



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204842

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 H 85/18

/22/ Přihlášeno 29 10 79
/21/ /PV 7331-79/

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 15 06 82

(75)

Autor vynálezu

PAUKERT JOSEF ing. CSc., BRNO

(54) Tavná pojistka bez sypkého hasiva a způsob její výroby

1

Vynález se týká tavných pojistek bez sypkého hasiva s tavným vodičem tvaru pás-ku.

Převážná většina současných tavných pojistek - s výjimkou skleněných přístrojových pojistek o nízké vypínací schopnosti - používá jako hasiva pískové náplně. Technologie plnění těchto pojistek hasivem je pracná a vyžaduje následnou kontrolu jakosti zasypání. Mimoto jsou přitom pracovníci vystaveni nepříznivým zdravotním vlivům v důsledku zvýšené prašnosti, hluku a vibrací.

Popsané nevýhody odstraňuje tavná pojistka bez sypkého hasiva podle vynálezu.

Podstatou vynálezu je tavná pojistka bez sypkého hasiva s tavným vodičem tvaru pásku, k němuž jsou po jeho celé aktivní délce oboustranně těsně přiložena porovitá izolační tělesa a to alespoň v šířce tavného vodiče.

Výhodou tavné pojistky podle vynálezu je jednak vypuštění operace zásypu s jeho střešením a kontrolou zasypání a dále lepší a rychlejší zhášení oblouku ve srovnání s pojistkami se sybkým hasivem.

Několik příkladů provedení tavné pojistky podle vynálezu je schematicky znázorněno na přiložených výkresech.

Na obr. 1 je podélný řez pojistkou s izolačními tělesy klínovitěho tvaru, obr. 2 představuje příčný řez stejným provedením. Na obr. 3 je podélný řez pojistkou, kde je uchycení porovitých izolačních těles v pouzdře provedeno pomocí klínů. Na obr. 4 je provedení s děleným pojistkovým pouzdrům

2

a na obr. 5 je provedení s pojistkovým pouzdrům z umělé hmoty.

V prvním příkladu provedení podle obr. 1 jsou k tavnému vodiči 10 po celé jeho aktivní délce oboustranně přiložena dvě porovitá izolační tělesa 21, 22, která mají na svém vnějším povrchu 211, 221, odvráceném od tavného vodiče 10, klínovitý úkos. Porovitá izolační tělesa 21, 22 jsou svými vnějšími povrchy 211, 221 zaklíněna do dutiny pojistkového pouzdra 30.

Tavný vodič 10 je na svém jednom konci elektricky spojen s čelem 40, opatřeným připojovacím praporcem 401, na druhém konci je elektricky spojen s vložkou 50, elektricky spojenou s čelem 41, opatřeným připojovacím praporcem 411. Čela 40, 41 jsou pevně spojena s pouzdrům 30.

Příčný řez tímto provedením pojistky je na obr. 2. Z tohoto řezu je zřejmé, že porovitá izolační tělesa 21, 22 uložená v pouzdře 30, mezi nimiž je sevřen tavný vodič 10, mají větší šířku než je šířka tavného vodiče 10.

Druhý příklad provedení tavné pojistky podle vynálezu, znázorněný v podélném řezu, je na obr. 3. Tavný vodič 10 má po celé své aktivní délce z obou stran k sobě těsně přiložena dvě porovitá izolační tělesa 23, 24, která jsou v dutině pouzdra 31 pevně uchycena pomocí klínovitých vložek 61, 62, 63, 64. Tavný vodič 10 je elektricky spojen s čely 40, 41, a to na jedné straně přímo, na druhé straně přes vložku 50. Víčka 40, 41 jsou opatřena připojovacími prapordci

401, 411 a jsou pevně spojena s pouzdrům 31.

Třetí příklad provedení pojistky podle vynálezu je na obr. 4. Pojistka obsahuje šest tavných vodičů 101, 102, 103, 104, 105, 106, z nichž každý je sevřen mezi dvě porovité izolační tělesa 251 a 261, dále 252 a 262, 253 a 263, 254 a 264, 255 a 265, 256 a 266. Sestava porovitých izolačních těles 251 až 256 a 261 až 266 je přes poddajné podložky 71, 72, vytvořené s výhodou např. z azbestového papíru, sevřena mezi dvě poloviny děleného pouzdra 32, 33, opatřené navzájem do sebe zapadajícími výstupky 321, 322 a 331, 332.

Čtvrtý příklad provedení tavné pojistky je na obr. 5, kde pojistka obsahuje tři tavné vodiče 101, 102, 103, z nichž každý je sevřen mezi porovité izolační tělesa 251 a 261, 252 a 262, 253 a 263. Z důvodů symetrie zaplnění vnitřního prostoru jsou navíc přidána dvě porovité izolační tělesa 254 a 264. Celá sestava porovitých izolačních těles 251 až 254, 261 až 264 je zastříknuta do pouzdra 34 z umělé hmoty.

Porovité izolační tělesa 21, 22, 23, 24 je možno vyrobit např. následujícími způsoby: Rozmícháním pojiva /např. síranu vápenatého nebo cementu/ s vodou na kaši, s přidávkou plniva /např. křemičitého písku, kyslíčnicku hlinitého, mletého taveného křemene nebo jiné anorganické zrnité hmoty odolné vysokým teplotám/ nebo bez něj a nalitím vzniklé kašovitě hmoty do formičky. Po ztvrdnutí a vyseknutí těles 21, 22, 23, 24 je možná jejich montáž do pojistky.

Jiným způsobem výroby porovitých izolačních těles 21, 22, 23, 24 je vytvoření smě-

si koloidních roztoků alkoxy polysilanů s vodou v alkoholickém prostředí jako pojiva a křemičitého písku nebo jiné anorganické hmoty jako plniva a nalití vzniklé kašovitě hmoty do formičky. Po ztvrdnutí se porovité izolační tělesa 21, 22, 23, 24 žihají při teplotě v rozmezí 100 až 900 °C. Konkrétní předpis pro výrobu porovitého izolačního tělesa 21, 22, 23, 24 tímto způsobem je např.: 100 ml jemného SiO₂, 40,5 ml etylsilikátu, 7 ml etanolu, 0,7 ml piperidinu jako katalysátoru, doplnit destilovanou vodou k dosažení vhodné konsistence. Následuje vypálení při 400 °C.

K výrobě porovitého izolačního tělesa 21, 22, 23, 24 je obzvláště výhodné použítí etoxy polysilanů a křemičitého písku jako plniva, protože konečným produktem pro zpracování je kyslíčnick křemičitý.

Funkce tavné pojistky podle vynálezu je následující: V okamžiku přetavení tavného vodiče 10, 101, 102, 103, 104, 105, 106 vzniká oblouk, jehož plazma vyplní všechny objem přetaveného tavného vodiče, zvětšený o objem pórů, které se v nepřetaveném stavu dotýkaly povrchu tavného vodiče. Na rozdíl od normální pojistky se sypkým hasivem nedojde u pojistky podle vynálezu ke zvětšení tohoto objemu vlivem částečného stlačení pískové náplně působením tlaku ve výbojové dráze, protože porovité izolační tělesa 21 až 24 a 251 až 256 a 261 až 266 jsou pevná a soudržnější než náplň sypkého hasiva. V důsledku toho bude ve výbojové dráze panovat vyšší tlak než u stávajících pojistek a oblouk bude lépe a rychleji zhašen.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Tavná pojistka bez sypkého hasiva s tavným vodičem tvaru pásky, vyznačená tím, že po celé aktivní délce tavného vodiče /10, 101, 102, 103, 104, 105, 106/ jsou k němu oboustranně těsně přiložena porovité izolační tělesa /21, 22, 23, 24, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 261, 262, 263, 264, 265, 266/, a to alespoň v šířce tavného vodiče /10, 101, 102, 103, 104, 105, 106/.

2. Tavná pojistka podle bodu 1, vyznačená tím, že porovité izolační těleso /21 až 24/, /251 až 256/, /261 až 266/ obsahuje jako pojivo síran vápenatý.

3. Tavná pojistka podle bodu 1, vyznačená tím, že porovité izolační těleso /21 až 24/, /251 až 256/, /261 až 266/ obsahuje jako pojivo cement.

4. Tavná pojistka podle bodu 1, vyznačená tím, že porovité izolační těleso /21 až 24/, /251 až 256/, /261 až 266/ obsahuje jako plnivo křemičitý písek.

5. Tavná pojistka podle bodu 1, vyznačená tím, že porovité izolační těleso /21 až

24/, /251 až 256/, /261 až 266/ obsahuje jako plnivo kyslíčnick hlinitý.

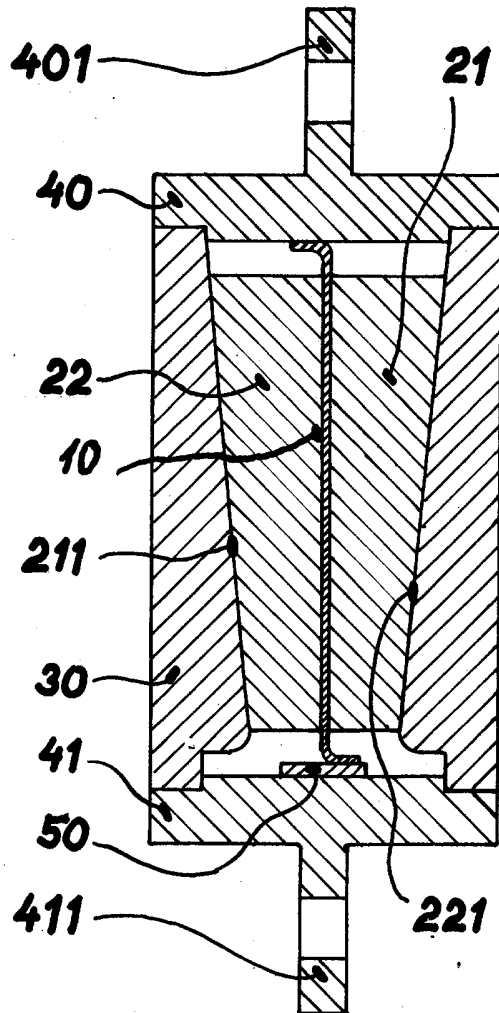
6. Tavná pojistka podle bodu 1, vyznačená tím, že porovité izolační těleso /21 až 24/, /251 až 256/, /261 až 266/ obsahuje jako plnivo mletý tavený křemen.

7. Způsob výroby tavné pojistky podle bodů 1 až 6, vyznačený tím, že k výrobě porovitého izolačního tělesa /21 až 24/, /251 až 256/, /261 až 266/ se použije jako pojiva koloidních roztoků alkoxy polysilanů s vodou v alkoholickém prostředí a že porovité izolační těleso se po vysušení podrobí tepelnému zpracování při teplotě 100 až 900 °C.

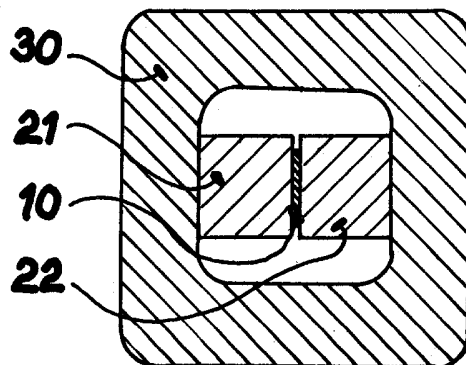
8. Způsob výroby tavné pojistky podle bodů 1 až 6, vyznačený tím, že se jako pojivo použije koloidní roztok etoxy polysilanů.

9. Způsob výroby tavné pojistky podle bodů 1 až 8, vyznačený tím, že porovité izolační těleso /21 až 24/, /251 až 256/, /261 až 266/ se vytvoří lisováním směsi pojiva s plnivem.

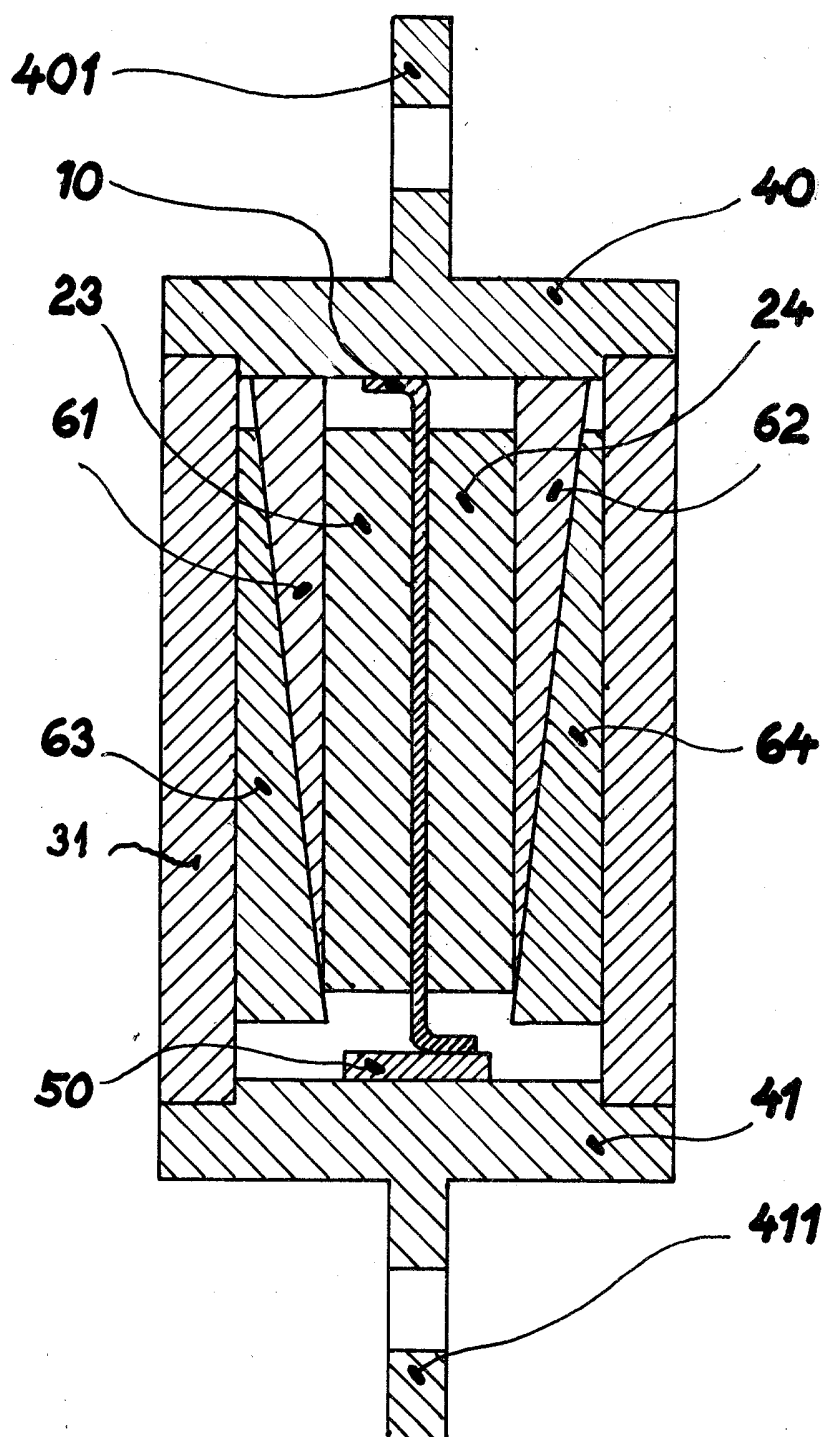
3 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

