



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195593

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 22 02 78
/21/ /PV 1107-78/

(10) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 04 82

(51) Int. Cl.³
H 02 G 15/06

(75)

Autor vynálezu

KADLEC MILAN, PRAHA

(54) Zařízení na ochranu spojů mezi energetickými přívody a spotřebiči v radioaktivním a výbušném prostředí

1

Předmět vynálezu se týká zařízení na ochranu spojů vodičů, konektorových spojů, jímek pro čidla a jiných spojů mezi energetickými přívody a spotřebiči v radioaktivním a výbušném prostředí.

V četných případech jsou energetické spotřebiče umístěny v radioaktivním nebo výbušném prostředí, a to buď jako zařízení pro měření, signalizaci a regulaci, nebo jako zdroje ohřevu, pohonu apod. Tyto spotřebiče jsou napojeny na energetické přívody a energie k nim přiváděny z energetických zdrojů, hlavně zdrojů elektrického proudu o vysokém i nízkém napětí, především kabely, které se spojují s přívodním vodičem vlastního spotřebiče buď normálním spojem nebo spojem konektorovým či jímkou u čidel v měřicích, signalizačních a regulačních aparaturách. Tato napojení se dosud chrání bandážemi z izolační fólie, popřípadě čidla se nasouvají do jímek a zajišťují. Izolační účinek těchto spojení je velmi problematický a provádění je zdoluhavé a pracné jak při montáži, tak při demontáži a v žádném případě neposkytuje dostatečnou ochranu proti dekontaminačním prostředkům, které se používají k odstranění radioaktivity kupř. v takzvaných horkých komorách. Spoje v horkých komorách, jejich opravy a popřípadě nasazování čidel do jímek mohou být prováděny totiž až po dekontaminaci pracovníky, kteří jsou chráněni speciálními obleky takzvanými bubliny. I v těchto oblecích je však pobyt pracovníků v horké komoře časově velmi omezen.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením na ochranu spojů mezi energetickými přívody a spotřebiči v radioaktivním

2

a výbušném prostředí, popřípadě na ochranu jímek pro čidla podle vynálezu, jehož podstatou je těsnicí kužel, vyrobený z umělé hmoty, s výhodou z teflonu, polyetylenu nebo jiného termoplastu, s průchozím otvorem, kterým prochází energetický přívod, a dutý ochranný kryt, do kterého je kužel vsazen závitkem a který může být jednodílný nebo vícedílný, zpravidla dvoudílný. Jednodílný ochranný kryt je pevně a neprodyšně spojen buď s krytem spotřebiče, nebo se stěnou zařízení, ve kterém je spotřebič. Vícedílný kryt, zpravidla dvoudílný, sestává z dílu, který je pevně spojen s krytem spotřebiče, nebo se stěnou zařízení, ve kterém je spotřebič a z dílu, který do něj zapadá kulovým ukončením a je s ním pevně stažen převlečnou maticí. Energetický přívod je napojen na přívod do spotřebiče vně krytu spotřebiče, respektive vně stěny zařízení, ve kterém je spotřebič. Těsnicí kužel je opatřen po vnitřním obvodu průchozího otvoru sférickou vypouklinou, doléhající na energetický přívod. U dvoudílného ochranného krytu je díl pevně spojený s krytem spotřebiče nebo se stěnou zařízení, ve kterém je spotřebič, na protistraně opatřen po vnějším obvodu závitkem pro převlečnou matici a po vnitřním obvodu opracován do konického zúžení, do něž zapadá druhý díl kulovým ukončením. Tento druhý díl na straně kulového ukončení je po vnějším obvodu opatřen nákrůžkem, o který se opírá převlečná matice, na druhé straně po vnitřním obvodu konickým zúžením se závitkem, do kterého se zasune těsnicí kužel.

Je-li ochranný kryt vícedílný, sestává

vždy z dílu pevně spojeného s krytem spotřebiče, případně se stěnou zařízení, ve kterém je spotřebič uložen, v provedení podle uvedeného, dále z druhého dílu, rovněž vytvořeného jak uvedeno a navíc z jednoho nebo více středních dílů, které jsou vloženy mezi zmíněné dva díly a které jsou vždy na jedné straně kulově ukončeny a opatřeny nákrůžkem, o který se opírá převlečná matice a na druhé straně po vnitřním obvodu kónickým zúžením a po vnějším obvodu závitěm pro převlečnou matici, kterou jsou pevně stahovány. Mezi jednotlivé díly může být dále vloženo vhodné těsnění, které stažením převlečné matice zvýší neprodyšnost spoje krytu. Kulovým ukončením každý díl zapadá do kónického zúžení dílu následujícího a znásobuje těsnost a naprostou neprodyšnost spojení, čímž zaručuje bezpečnou ochranu spoje přívodu energie, jímky a podobně jak před vlivem prostředí, tak naopak vylučuje vliv spoje a podobně na prostředí vně zařízení, které je předmětem vynálezu. Volba jedno- nebo vícedílného ochranného krytu je odvislá od velikosti a polohy spoje nebo jímky a podobně, protože má umožnit snadnou manipulaci spojem nebo vkládání a vyjímání čidla nebo jiného zařízení, které má být chráněno, při zachování dokonalé ochrany, respektive izolace od vnějšího prostředí.

Ochranný kryt může být podle potřeby zároveň vytvořen jako chladič, je-li opatřen žebrováním, nebo vybaven přídavnou aparaturou, kterou prochází chladicí médium. S výhodou lze takto vytvořit zvláště díl ochranného krytu, který je pevně spojen s krytem spotřebiče nebo se stěnou zařízení, ve kterém je spotřebič uložen.

Na připojených výkresech jsou znázorněny dva příklady provedení zařízení na ochranu spojů mezi energetickými přívody a spotřebiči v radioaktivním a výbušném prostředí podle vynálezu, kde na obr. A je znázorněno zařízení s jednodílným ochranným krytem, pevně spojeným s krytem spotřebiče, respektive se stěnou zařízení, ve kterém je spotřebič a na obr. B je znázorněno zařízení, které je vybaveno dvoudílným ochranným krytem, oba v podélném řezu.

Na obr. A je těsnicí kužel 1, opatřený po vnějším obvodu závitěm 3, ukončeným osazením 4 pro klíč, s průchozím otvorem 2, který má na vnitřním obvodu sférickou vypouklinu 5. Závitěm 3 těsnicí kužel 1 zapadá do ochranného krytu 6, který je pevně spojen s krytem spotřebiče 8, popřípadě se stěnou 7 zařízení, ve kterém je spotřebič 8 uložen a který na druhé straně je opracován do kónického zúžení 9, rovněž opatřeného závitěm 10. Průchozím otvorem 2 těsnicího

kužele 1 prochází energetický přívod 11, který je v ochranném krytu 6 napojen na přívod 12, popřípadě jímku vlastního spotřebiče 8.

Na obr. B díl 13 ochranného krytu 6 je na jedné straně pevně spojen s krytem spotřebiče 8, respektive se stěnou 7 zařízení, v kterém je spotřebič 8 uložen a na druhé straně po vnějším obvodu opatřen závitěm 14 pro nasazení převlečné matice 15 a po vnitřním obvodu kónickým zúžením 16, do kterého zapadá kulové ukončení 17 druhého dílu 18 ochranného krytu 6. Díl 18 je na straně kulového ukončení 17 po vnějším obvodu opatřen nákrůžkem 19, o který se opírá převlečná matice 15 a na druhé straně je opracován do kónického zúžení 9, opatřeného závitěm 10, do něž je nasunut těsnicí kužel 1 v provedení podle obr. A.

Těsnicí kužel z umělé hmoty se závitěm zasune do ochranného krytu, na jeho osazení se nasadí klíč a otáčením kužele pomocí klíče dojde stlačením kužele do závitů k přilnutí sférické vypoukliny, kterou je opatřen průchozí otvor v kuželi, k povrchu energetického přívodu a tím podle stupně přitlačení k dokonalému utěsnění. Zároveň umělá hmota kužele v závitě dokonale těsní vstup do ochranného krytu. Je-li ochranný kryt dvoudílný, zapadá díl opatřený kulovým ukončením do kónického zúžení druhého dílu, přičemž oba díly jsou pevně staženy převlečnou maticí. Mezi oba díly lze vložit vhodné těsnění, které stažením převlečné matice zvýší neprodyšnost spoje. V ochranném krytu je umístěna spoj mezi energetickým přívodem a spotřebičem, případně jímka pro čidlo a které uvedenými neprodyšnými spoji jsou dokonale chráněny. Ochranný kryt v radioaktivním prostředí musí být vyroben z nerazového materiálu, ve výbušném prostředí může být vytvořen i z jiného kovu. Neprodyšnost spoje mezi jednotlivými částmi zařízení podle vynálezu dokonale chrání vlastní spoj energetického přívodu a spotřebiče, popřípadě jímku čidla před vlivem vnějšího prostředí a vylučuje jakoukoliv možnost působení dekontaminačních prostředků při odstraňování radioaktivity na spoj nebo jímku, ve výbušném prostředí vylučuje možnost působení jiskření nebo jiných vlivů ze spoje nebo z jímky na výbušné prostředí.

Protože zařízení podle vynálezu lze vyrobít v libovolné velikosti se stejnými bezpečnými účinky, lze zařízením chránit jakékoliv aparatury, které by buď prostředím mohly být zasaženy, nebo naopak na prostředí působit.

Předmět vynálezu lze tedy využít ve všech případech, kde je nutno toto vzájemné působení vyloučit nebo jemu zabránit.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení na ochranu spojů mezi energetickými přívody a spotřebiči v radioaktivním a výbušném prostředí, vyznačené tím, že sestává z těsnicího kužele /1/, po vnějším obvodu opatřeného závitěm /3/, ukončeného osazením /4/ a z jedno- nebo vícedílného ochranného krytu /6/, opatřeného kónickým zúžením /9/ se závitěm /10/, přičemž těsnicí kužel /1/ je opatřen průchozím otvorem /2/.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že těsnicí kužel /1/ je vytvořen z umělé hmoty, s výhodou z teflonu, polyetylenu nebo jiného termoplastu a průchozí otvor /2/ v něm je po vnitřním obvodu opatřen sférickou vypouklinou /5/.

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že jednodílný ochranný kryt /6/ je na straně, která není opatřena kónickým zúžením /9/, pevně spojen s krytem spotřebiče /8/, resp. se stěnou /7/ zařízení, ve kterém je spotřebič /8/ uložen.

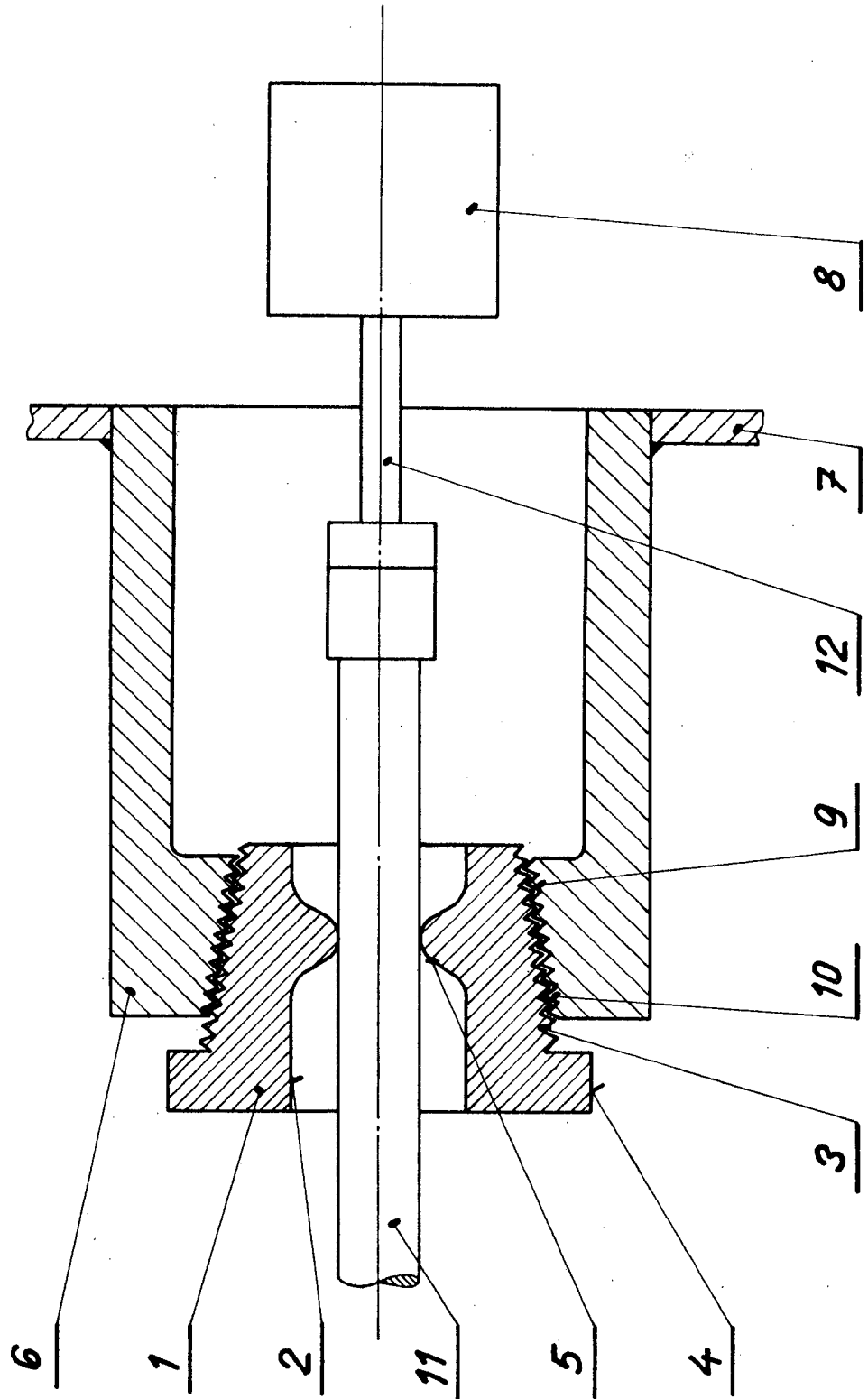
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že u vícedílného ochranného krytu /6/ je díl /13/, přivrácený spotřebiči /8/ pevně spojen s krytem spotřebiče /8/, respektive se stěnou /7/ zařízení, ve kterém je spotřebič /8/ uložen a na druhé straně po vnitřním obvodu opracován do kónického zúžení /16/.

po vnějším obvodu opatřen závitem /14/ pro
převlečnou matici /15/, přičemž do kónického
zúžení /16/ zapadá díl /18/ kulovým ukončením

/17/ a je po vnějším obvodu opatřen nákrůž-
kem /19/, o který se opírá převlečná matice
/15/.

2 listy výkresů

OBR. A



DBR. B

