

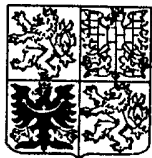
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

5600

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **5920-96**

(22) Přihlášeno: **31. 10. 96**

(47) Zapsáno: **27. 01. 97**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

H 01 H 31/18

H 01 H 31/16

(73) Majitel:

IVEP A.S., Brno, CZ;

(72) Původce:

Chladil Stanislav Ing., Brno, CZ;

Vaněk Vladimír Ing. CSc., Vranov u Brna,
CZ;

(74) Zástupce:

Musil Dobroslav Ing., Cejl 97, Brno, 65918;

(54) Název užitého vzoru:

Spínací přístroj

CZ 5600 U1

Spínací přístroj

Oblast techniky

Technické řešení se týká spínacího přístroje pro spínání částí elektrizační soustavy vysokého nebo velmi vysokého napětí obsahujícího pro každou jednotlivou fázi vedení alespoň dvojici podpěrných izolátorů připevněných k nosnému prostředku, přičemž každý z podpěrných izolátorů je opatřen připojovacím členem a připojovací členy příslušné dvojice podpěrných izolátorů jsou spojeny odpojovacím kontaktním nožem výkyvně uloženým na připojovacím členu jednoho z příslušné dvojice podpěrných izolátorů a odpojovací kontaktní nůž je ovládán pákovým mechanismem.

Dosavadní stav techniky

Pro spínání částí elektrizační soustavy vysokého nebo velmi vysokého napětí se používají spínací přístroje, zejména odpojovače, odpínače, usečníky a vypínače. Každý z těchto spínacích přístrojů má podle počtu fází minimálně dva, čtyři nebo šest pevných podpěrných izolátorů.

Každý jednotlivý podpěrný izolátor je opatřen připojovacím členem, nejčastěji zhotovovaným jako připojovací praporec, na nějž bývá připojena z důvodu nadproudového jistění pojistková patrona, přičemž k jejich spojení dochází za použití proudovodných kontaktních nožů, odpojitelně přemístitelných po vymezené dráze. U jiných známých analogických provedení odpojovačů jsou připojovací členy podpěrných izolátorů provedeny přímo ve tvaru spínacích kontaktů, přičemž ke spojení připojovacích členů dochází výkyvným pohybem alespoň jednoho z podpěrných izolátorů vůči druhému.

Dále jsou rovněž známy odpojovače v provedení trojice v odstupu od sebe v zákrytu uspořádaných podpěrných izolátorů, z nichž dva krajní jsou pevné a jsou opatřeny připojovacími členy ve tvaru připojovacích praporců, přičemž mezi nimi uspořádaný třetí izolátor je opatřen proudovodným kontaktním nožem, který je jedním koncem trvale připojen na připojovací praporec jednoho z pevných izolátorů, přičemž připojení k připojovacímu praporci druhého z pevných izolátorů dochází dopředným výkyvným pohybem třetího izolátoru ke druhému z pevných izolátorů.

Každé ze známých řešení odpojovačů je pro přepětové jistění nezbytně opatřováno svodičem přepětí, který jako část nacházející se mimo vlastní těleso odpojovače je převážně umísťován na nosném sloupu venkovního vedení na nosné traverze.

Uspořádání svodiče přepětí mimo vlastní těleso odpojovače je konstrukčně nevýhodné a montážně náročné z důvodu přidavných nosných dílců a připevňovacích součástí.

Podstata technického řešení

Výše uvedenou problematiku řeší a nedostatky známých řešení odstraňuje spínací přístroj pro spínání částí elektrizační soustavy vysokého nebo velmi vysokého napětí, který obsahuje pro

každou jednotlivou fází vedení alespoň dvojici za sebou uspořádaných podpěrných izolátorů připevněných k nosnému základu, například k základovému rámu, přičemž každý z izolátorů dvojice je opatřen připojovacím členem pro jejich vzájemné spínání a odpojování, a alespoň jeden z izolátorů dvojice je tvořen svodičem přepětí.

Výhoda řešení spínacího přístroje pro spínání částí elektrizační soustavy vysokého nebo velmi vysokého napětí podle předmětného užitného vzoru spočívá ve snížení hmotnosti kompletní sestavy spínacího přístroje tím, že spínací přístroj je proveden bez nosné traverzy svodiče přepětí, příslušných montážních dílců a připojovacích prvků mezi proudovou pojistkou a svodičem přepětí.

Přehled obrázků na výkrese

Uspořádání spínacího přístroje je patrné z výkresu, kde znázorňuje obr. 1 příkladné provedení odpojovacího přístroje, obsahujícího střední izolátor, mechanicky spřažený s proudovodným nožem v bočním pohledu a obr. 2 půdorys obr. 1, obr. 3 další příkladné provedení odpojovacího přístroje.

Příklady provedení technického řešení

Spínací přístroj pro spínání částí elektrizační soustavy vysokého nebo velmi vysokého napětí podle předmětného užitného vzoru obsahuje pro každou fází uvažovaného trojfázového vedení trojici za sebou v zákrytu uspořádaných dvou podpěrných izolátorů 1 a 1a a jednoho svodiče přepětí 2, které jsou připevněny k nosnému základu, provedenému ve tvaru základového rámu 3, umístovaného zejména na neznázorněném nosném sloupu venkovního vedení. Na horní části jsou na podpěrné izolátory 1 a 1a a svodič přepětí 2 přichyceny vodivé připojovací členy, představované připojovacím praporcem 4 s pojistkovým kontaktem pro připojení neznázorněné pojistkové patrony nadproudového jištění. Na připojovací praporec 4 prvního krajního podpěrného izolátoru 1, je připojen neznázorněný fázový vodič připojované části elektrizační soustavy, například transformátoru, přičemž k témuž připojovacímu praporci 4 prvního krajního podpěrného izolátoru 1 je výkyvně připojen první konec proudovodného kontaktního nože 5 ve střední části výkyvně spojeného s připojovacím praporcem 4 středního podpěrného izolátoru 1a, který je v rámu spínacího přístroje uložen výkyvně a je spojen s kloubovým ovládacím mechanismem. Na připojovací praporec 4 svodiče přepětí 2 je připojen neznázorněný fázový vodič venkovního vedení.

Dalším příkladem provedení je pro každou fází uvažovaného trojfázového vedení dvojice za sebou uspořádaných podpěrných izolátorů 1 uložených pevně v rámu 3, přičemž alespoň jeden z dvojice podpěrných izolátorů 1 je tvořen svodičem přepětí 2. Na koncích obou podpěrných izolátorů 1 každé dvojice jsou přichyceny vodivé připojovací členy představované připojovacími praporci 4, přičemž k připojovacímu členu prvního z každé dvojice podpěrných izolátorů 1 je připojen fázový vodič venkovního vedení a k připojovacímu členu druhého z každé dvojice podpěrných izolátorů 1 je připojen fázový vodič připojované části elektrizační soustavy. K připojovacímu členu prvního z každé dvojice podpěrných izoláto-

rů 1 je dále výkyvně připojen proudovodný kontaktní nůž 5 dosedající do upraveného místa na připojovacím členu druhého z každé dvojice podpěrných izolátorů 1. Na proudovodném kontaktním noži 5 je přichycen ovládací trmen 6, do něhož se zasune upravený konec známé neznázorněné ovládací tyče.

Při běžném provozu venkovního vedení vysokého nebo velmi vysokého napětí se elektrický proud přivádí na připojovací praporec 4 svodiče přepětí 2 a přes proudovodný kontaktní nůž 5 a pojistkový kontakt prochází na připojovací praporec 4 krajního podpěrného izolátoru 1 a dále pak příslušným fázovým vodičem do připojované části elektrizační soustavy, například k transformátoru. Při takovémto standardním provozu má napětí venkovního vedení hodnotu stále stanovené velikosti.

Z různých příčin, provozních i klimatických, však může dojít k situaci, že maximální stanovené velikosti proudu a/nebo napětí, na které jsou fázové vodiče a/nebo připojená část elektrizační soustavy dimenzovány, jsou překročeny.

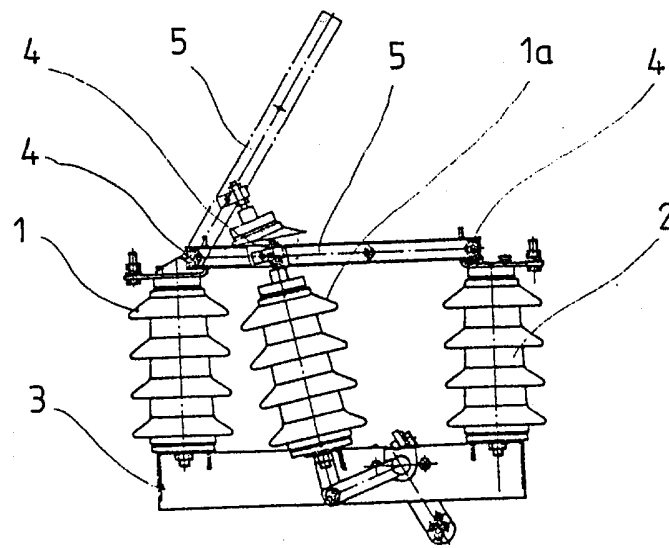
Při překročení maximální stanovené velikosti elektrického proudu ve fázovém vodiči venkovního vedení dojde k přetavení pojistkové patrony, čímž se přeruší spojení mezi fázovým vodičem venkovního vedení a fázovým vodičem připojované části elektrizační soustavy a elektrický proud přestane spínacím přístrojem protékat, čímž se zabrání proudovému průrazu v připojované části elektrizační soustavy.

Při překročení stanovené maximální velikosti napětí na kterémkoliv fázovém vodiči venkovního vedení vysokého nebo velmi vysokého napětí, například při úderu blesku do nosného sloupu venkovního vedení nebo do jeho blízkosti, se přebytečné napětí pomocí uzemněného svodiče přepětí 2 známým způsobem svádí do země, dokud jeho velikost neklesne na běžnou provozní hodnotu. Oblastí spínacího přístroje přitom prochází jen elektrický proud stanovené velikosti, přiváděný fázovým vodičem venkovního vedení uchyceným na připojovacím praporci 4 svodiče přepětí 2.

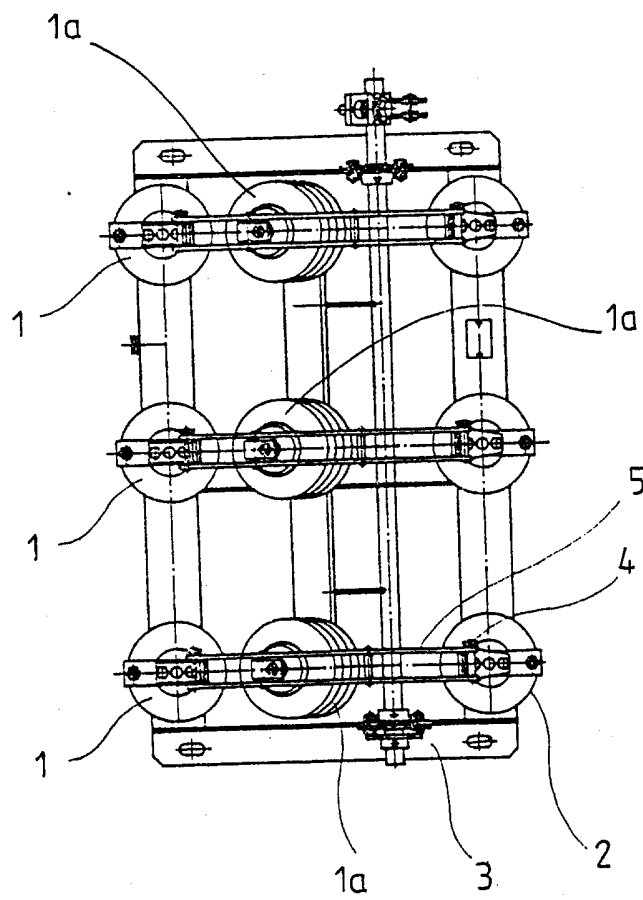
N Á R O K Y N A O C H R A N U

Spínací přístroj pro spínání částí elektrizační soustavy vysokého nebo velmi vysokého napětí obsahující pro každou jednotlivou fázi vedení alespoň dvojici podpěrných izolátorů připevněných k nosnému prostředku, přičemž každý z podpěrných izolátorů je opatřen připojovacím členem a připojovací členy příslušné dvojice podpěrných izolátorů jsou spojeny odpojovacím kontaktním nožem výkyvně uloženým na připojovacím členu jednoho z příslušné dvojice podpěrných izolátorů a ovládaným pákovým mechanismem, v y z n a č u j í c í s e t í m, že alespoň jeden z dvojice podpěrných izolátorů (1) je tvořen svodičem přepětí (2).

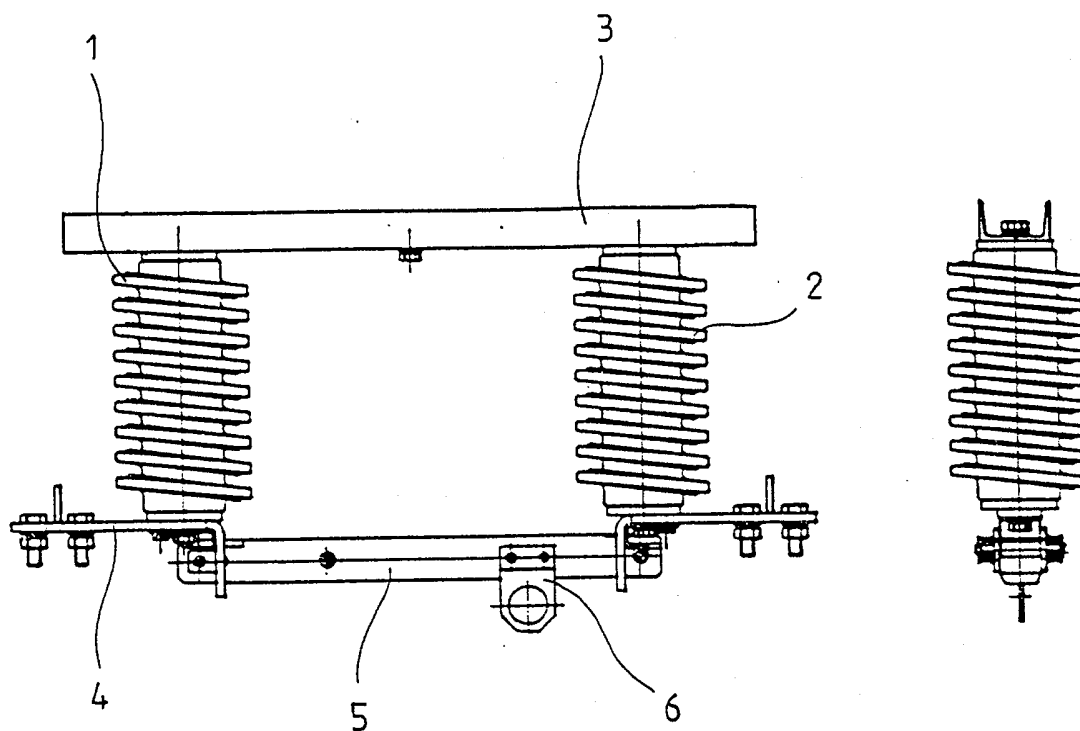
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Konec dokumentu