



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261953
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
H 01 H 31/28

(22) Přihlášeno 18 12 86
(21) (PV 9480-86.J)

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

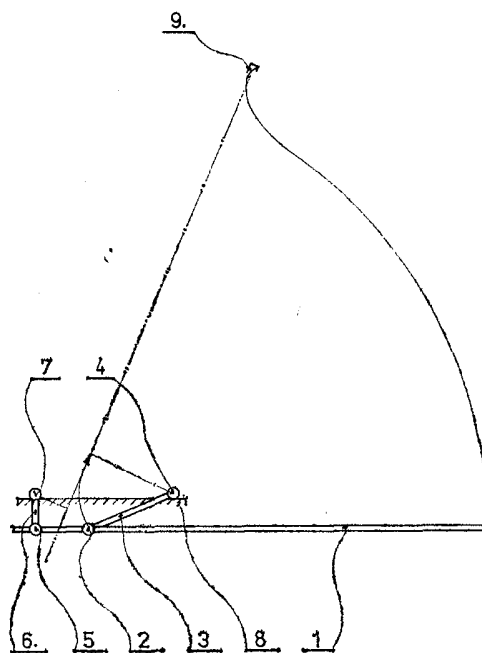
VOCHOC JAN ing., ZBŮCH, ŠTENGL KAREL ing., ŮLOVEC VLADIMÍR ing.,
PLZEŇ, LOUKOTA JOSEF ing., BOROVNO

(54) Spínací mechanismus přístrojů vysokého a velmi vysokého napětí

1

Spínací mechanismus přístrojů vysokého a velmi vysokého napětí je tvořen pákami a otočnými uloženými, snadno se montuje, seřizuje a dobře chrání proti atmosférickým vlivům při dlouhodobém provozu. Na pevné základně má otočně uloženou hnací a opěrnou páku s otočnými čepky pro uchycení nože, kterými se spíná elektrický obvod přístroje. Ve vypnutém stavu je nůž rovnoběžný se základnou a při spínání koná pomocí pák plynulý kruhový pohyb, přecházející v suvný ve směru osy nože. Tím je dosaženo jeho zajištění v hlavici.

2



OBR.1

Vynález se týká spínacího mechanismu přístrojů vysokého a velmi vysokého napětí, tvořeného nožem, hnací pákou, otočným uložením hnací páky, čepem hnací páky, opěrnou pákou, otočným uložením opěrné páky, čepem opěrné páky a pevnou základnou.

Až dosud pro vysoká zkratová namáhání, kde nestačí prosté otočení kontaktního uzemňovacího nože a zaseknutí do hlavice se používaly uzemňovače s otáčivým pohybem nože ve vertikální rovině s následným zasunutím nože ve směru jeho osy do uzemňovací hlavice, přičemž k dosažení požadované funkce se používal kulisový mechanismus nebo převod s otočným čepem na páce a vyvažovací pružinou. Takové uspořádání mělo za účel vyloučit možnost vytržení nože z kontaktů působením dynamických sil při zkratu. Nevýhody dosavadního provedení jsou dány v podstatě jeho konstrukčním řešením. Kulisový mechanismus je výrobně náročný a obtížně seřiditelný, u rozměrnějších uzemňovačů dochází ke kmitání nože vlivem vůlí v kulisovém vedení, případně i v ovládacím mechanismu, mazání drážky kulisy a její ochrana proti atmosférickým vlivům je problematická. Systém s pružinou je poměrně jednodušší, může však u něho dojít k selhání odrážení nože od uzemňovací hlavice, únavou, případně prasknutím pružiny, nebo přemožením pružiny extrémně silnou námrazou. Oba systémy nedovolují výraznější zkrácení funkčních časů a nejsou univerzální pro různé stavební výšky izolačních podpěr.

Uvedené nevýhody odstraňuje spínací mechanismus přístrojů vysokého a velmi vysokého napětí, jehož podstata spočívá v tom, že nůž je na jednom konci spojen jednak čepem hnací páky a hnací pákou a jednak čepem opěrné páky, uloženým buď blíže konce, anebo dále od konce nože, s opěrnou pákou. Rozteč obou čepů je dána polohou hnací páky a opěrné páky k noži v okamžiku doteku nože s hlavici. Spojnice otočného uložení hnací páky, na kterém je uložena hnací páka a otočného uložení opěrné páky, na kterém je uložena opěrná páka, je ve vypnutém stavu rovnoběžná s nožem, přičemž obě otočná uložení jsou umístěna na pevné základně.

Výhody spínacího mechanismu podle vynálezu vyplývají zejména z jednoduchosti řešení. Nůž koná ve vertikální rovině otáčivý pohyb, který přechází v suvný ve směru osy nože, čímž se dosáhne jeho zajištění v hlavici. Pohyb nože je naprosto plynulý, nedochází k žádným rázům a rozkmitání a funkční časy lze podstatně zkrátit. Systém je tvořen pouze pákovým mechanismem a otočnými uloženími, která lze jednoduše chránit proti vnějším vlivům a tím je údržba při provozu omezena na minimum. Výroba a montáž je jednoduchá a seřízení je snadné. Systém je univerzální pro různé stavební výšky zařízení, pouze délka nože se mění.

Praktické provedení předmětu vynálezu je na obr. 1 a 2 přiložených výkresech. Na obr. 1 je znázorněno uspořádání uzemňovacího mechanismu, u něhož je nůž do uzemňovací hlavice zasouván. Na obr. 2 je znázorněno uspořádání uzemňovacího mechanismu, u něhož je nůž do uzemňovací hlavice zatahován.

Na obr. 1 je nůž 1 na jednom konci spojen jednak s čepem 2 hnací páky s hnací pákou 3 a jednak s čepem 5 opěrné páky, uloženým blíže konce nože 1 s opěrnou pákou 6. Rozteč obou čepů 2, 5 je dána kolmou polohou hnací páky 3 a opěrné páky 6 k noži 1 v okamžiku doteku nože 1 s hlavici 9. Součet délek hnací páky 3, uložené v otočném uložení 4 hnací páky, umístěném na pevné základně 8 a opěrné páky 6, uložená v otočném uložení 7 opěrné páky, na pevné základně 8, je menší než rozteč otočného uložení 7 opěrné páky a otočného uložení 4 hnací páky.

Nůž 1 je v základní poloze pod úrovní pevné základny 8 a je s ní rovnoběžný. Úhel zdvihu nože 1 při spínání je menší než 90°. Při otáčení hnací páky 3 čep 2 hnací páky protíná spojnici otočného uložení 7 opěrné páky a otočného uložení 4 hnací páky. Opěrná páka 6 koná při funkci kývavý pohyb. V konečné fázi pohybu nože 1, kdy se přímočaře ve směru své podélné osy zasouvá nůž 1 do hlavice 9, jsou hnací páka 3 a opěrná páka 6 kolmá k noži 1.

Na obr. 2 je nůž na jednom konci spojen jednak čepem 2 hnací páky uloženým blíže konce nože 1 s hnací pákou 3 a jednak čepem 5 opěrné páky s opěrnou pákou 6. Rozteč obou čepů 2, 5 je dána kolmou polohou hnací páky 3 a opěrné páky 6 k noži 1 v okamžiku doteku nože 1 s hlavici 9. Součet délek hnací páky 3 uložené v otočném uložení 4 hnací páky, umístěném na pevné základně 8 a opěrné páky 6 uložené v otočném uložení 7 opěrné páky, umístěném na pevné základně 8 je menší než rozteč otočného uložení 7 opěrné páky a otočného uložení 4 hnací páky.

Nůž 1 je v základní poloze nad úrovní pevné základny 8 a je s ní rovnoběžný. Úhel zdvihu nože 1 je při spínání menší než 90°. Při otáčení hnací páky 3 čep 2 hnací páky protíná spojnici otočného uložení opěrné páky 7 a otočného uložení 4 hnací páky. Opěrná páka 6 koná kývavý pohyb. V konečné fázi pohybu nože 1, kdy se přímočaře zatahuje ve směru své podélné osy do hlavice 9, jsou hnací páka 3 a opěrná páka 6 kolmé k noži 1. Jak patrně, nůž 1 je otočně uložen na konci hnací páky 3 a opěrné páky 6, které jsou nasazeny v otočném uložení 4 hnací páky a otočném uložení 7 opěrné páky, připevněných na pevné základně 8. Hnací moment se přenáší na hnací páku 3, která svým otáčením zvedá nůž 1, přičemž opěrná páka 6 koná kývavý pohyb, což vede k tomu, že v konečné fázi funkce se nůž

1 zasouvá ve směru své podélné osy do kontaktů hlavice 9.

Spínací mechanismus podle tohoto vynálezu je určen především pro přístroje vysokého

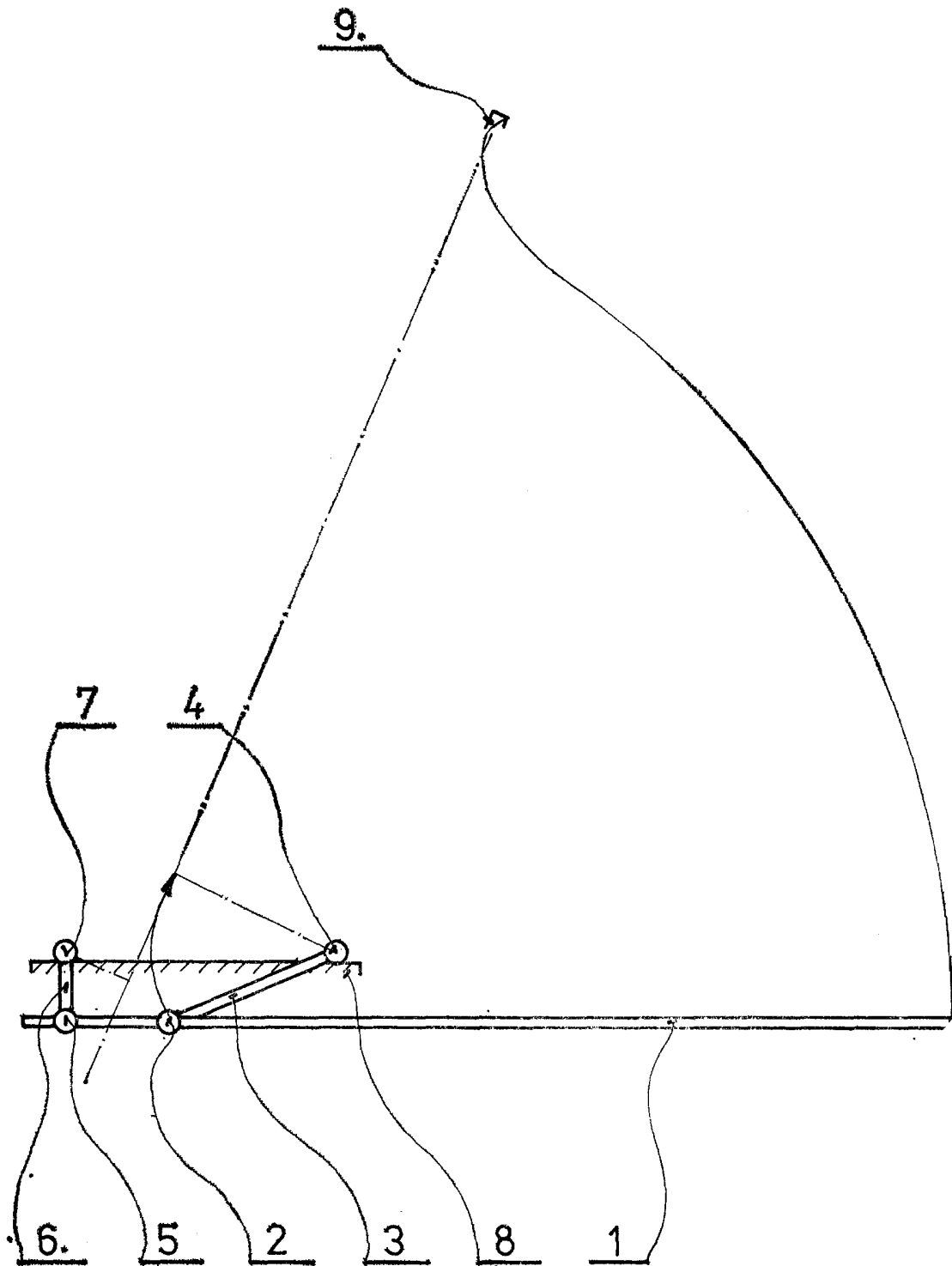
kého napětí a velmi vysokého napětí. Lze jej však využít všude, kde je požadována výše popsaná dráha nože, a to v libovolné rovině.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

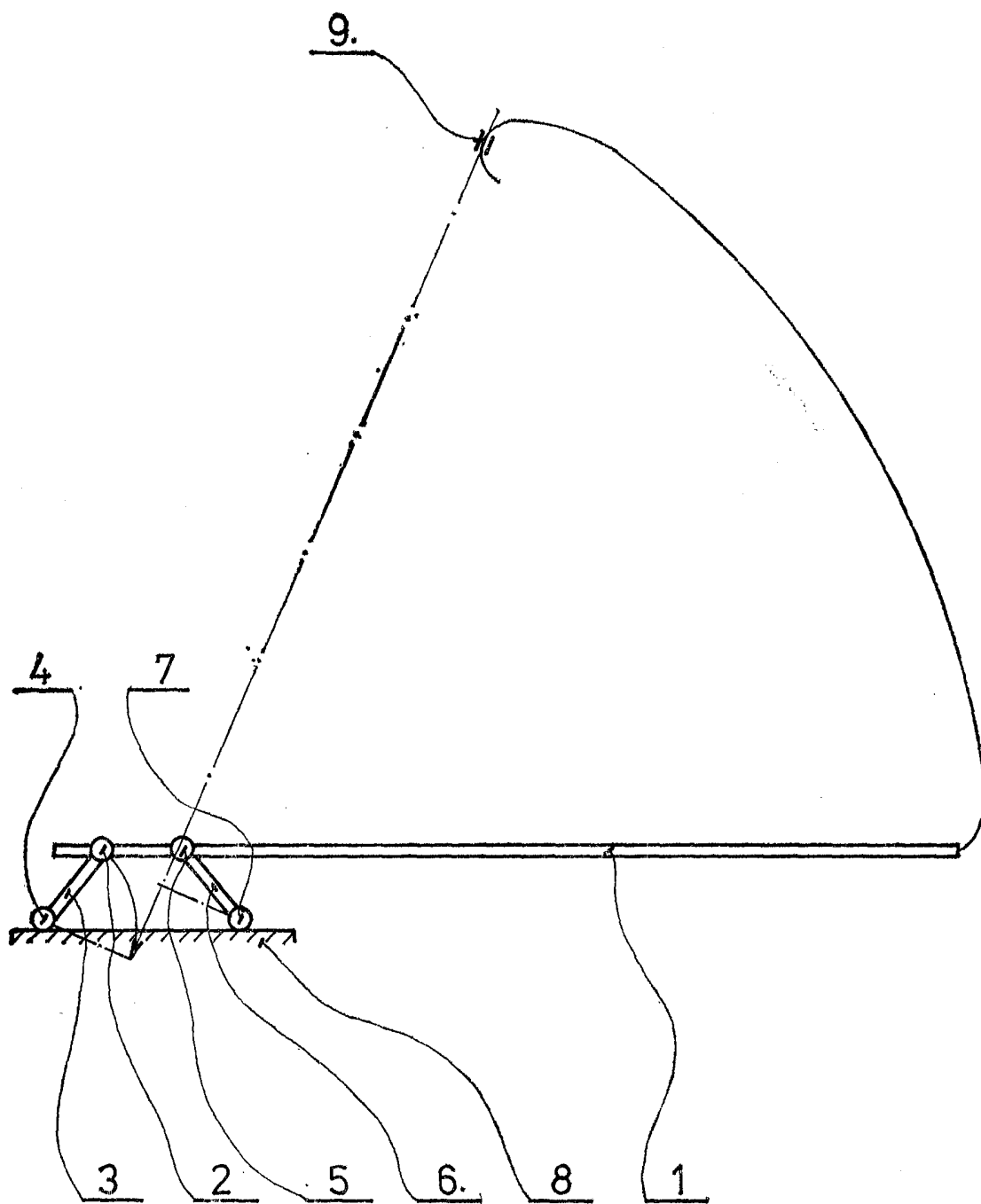
Spínací mechanismus přístrojů vysokého a velmi vysokého napětí, tvořený nožem, hnací pákou, otočným uložením hnací páky, čepem hnací páky, opěrnou pákou, otočným uložením opěrné páky, čepem opěrné páky a pevnou základnou, vyznačený tím, že nůž (1) je na jednom konci spojen jednak čepem (2) hnací páky s hnací pákou (3) a jednak čepem (5) opěrné páky, uloženým buď blíže, anebo dále od konce nože (1) s opěrnou pákou (6), přičemž rozteč obou

čepů (2, 5) je dána kolmou polohou hnací páky (3) a opěrné páky (6) k noži (1) v okamžiku doteku nože (1) s hlavicí (9) a spojnice otočného uložení (4) hnací páky, na kterém je uložena hnací páka (3), a otočného uložení (7) opěrné páky, na kterém je uložena opěrná páka (6), je ve vypnutém stavu rovnoběžná s nožem (1), přičemž obě otočná uložení (4, 7) jsou umístěna na pevné základně (8).

2 listy výkresov



OBR. 1



OBR. 2