



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210538

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 20 06 80  
(21) (PV 4375-80)

(40) Zveřejněno 29 05 81

(45) Vydáno 15 07 83

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 H 85/18

(75)

Autor vynálezu

PAUKERT JOSEF ing. CSc., BRNO

(54) Tavná pojistka

Nový typ výkonové pojistky na nízké napětí, používající známé provedení tavných vodičů páskového typu. Přitom se nepoužívá obvyklé náplňné hasiva ve formě zásypu vnitřního prostoru pojistky, např. křemičitým pískem, nýbrž pevných izolačních těles. Úžiny (101, 102, 103) tavného vodiče (10) jsou těsně sevřeny mezi izolační keramická tělesa (21, 22, 23, 30), z nichž alespon jedno je opatřeno vybráním (211, 212, 221, 222) pro nezeslabená místa tavného vodiče (10).

Využití vynálezu se předpokládá u výkonových pojistek nn.

Vynález se týká tavných pojistek bez sypkého hasiva s tavným vodičem tvaru pásky.

Většina tavných pojistek, vyráběných v současné době, používá jako hasiva pískové náplně. Technologie plnění těchto pojistek hasivem vyžaduje následnou kontrolu jakosti zasypání, protože při nedokonalém zasypání se podstatně snižuje vypínací schopnost těchto pojistek. Navíc během zasypávání jsou pracovníci vystaveni nepříznivým vlivům zdravotním v důsledku zvýšené pracnosti, hluku a vibrací.

Uvedené nevýhody odstraňuje tavná pojistka podle vynálezu.

Podstatou vynálezu je to, že úžiny tavného vodiče jsou těsně sevřeny mezi izolační keramická tělesa, z nichž alespoň jedno je opatřeno vybráním pro nezeslabená místa tavného vodiče.

Výhoda tavné pojistky podle vynálezu spočívá ve zjednodušení výrobní technologie vypuštění operace zasypávání sypkým hasivem, jeho střešení a kontrolou zasypání. Další výhodou je lepší odvod tepla z úžin, což umožňuje zvýšení proudové zatížitelnosti tavného vodiče.

Dva příklady provedení tavných pojistek podle vynálezu jsou schematicky znázorněny na přiložených výkresech.

Na obr. 1 je podélný řez pojistkou, kde je k tavnému vodiči jednostranně přiloženo izolační keramické těleso s vybráním pro nezeslabená místa tavného vodiče. Na obr. 2 je příčný řez tímto provedením. Na obr. 3 je podélný řez pojistkou, která má k oběma stranám tavného vodiče přiložena izolační keramická tělesa s vybráním pro nezeslabená místa tavného vodiče.

V prvním příkladu provedení (obr. 1, obr. 2) má pojistka tavný vodič 10 s úžinami 101, 102, 103, těsně sevřenými mezi izolační keramické těleso 30 a izolační keramické těleso 21, které je opatřeno vybráním 211, 212 pro nezeslabená místa tavného vodiče 10. Tavný vodič 10 je elektricky spojen s čely 51, 52 a to na jedné straně přímo, na druhé straně přes vložku 60. Čela 51, 52 jsou opatřena připojovacími praporcí 511, 521 s otvory 512, 522. Sestava tavného vodiče 10 s izolačními keramickými tělesy 21 a 30 a čely 51, 52 je zastříknuta do pouzdra 41 z plastické hmoty.

Druhý příklad provedení pojistky podle vynálezu (obr. 3) představuje pojistku s tavným vodičem 10 s úžinami 101, 102, 103, těsně sevřenými mezi izolační keramická tělesa 22, 23, opatřená vybráním 221, 222 a 231, 232 pro nezeslabená místa tavného vodiče 10. Čela 51, 52, opatřená připojovacími praporcí 511, 521 s otvory 512, 522 jsou elektricky spojena s tavným vodičem 10, a to na jedné straně přímo, na druhé straně přes vložku 60. Izolační keramická tělesa 22, 23 jsou upevněna v pouzdře 42 pomocí klínů 71, 72, 73, 74.

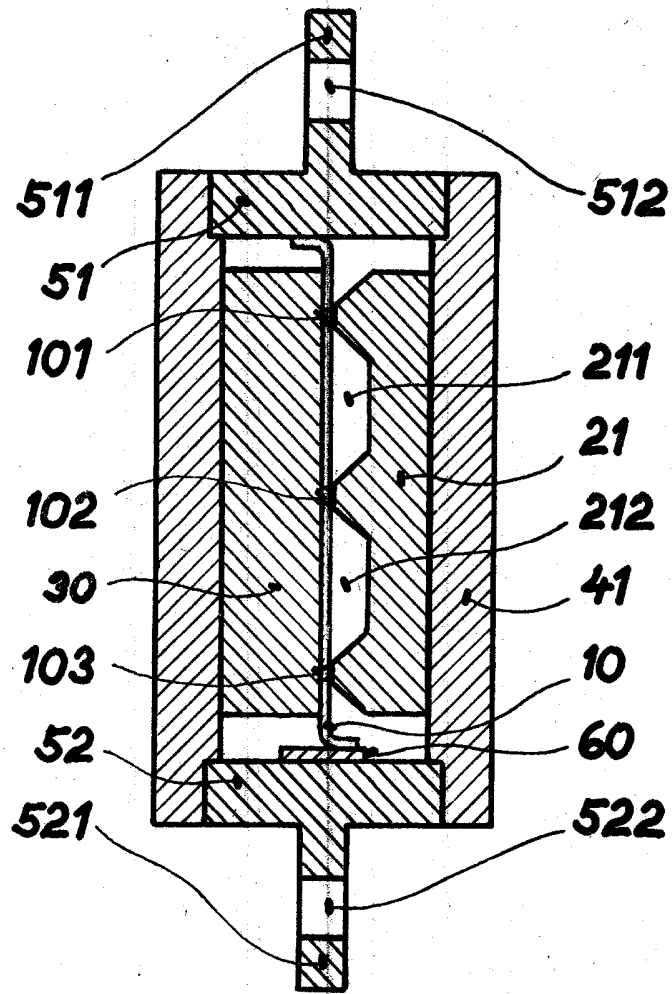
Funkce tavné pojistky podle vynálezu je následující:

Úžina 101, 102, 103 tavného vodiče 10 je při sevření mezi izolační keramická tělesa 21 a 30, resp. 22 a 23, lépe chlazená než při umístění v zásypu zrnitého hasiva (např. křemičitého písku) u dosavadních pojistek. Pojistku podle vynálezu je tedy možno při stejných rozměrech tavného vodiče 10 více proudově zatížit než pojistku stávající. Po přetavení tavného vodiče 10 bude vzniklý elektrický oblouk hořet v úzké štěrbině mezi izolačními keramickými tělesy 21 a 30, resp. 22 a 23, čímž bude intenzívně chlazen a deionizován, takže se urychlí jeho definitivní uhasnutí. Při vypínání extrémně vysokých proudů se projeví i další efekt: objem vzniklého plasmatu bude úměrný vypínanému proudu. Po vyplnění celé štěrbiny mezi izolačními keramickými tělesy 21 a 30, resp. 22 a 23 dojde k bočnímu výfuku plasmatu oblouku, spojenému s expanzí. Ve štěrbině dojde k proudění plasmatu, z výbojové dráhy se odčerpají nosiče náboje a elektrický oblouk se stane nestabilním a uhasne.

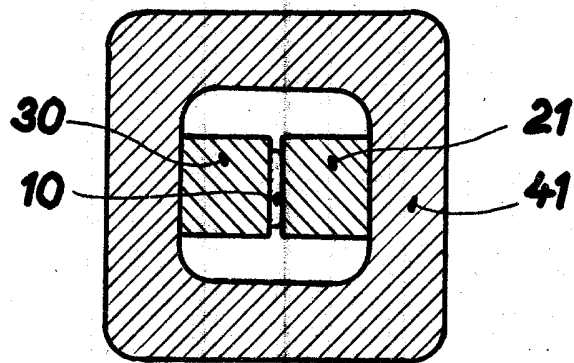
## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Tavná pojistka bez sypkého hasiva s tavným vodičem tvaru pásku, opatřeným úžinami, vyznačená tím, že úžiny (101, 102, 103) tavného vodiče (10) jsou těsně sevřeny mezi izolační keramická tělesa (21, 22, 23, 30), z nichž alespoň jedno je opatřeno vybráním (211, 212, 221, 222) pro nezeslabená místa tavného vodiče (10).

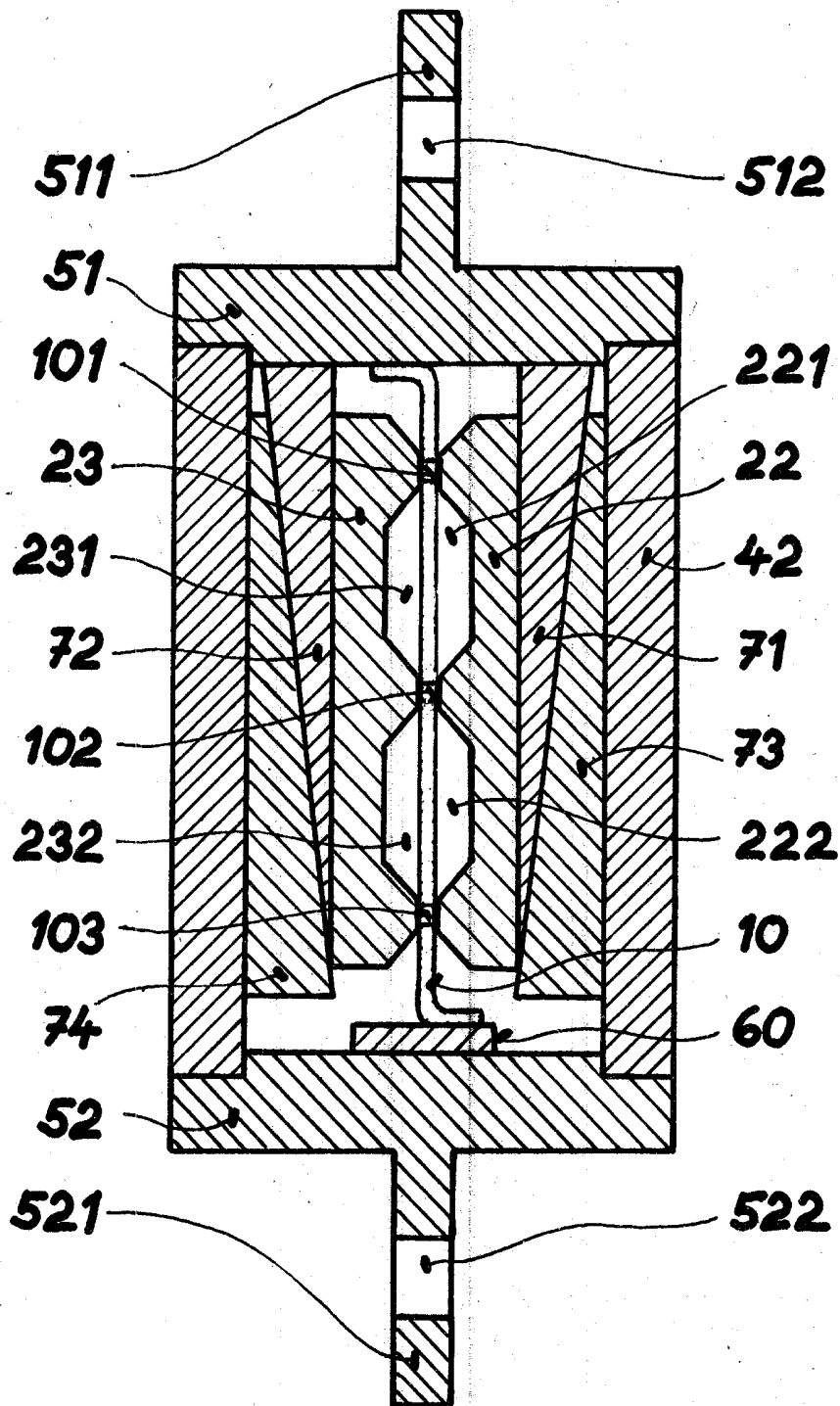
2 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3