



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 069

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 11 84
(21) PV 8964-84

(51) Int. Cl.⁴
C 30 B 13/24

(40) Zveřejněno 22 08 85
(45) Vydáno 01 02 88

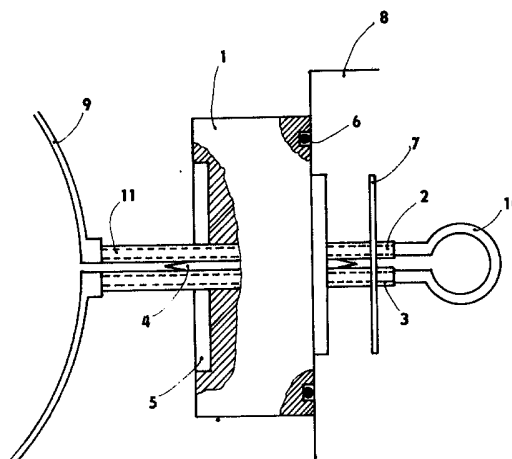
(75)
Autor vynálezu

PETRŽELA JAN, PRAHA;
RAMBOUSEK JAROSLAV ing., BENEŠOV U PRAHY

(54)

Hermetická průchodka zonální tavící aparatury

Účelem vynálezu je hermeticky těsné spojení výstupního vysokofrekvenčního transformátoru s vnitřním prostorem pracovní komory s definovanou atmosférou zonální tavící aparatury při minimálních ztrátách při přenosu energie. Uvedeného účelu se dosáhne použitím hermetické průchodky složené z těsněné izolační příruby a dvou průchozích kovových dílů obdélníkového průřezu, orientovaných k sobě širší stranou. Jejich šířka odpovídá šířce závitu výstupního vysokofrekvenčního transformátoru. Mezi průchozí kovové díly je vložena izolační distanční vložka. Izolační příruba je opatřena osazením, ve kterém jsou průchozí kovové díly s izolační distanční vložkou zality těsnící izolační hmotou.



Vynález se týká hermetické průchodky zonální tavící aparatury spojující výstupní vysokofrekvenční transformátor s vnitřním prostorem pracovní komory s definovanou atmosférou.

Dosud používané průchodky zonálních tavících aparatur jsou tvořeny zpravidla krycím tělesem opatřeným dosedací těsněnou plochou lícovanou na přírubu pracovní komory. Vnitřní prostor tělesa je vyplněn izolační vložkou s osovým dorazem, utěsněnou v krycím tělese. Vložka je opatřena dvěma otvory pro elektrody, které jsou přitlačovány izolační vložkou a izolační montážní deskou.

Na straně pracovní komory jsou těsněny na příruby induktoru. Obě elektrody jsou kruhového průřezu a mění několikrát průřez přívodu vysokofrekvenčního proudu do induktoru. Tím jsou vysokofrekvenční proudy vedeny pouze poměrně malými částmi obvodu elektrod.

Vzhledem k proudům o velikosti několika set ampér se tak zvyšují činné i jalové ztráty, což má za následek pokles vysokofrekvenčního napětí na induktoru. K dalším ztrátám dochází na straně výstupního vysokofrekvenčního transformátoru, kde při připojení k průchodce dochází rovněž ke změně průřezu. To vše zvyšuje energetické nároky na vysokofrekvenční generátor, který musí zvýšeným výkonem takto vzniklé ztráty hradit.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje hermetická průchodka zonální tavicí aparatury podle vynálezu, složená z těsněné izolační příruby, a dvou průchozích kovových dílů obdélníkového průřezu, jejíž šířka odpovídá šířce dráhy proudů indukovaných v sekundárním závitu výstupního vysokofrekvenčního transformátoru. Průchozí kovové díly jsou k sobě přivráceny stranami o větší ploše, vzdálenost mezi nimi je konstantní a mezi ně je vložena izolační distanční vložka. Tloušťka izolační distanční vložky je rovna vzdálenosti průchozích kovových dílů a výška větší než jejich větší rozměr. Izolační příruba je opatřena osazením, zalitým těsnicí izolační hmotou.

Hermetická průchodka zonální tavicí aparatury podle vynálezu podstatně snižuje ztráty při přenosu vysokofrekvenční energie z výstupního vysokofrekvenčního transformátoru do pracovní komory zonální tavicí aparatury. Proto je možno použít vysokofrekvenčního generátoru s menším příkonem, případně u stávajících zařízení zpracovávat vstupní materiál o větším průměru. Dále dochází ke zmenšení rušení vyzařováním přívodů mezi výstupním vysokofrekvenčním transformátorem a zonální tavicí aparaturou.

Na přiložených výkresech je na obr. 1 znázorněna průchodka podle vynálezu s induktorem a částí sekundárního vinutí v částečném řezu a na obr. 2 je znázorněna v bočním pohledu.

Příklad provedení

Hermetická průchodka zonální tavicí aparatury je složena z izolační příruby 1, dvou průchozích kovových dílů 2 a 3, izolační distanční vložky 4, těsnění 6 a stínícího štítu 7. Průchozí kovové díly 2 a 3 jsou ve tvaru obdélníkových měděných pasů, orientovaných k sobě širší stranou. Jejich šířka odpovídá šířce závitů sekundárního vinutí výstupního vysokofrekvenčního transformátoru 9. Uvnitř průchozích kovových dílů 2 a 3 jsou vytvořeny chladicí kanálky 11. Konstantní vzdálenost mezi průchozími kovovými díly 2 a 3 je vymezena prostřednictvím izolační distanční vložky 4. Izolační distanční vložka 4 je na hraně uvnitř průchozích kovových dílů 2 a 3 opatřena břitem. Její šířka je větší než šířka měděných pasů, tvořících průchozí kovové díly 2 a 3. Délka izolační distanční vložky 4 je větší, než tloušťka izolační příruby 1. Izolační příruba 1 je na straně dosedající k pracovní komoře 8 opatřena dosedací plochou a dráž-

kou, ve které je uloženo těsnění 6 a tvarovaným otvorem pro zasunutí průchozích kovových dílů 2 a 3. Na straně výstupního vysokofrekvenčního transformátoru 9 je v izolační přírubě 1 vytvořeno osazení 5, které je zalito těsnící izolační hmotou. Uvnitř pracovní komory 8 je na průchozí kovové díly 2 a 3 upevněn stínící štít 7.

Břit vytvořený na hraně izolační distanční vložky 4 slouží k prodloužení povrchové přeskokové dráhy mezi průchozími kovovými díly 2 a 3, případně může být břit nahrazen drážkou. Těsnící hmota, vyplňující osazení 7, utěsňuje a upevňuje oba průchozí kovové díly 2 a 3 současně s izolační distanční vložkou 4.

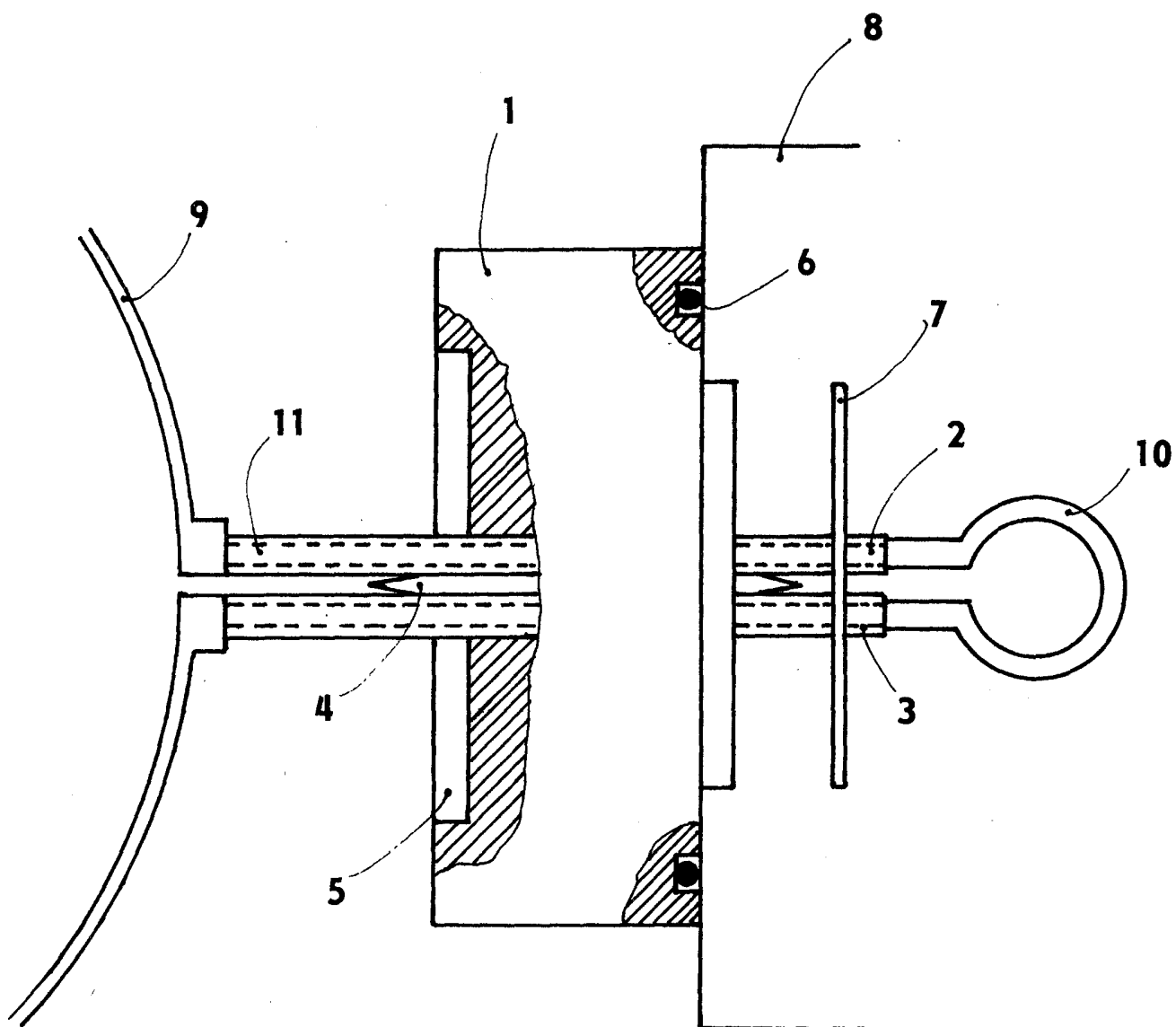
Chladicí kanálky 11 vytvořené uvnitř průchozích kovových dílů 2 a 3 slouží k jejich chlazení a k propojení chladicího okruhu sekundárního vinutí výstupního vysokofrekvenčního transformátoru 9 a induktoru 10. To má za následek jednak zmenšení vzdálenosti výstupního vysokofrekvenčního transformátoru 9 od pracovní komory 8 zonální aparatury a následné snížení ztrát. Dále dochází ke zmenšení vysokofrekvenčního rušení, které způsobovaly přívody chladicí kapaliny, fungující jako antény.

Hermetické průchodky podle vynálezu je možno použít v zonálních tavících aparaturách používajících pracovní komoru s definovanou atmosférou. Zvláště je vhodná pro zonální tavící aparatury používající nízkoimpedančního induktoru a kde je potřeba zamezit činným i jalovým ztrátám.

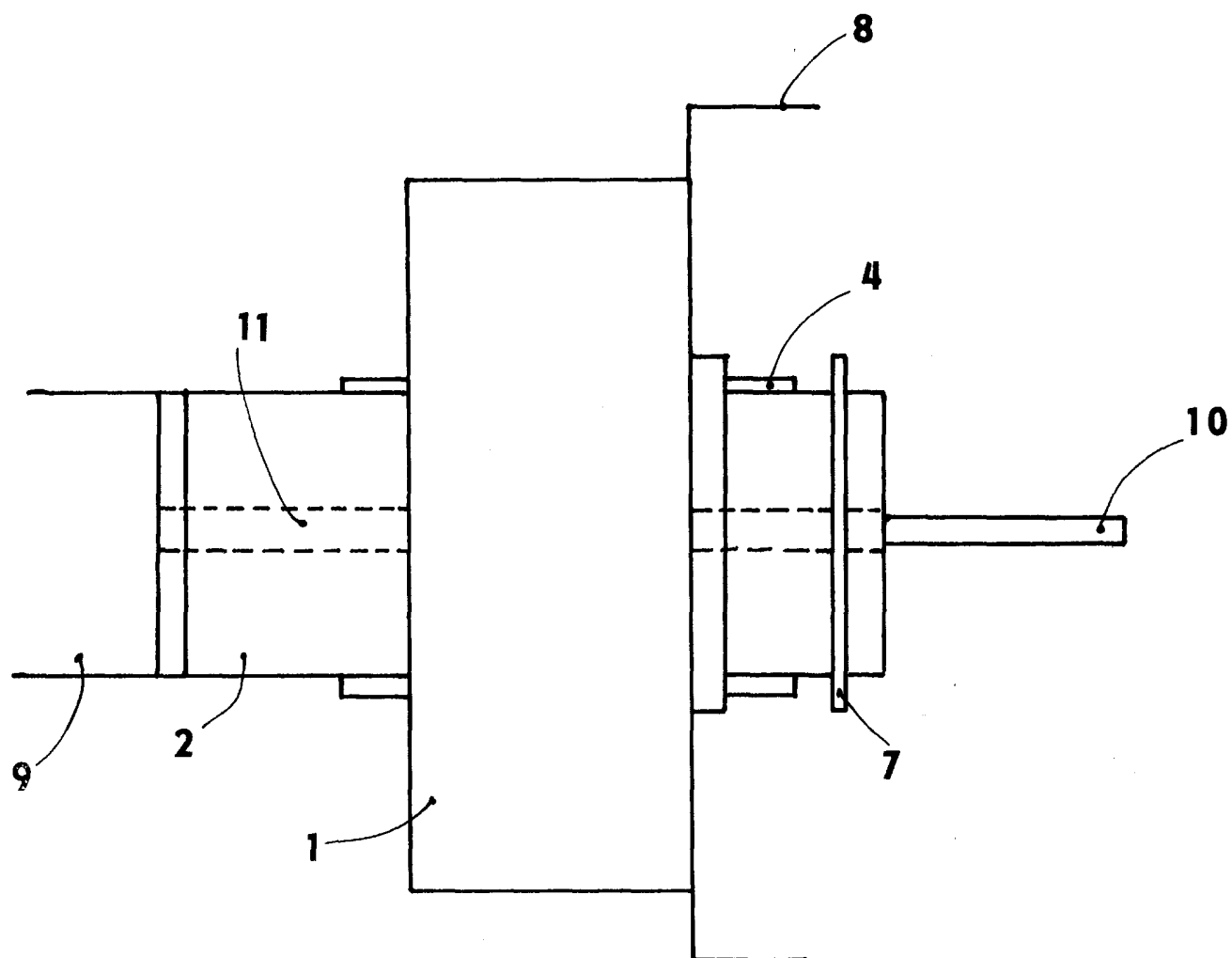
P ř e d m ě t v y n á l e z u

Hermetická průchodka zonální tavicí aparatury spojující výstupní vysokofrekvenční transformátor s vnitřním prostorem pracovní komory s definovanou atmosférou v y z n a č e n á t í m , že je složena z těsněné izolační příruby /1/ a dvou průchozích kovových dílů /2/ a /3/ obdélníkového průřezu, jejichž větší rozměr odpovídá šíři závitu sekundárního vinutí výstupního vysokofrekvenčního transformátoru /9/, které jsou k sobě přivráceny stranami o větší ploše a vzdálenost mezi nimi je konstantní, přičemž mezi průchozí kovové díly /2/ a /3/ je vložena izolační distanční vložka /4/, jejíž tloušťka je rovna vzdálenosti průchozích kovových dílů /2/ a /3/ a výška větší než jejich větší rozměr, přičemž izolační příruba /1/ je opatřena osazením /5/, zalitým těsnící izolační hmotou.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2