

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

241249

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 18 09 84

(21) (PV 6991-84)

(40) Zveřejněno 16 07 85

(45) Vydáno 15 09 87

(51) Int. Cl.⁴
H 01 F 17/02
H 01 F 31/00

(75)

Autor vynálezu

PETRŽELA JAN, PRAHA; RAMBOUSEK JAROSLAV ing., BENEŠOV

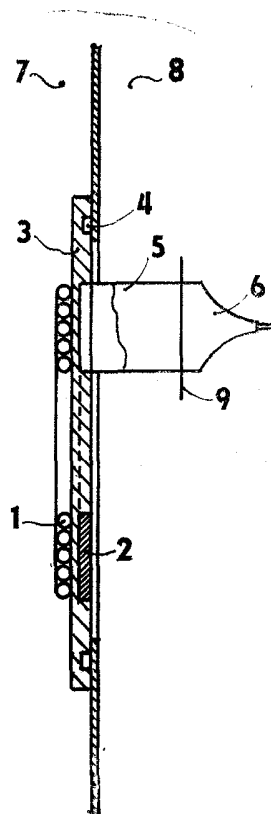
(54) Plošný vysokofrekvenční výstupní transformátor pro vysokofrekvenční ohřev s hermeticky odděleným sekundárním vinutím

1

Účelem vynálezu je snížení ztrát výkonu, zjednodušení konstrukce vysokofrekvenčního výstupního transformátoru a odstranění kompenzačních kondenzátorů.

Uvedeného účelu se dosáhne tím, že sekundární vinutí plošného vysokofrekvenčního výstupního transformátoru je umístěno v pracovní komoře zonální tavicí aparatury. Mezi sekundární a primární vinutí, které je součástí oscilačního obvodu, je vložena hermeticky utěsněná izolační distanční deska, tvořící současně část stěny pracovní komory zonální tavicí aparatury.

2



Vynález se týká plošného vysokofrekvenčního výstupního transformátoru pro vysokofrekvenční ohřev s hermeticky odděleným sekundárním vinutím.

Dosud známé vysokofrekvenční výstupní transformátory pro vysokofrekvenční ohřev induktoru zonální tavicí aparatury jsou z důvodu nedostatku prostoru a s ohledem na čistotu prostředí umístěny mimo pracovní komoru zonální tavicí aparatury.

Induktor umístěný v pracovní komoře zonální tavicí aparatury, je hermeticky oddělen od vysokofrekvenčního výstupního transformátoru izolační průchodkou a připojen k jeho sekundárnímu vinutí prostřednictvím přívodů. Vzhledem k velkým pracovním proudům a značné vzdálenosti induktoru od vysokofrekvenčního výstupního transformátoru, dochází ku ztrátám jak jalového, tak i činného výkonu.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje plošný vysokofrekvenční výstupní transformátor pro vysokofrekvenční ohřev s hermeticky odděleným sekundárním vinutím podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sekundární vinutí je umístěno v pracovní komoře zonální tavicí aparatury. Sekundární vinutí je zakončeno výstupem uzpůsobeným k přímému připojení induktoru. Mezi sekundární vinutí a primární vinutí, které je součástí oscilačního obvodu, je vložena hermeticky utěsněná izolační distanční deska, která současně tvoří část stěny pracovní komory zonální tavicí aparatury. Šířka vodiče sekundárního vinutí a jeho výstupu je stejná jako šířka přívodů induktoru.

Umístěním sekundárního vinutí vysokofrekvenčního výstupního transformátoru do pracovní komory zonální tavicí aparatury a přímým připojením induktoru ke koncům sekundárního vinutí se maximálně zkrátí délka přenosové dráhy proudu. Tím dochází k zmenšení ztrát výkonu. Nahrazením izolační průchodky izolační distanční deskou se značně zjednodušuje celková konstrukce

a zmenšuje se výrobní náročnost induktorového obvodu zonální tavicí aparatury. Odstraněním sériové indukčnosti přívodů průchodky a zkrácením proudové dráhy od sekundárního vinutí k induktoru, odpadá potřeba kondenzátorů paralelně připojených k induktoru, které kompenzovaly jalovou složku proudu protékajícího přívody.

Na připojeném výkresu je znázorněn plošný vysokofrekvenční transformátor podle vynálezu v bočním řezu.

Příklad provedení

Primární vinutí 1 vysokofrekvenčního výstupního transformátoru je uspořádáno do spirály a je navinuto ze dvou do sebe zasunutých trubek, tvořících protiproudý chladicí obvod. Sekundární vinutí 2 je tvořeno jedním závitem plochého vodiče a je ve tvaru mezikruží. Na začátku a konci závitu je plochý vodič zesílen a tvoří výstup 5, opatřený připojovacími otvory pro přímé připojení nízkoimpedančního induktoru 6 a chladicího systému sekundárního vinutí 2. Mezi sekundárním vinutím 2 a primárním vinutím 1 je umístěna izolační distanční deska 3, připevněná ke stěně pracovní komory 8 zonální tavicí aparatury a utěsněná těsněním 4.

Izolační distanční deska 3 slouží jako izolace mezi primárním vinutím 1 a sekundárním vinutím 2 a současně jako část stěny pracovní komory 8 zonální tavicí aparatury. Tím je hermeticky oddělen prostor 7 oscilačního obvodu od prostoru pracovní komory 8.

Pro docílení těsné vazby je v izolační distanční desce 3 vytvořena drážka, do které je sekundární vinutí 2 zapuštěno a zalepeno. Proti infračervenému záření z roztaveného pásma zpracovávaného materiálu je izolační distanční deska 3 chráněna tepelným štítem 9, případně reflektorem, který může být součástí induktoru 6.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Plošný vysokofrekvenční výstupní transformátor pro vysokofrekvenční ohřev s hermeticky odděleným sekundárním vinutím, vyznačený tím, že sekundární vinutí (2) je umístěno v pracovní komoře (8) zonální tavicí aparatury a je zakončeno výstupem (5) pro přímé připojení induktoru (6), přičemž mezi sekundární vinutí (2) a primární vinutí (1), které je součástí oscilačního obvodu, je

vložena hermeticky utěsněná izolační distanční deska (3), současně tvořící alespoň část stěny pracovní komory (8) zonální tavicí aparatury.

2. Plošný vysokofrekvenční výstupní transformátor podle bodu 1, vyznačený tím, že šířka vodiče sekundárního vinutí (2) a výstupu (5) je stejná jako šířka přívodů induktoru (6).

