



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195395

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 B 17/14

/22/ Přihlášeno 22 04 75
/21/ /PV 2771-75/

(10) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 05 82

(75)

Autor vynálezu

POSPÍŠIL VLADIMÍR ing. a BEČVÁŘ LADISLAV, PLZEŇ

(54) Způsob výroby zkušebnímu modelu elektricky vysoce namáhaného izolátoru

1

Vynález se týká způsobu výroby zkušebnímu modelu elektricky vysoce namáhaného izolátoru pro optimální zformování elektrického pole.

Dosud se tvary vysoce elektricky namáhaných izolátorů navrhovaly zkusmo podle dřívějších praktických zkušeností, nebo podle aplikovaných teorií. Částečně bylo možné sledovat rozložení elektrického pole navrženého izolátoru pracovním kreslením, např. Lehmanovou metodou nebo pomocí nánosu polovodivého laku na papír a zjišťováním průběhu ekvipotenciálních čar. Po konstrukčním zpracování návrhu bylo nutno vyrobit skutečný izolátor, nejčastěji keramický, který se pak podrobil předepsaným napěťovým zkouškám. U složitějších a náročnějších izolátorů, zejména pro elektrické průchodky, bylo třeba na základě výsledků zkoušek původně navržený tvar měnit, pak znovu vyrábět nový izolátor, což bylo velmi zdlouhavé a pracné a tím i velmi nákladné.

Uvedené nedostatky odstraňuje vynález způsobu výroby zkušebnímu modelu elektricky vysoce namáhaného izolátoru pro optimální zformování elektrického pole, jehož podstata spočívá v tom, že se na základní keramický izolátor o dielektrické konstantě ϵ_1 nanese vrstva vytvrditelné plastické hmoty o hodnotě dielektrické konstanty ϵ_2 , přičemž absolutní hodnota rozdílu $|\epsilon_1 - \epsilon_2|$ je menší nebo rovna polovině hodnoty dielektrické konstanty ϵ_1 zmenšené o 1.

Příklad způsobu výroby zkušebnímu modelu elektricky vysoce namáhaného izolátoru podle vynálezu je na obr. 1, 2 a 3.

Na obr. 1 je znázorněn základní keramický izolátor 1 tvaru průchodky, zhotovený z keramické hmoty 10 o dielektrické konstantě

2

$\epsilon_1 = 6$, který nevyhovuje zkušebnímu napětí následkem nevhodného průběhu elektrického pole v jeho střední části 2. Výroba keramického izolátoru 1 tvaru průchodky s jiným tvarováním střední části 2 pro dosažení vhodného průběhu elektrického pole přímým vyrobením z keramické hmoty 10 je z technologických důvodů zdlouhavá a optimálního průběhu elektrického pole se zpravidla nedosáhne první změnou tvaru střední části 2 základního keramického izolátoru 1. Proto je použito způsobu tvarování střední části 2 keramického izolátoru 1 s technologicky krátkým časem, který se opakuje až do dosažení optimálního průběhu elektrického pole, kdy základní keramický izolátor 1 upravený tvarem 8, z vytvrditelné plastické hmoty 7 o dielektrické konstantě $\epsilon_2 = 4,12$ podle obr. 2, vyhoví zkušebnímu napětí. Podle upraveného tvaru 8 je pak vyroben z keramické hmoty 10 o dielektrické konstantě $\epsilon_1 = 6$ keramický izolátor 9 podle obr. 3, vyhovující zkušebnímu napětí.

K dosažení změny tvaru 8 z vytvrditelné plastické hmoty 7 o dielektrické konstantě $\epsilon_2 = 4,12$ podle obr. 2 je podle obr. 1 na základní keramický izolátor 1 nasazena forma 3, sestávající z mezikruhového děleného dna 4 a válcového pláště 5, oboje z libovolného nevodivého materiálu, například sklotextitu. Mezikruhové dělené dno 4 je na základním keramickém izolátoru 1 utěsněno pryžovým těsněním 6. Forma 3 je vyplněna vytvrditelnou plastickou hmotou 7, tvořenou směsí epoxidové pryskyřice /CHS Epoxy 1 200 a CHS Epoxy 15/, plněné za vakua na 100 váhových dílů směsi pryskyřice 50 váhovými díly vysu-

šené porcelánové moučky, polyadičně vytvrzené při normální teplotě směsí aromatického a alifatického polyaminu, konkrétně dietyléntriaminu s diaminodifenylmetanem, která má po vytvrzení dielektrickou konstantu $\epsilon_1 = 4,12$. Po vytvrzení je plastická hmota 7 opracována na žádaný tvar 8 podle obr. 2 soustružením, přičemž se odstraní forma 3 a pryžové těsnění 6. Keramický izolátor 1 upravený ve střední části 2 tvarem 8 z vytvrzené plastické hmoty 7 se podrobí zkušebnímu napětí. Nevyhoví-li zkoušce napětím, tvar 8 z vytvrzené plastické hmoty 7 se odsou-

struží až na základní keramický izolátor 1, na který se nasadí nová forma 3 s pryžovým těsněním 6 a celý postup se opakuje. Vyhoví-li keramický izolátor 1 upravený ve střední části 2 tvarem 8 z vytvrzené plastické hmoty 7 zkušebnímu napětí, vyrobí se konečný, s ním tvarově shodný, vysoce elektricky namáhaný keramický izolátor 9 z jediné keramické hmoty 10 podle obr. 3.

Vynález je možné s výhodou využít při vyhledávání optimálních tvarů složitých, elektricky vysoce namáhaných izolátorů v keramickém i elektrotechnickém průmyslu.

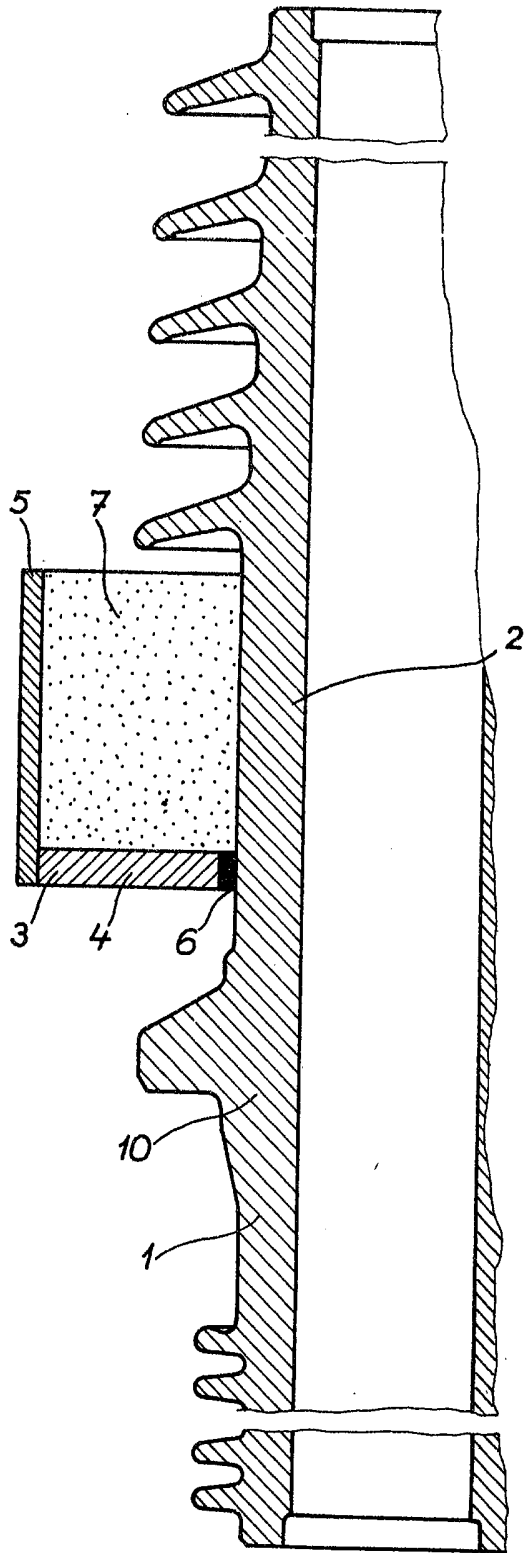
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby zkušebnímu modelu elektricky vysoce namáhaného izolátoru pro optimální zformování elektrického pole, vyznačený tím, že na základní keramický izolátor 1/ o dielektrické konstantě ϵ_1 se nanese

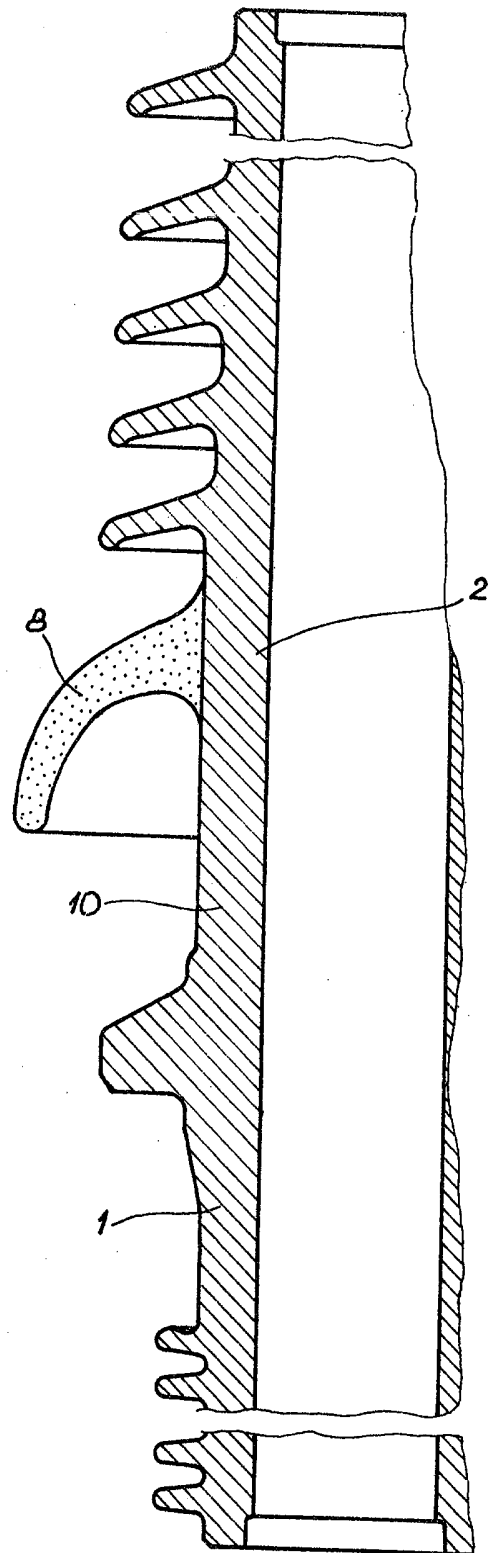
vrstva vytvrditelné plastické hmoty 7/ o hodnotě dielektrické konstanty ϵ_2 , přičemž absolutní hodnota rozdílu $|\epsilon_1 - \epsilon_2|$ je menší nebo rovna polovině hodnoty dielektrické konstanty ϵ_1 , zmenšené o 1.

2 listy výkresů

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

