reversaci nebo brzdění protiproudem v kategorii užití AC4, ale i ekonomické otázky normálního provozu, kde je požadována vysoká mechanická trvanlivost stykače a současně vysoká elektrická trvanlivost kontaktů bez nutnosti jejich výměny.

Známa provedení zhášecích komor řeší tyto vzájemně rozporné požadavky zpravidla kombinací elektrodynamického systému s deionizačními destičkami pro vypínání nadproudů a termodynamického působení proudu teplého vzduchu při normálním provozu. Nevýhodou tohoto uspořádání je, že zhášecí systém musí dovolovat přímé provětrávání kontaktního prostoru, tedy otevřenou zhášecí komoru. Dále u tohoto systému musí být deionizační destičky uspořádány tak, aby nebránily termodynamickému působení a tudíž dochází k nutnosti zvětšení zhá-

šecího prostoru a celé zhášecí komory.

260 829

Uvedené nevýhody známých zhášecích systému elektromagnetických vzduchových stykačů do značné míry snižuje zhášecí systém s chladičím a deionizačním zařízením podle vynálezu, kde pevný kontakt stykače, obemknutý rameny ocelového zhášecího prvku, izolovaně uloženého na držáku pevného kontaktu je upevněn společným, izolovaně uloženým spojovacím dílem k pevné části zhášecí komory a izolovaně uložený pohyblivý kontakt je kryt ocelovou deionizační komorou tvaru pláště čtyřbokého hranolu, opatřeného ve dně prolisem tvaru U, spojenou upevňovacími praporcí s výsuvnou částí zhášecí komory.

Zhášecí systém podle vynálezu je vhodný pro vzduchvé stykače střední proudové velikosti jak v oblasti vypínání nadproudů, tak i pro normální provoz v kategorii AC3, kde umožňuje docílení vysoké elektrické trvanlivosti kontaktů.

Zhášecí systém elektromagnetického vzduchového stykače podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiloženém výkresu, kde obr.1 představuje čelní řez a obr.2 boční řez zhášecí komorou.

Zhášecí systém elektromagnetického vzduchového stykače podle obr.1 a 2 sestává z izolačního nosného rámu 1, který současně tvoří pevnou část 2 zhášecí komory 3. Pevný kontakt 4 je nesen např. mosazným kontaktním držákem 5 uloženým na izolačním krčku 6 pevné části 2 zhášecí komory 3, který přechází v přívodní svorku 7. Na kontaktním držáku 5 je na izolační podložce 8 uložen ocelový zhášecí prvek 9, obepínající rameny 10 pevný kontakt 4. Zhášecí prvek 9 a držák 5 pevného kontaktu 4 jsou k pevné části 2 zhášecí komory 3 upevněny společným spojovacím dílem 11, např. šroubem nebo nýtem. Izolační krček 6 zhášecí komory 3 a izolační podložka 8 zajišťují galvanické oddělení kontaktního držáku 5, pevného kontaktu 4 a zhášecího prvku 9. Zhášecí prvek 9 je opatřen vybráním tvaru U, odpovídajícím tvaru pevného kontaktu 4 a vytvářejícím ramena 10.

Pohyblivý kontakt 12 můstkového typu je uložen v izolační kontaktní tvaverse 13 a je kryt ocelovou deionizační komorou 14, tvaru pláště čtyřbokého hranolu, opatřeného ve dnu 15 prolisem 16 odpovídajícím tvaru pohyblivého kontaktu 12. Deionizační komora 14 je spojena s izolační, výsuvnou částí 17 zhášecí komory 3 pomocí upevňovacích praporců 18, procházejících krycí stěnou 19 a zahnutých na její vnější ploše 20. Výsuvná část 17 zhášecí komory 3 je zajiš-

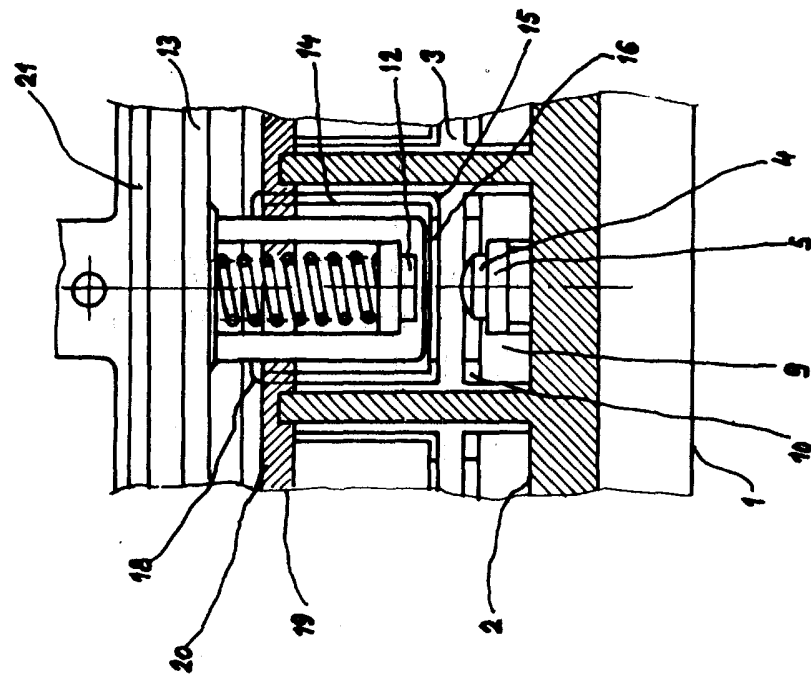
těna nosným rámem 21 pohonného elektromagnetu stykače na obrázku neznázorněným.

Při sepnutí stykače se kontakty 4 a 12 spojí a začnou převádět proud elektrického spotřebiče. Po vypnutí stykače se kontakty 4 a 12 počnou od sebe oddalovat, přičemž vznikne elektrický oblouk. Zhášecí prvek 9 elektrodynamickou silou začne oblouk přitahovat až se dotkne ramen 10 a později stěn deionizační komory 14, kde se ochladí a zhasne. Galvanické oddělení zhášecího prvku 9 a deionizační komory 14 způsobuje rozdělení napěťového potenciálu elektrického oblouku a jeho urychlené zhasnutí.

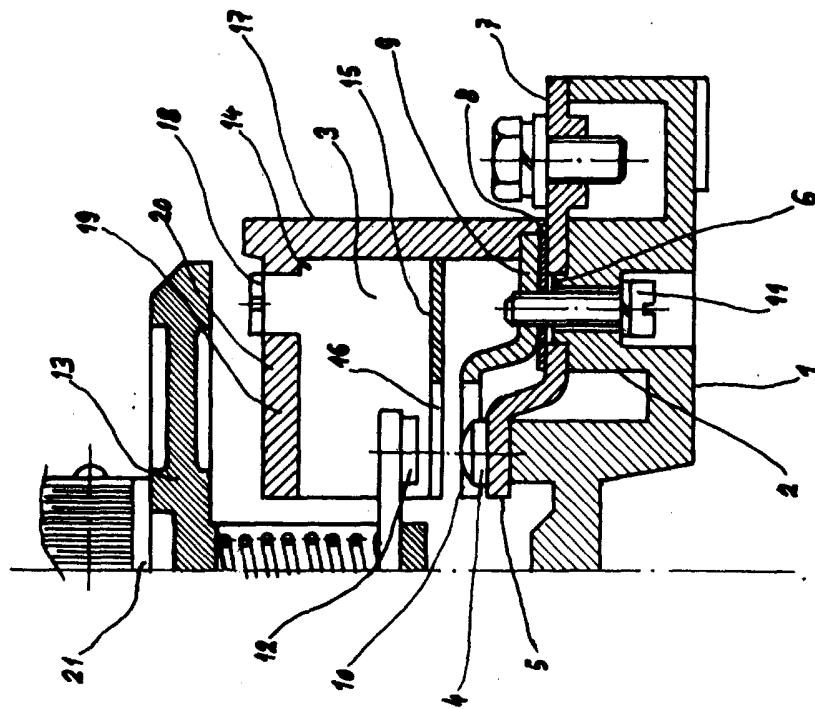
Zhášecí systém elektromagnetického stykače podle vynálezu je výrobně a montážně nenáročný a zajišťuje ekonomický provoz stykače při normálních provozních podmínkách a spolehlivé vypínání nadproudů odpovídajících spotřebičům kategorie AC3.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zhášecí systém elektromagnetického vzduchového stykače s kovovou chladicí komorou a deionizačním hřebenem, vyznačující se tím, že pevný kontakt (4) obemknutý rameny (10) ocelového zhášecího prvku (9), izolovaně uloženého na kontaktním držáku (5) je upevněn společným, izolovaně uloženým spojovacím dílem (11) k pevné části (2) zhášecí komory (3) a izolovaně uložený pohyblivý kontakt (12) je kryt ocelovou deionizační komorou (14), tvaru pláště čtyřbokého hranolu, opatřeného ve dnu (15) prolisem (16) odpovídajícím tvaru pohyblivého kontaktu (12), spojenou upevňovacími praporce (18) s izolační, výsuvnou částí (17) zhášecí komory (3).



Obr. 2



Obr. 1