



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261640
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
H 01 G 5/18

(22) Přihlášeno 12 08 86
(21) {PV 5957-86.O}

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 05 89

(75)
Autor vynálezu

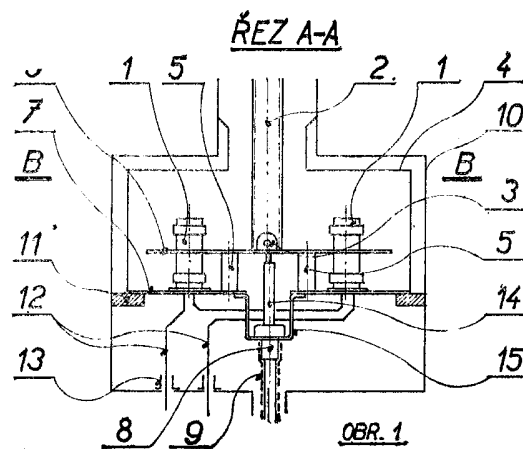
HŮLKA PETR ing., HAMSA JAROSLAV, NOSEK JAROSLAV, PRAHA,
HEJKAL MIROSLAV, RYCHNOV u Jablonce nad Nisou

(54) Kondenzátorová baterie s koaxiálním uspořádáním kondenzátorů

1

2

Kondenzátorová baterie s koaxiálním uspořádáním kondenzátorů zapojených paralelně nebo sérioparalelně, určená zejména pro spojení s oscilační indukčností v oscilačním obvodu, napájený pevným koaxiálním vysokofrekvenčním vedením nebo ohebným vysokofrekvenčním koaxiálním kabelem se zdrojem vysokofrekvenční energie generátoru, má symetricky rozmístěné kondenzátory na nulové sběrnici, jejichž napěťové vývody jsou elektricky spojené s napěťovou sběrnici a její koaxiální kabel má napěťový vodič, připojený na svorkovnici přívodu vysokofrekvenční energie, připojenou na napěťovou sběrnici, a stínicí plášť kabelu je připojen na nulovou sběrnici, připojenou na nulový potenciál vysokofrekvenčního zdroje, připojeného ke středu napěťové sběrnice. Uspořádání zajišťuje dokonalé a trvalé rozdělení přivedené vysokofrekvenční energie na jednotlivé kondenzátory, čímž se rovnoměrně rozdělí jejich proudové zatížení.



Vynález se týká kondenzátorové baterie s koaxiálním uspořádáním kondenzátorů zapojených paralelně nebo sérioparalelně, určené zejména pro spojení s oscilační indukčností v oscilační obvod.

V současné době jsou známá konstrukční uspořádání jednotlivých vzduchem nebo vodou chlazených kondenzátorů kondenzátorové baterie. Nejčastěji jsou kondenzátory, zapojené sériově nebo sérioparalelně seřazeny na jedné nebo více základových deskách spolu pospojovaných tak, aby výsledná kapacita byla požadované hodnoty. Tím se stává, že proudové zatížení jednotlivých kondenzátorů není vždy stejné, některé kondenzátory jsou v provozu příliš proudově namáhány, přehřívají se a dochází k jejich poškození a tím lavinovitě k poškození celé kondenzátorové baterie i jiných součástí generátoru.

Uvedené nevýhody odstraňuje kondenzátorová baterie s koaxiálním uspořádáním kondenzátorů zapojených paralelně nebo sérioparalelně, určená zejména pro spojení s oscilační indukčností v oscilační obvod, pro vysokofrekvenční ohřev napájený pevným koaxiálním vedením nebo vysokofrekvenčním koaxiálním kabelem, sestávající ze symetricky rozmístěných kondenzátorů na nulové sběrnici, jejichž napěťové vývody jsou elektricky spojené s napěťovou sběrnicí, uzavřenou ve stínícím krytu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vysokofrekvenční koaxiální kabel procházející koncovkou má napěťový vodič, který je připojen na svorkovnici přívodu vysokofrekvenční energie připojenou na napěťovou sběrnici a stínicí plášť vysokofrekvenčního kabelu je připojen na nulovou sběrnici, která je připojena na nulový potenciál vysokofrekvenčního zdroje a střed napěťové sběrnice je spojen s vysokofrekvenčním zdrojem. Další podstatou vynálezu je, že stínicí kryt baterie je spojen samostatně se stínicí skříní vysokofrekvenčního zdroje.

Hlavní výhodou provedení kondenzátorové baterie podle vynálezu je, že zajišťuje dokonalé a trvalé rozdělení přivedené vysokofrekvenční energie na jednotlivé kondenzátory. Tím se rovnoměrně rozdělí jejich proudové zatížení a z toho plynoucí rovnoměrné oteplení jednotlivých kondenzátorů, takže vzroste celkové zatížení kondenzátorové baterie a její trvalá spolehlivost.

Další výhodou provedení kondenzátorové baterie podle vynálezu je, že tento celek lze při použití vysokofrekvenčního rozvodu z vysokofrekvenčního koaxiálního kabelu umístit v bezprostřední blízkosti vysokofrekvenčního transformátoru v aplikačním prostoru, protože toto konstrukční uspořádání lze sestavit do minimálního prostoru. Z toho plyne, že spoje mezi kondenzátorovou baterií a oscilační indukčností jsou krátké a protože jimi protékají oscilační proudy velkých hodnot, jsou jejich ztráty malé a tím

se zvětšuje účinnost celého oscilačního obvodu.

Další výhodou tohoto uspořádání je jeho dokonalé elektromagnetické odstínění, které zabraňuje vyzařování vysokofrekvenční energie do okolí a tím vysokofrekvenční rušení blízkých i jiných citlivých měřicích přístrojů, protože celá kondenzátorová baterie je vysokofrekvenčně uzavřena ve stínicí skříní.

Příklad provedení kondenzátorové baterie v koaxiálním uspořádání jednotlivých kondenzátorů podle vynálezu, např. se šesti vodou chlazenými kondenzátory, je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je svislý řez kondenzátorovou baterií v rovině A—A z obr. 2, na obr. 2 je řez kolmý k ose kondenzátorové baterie v rovině B—B z obr. 1, a na obr. 3 je svislý řez kondenzátorovou baterií s vývodem vysokofrekvenční energie v boční stěně.

Kondenzátory 1 jsou symetricky rozmístěny na nulové sběrnicí 7, ke které je připojen nulový stínicí plášť 15 vysokofrekvenčního koaxiálního kabelu 9, umístěného v koncovce 8. Napěťové části kondenzátorů 1 jsou spojeny na napěťové sběrnici 6. Na ní je umístěna svorkovnice 3, ke které je připojen napěťový vodič 14 koaxiálního kabelu 9. Nulová sběrnice 7 a napěťová sběrnice 6 jsou spolu spojeny izolačními rozpěrkami 5. Vývodem 2 vysokofrekvenční energie je kondenzátorová baterie spojena s aplikačním prostorem. Nulová sběrnice 7 je ke stínicímu krytu 10 připevněna izolačními úchytkami 11 a propojením 4 je spojena ke stínicímu vodiči vývodu 2 vysokofrekvenční energie.

Stínicí kryt 10 je opatřen vysokofrekvenčními stínicími průchodkami 13, kterými procházejí hadice 12 vodního chlazení. Stínicí plášť 15 koaxiálního kabelu 9 je připojen na nulovou sběrnici 7, která je připojena na nulový potenciál vysokofrekvenčního zdroje. Střed napěťové sběrnice 6 je spojen s vysokofrekvenčním zdrojem. Stínicí kryt 10 kondenzátorové baterie je spojen samostatně se stínicí skříní vysokofrekvenčního zdroje.

Kondenzátory 1 jsou s výhodou uspořádány do kruhu. Vývod vysokofrekvenční energie může být též uspořádán v boční stěně stínicího krytu 10. Koaxiální kabel 9 přivádí vysokofrekvenční energii z vysokofrekvenčního zdroje, tj. z vysokofrekvenčního generátoru. Vysokofrekvenční energie se rovnoměrně rozděluje na jednotlivé kondenzátory 1, v důsledku jejich koaxiálního uspořádání kolem kabelu 9. Tím je dosaženo příznivé rozložení proudové hustoty.

Stínicí plášť 15 kabelu 9 spojuje nulovou sběrnici 7 s nulovým potenciálem v místě vysokofrekvenčního zdroje, kdežto stínicí kryt 10 je spojen samostatně na stínicí skříní

generátoru. Průchodky 13 hadic 12 zabráňují nežádoucímu šíření vysokofrekvenční energie z prostoru kondenzátorové baterie.

Kondenzátorová baterie je určena zejména pro spojení s oscilační indukčností, reprezentovanou např. primárním vinutím vysokofrekvenčního transformátoru nebo osci-

lační indukčností pro vysokofrekvenční ohřev v primárním okruhu, kdy oscilační obvod je napájen pevným koaxiálním vysokofrekvenčním vedením nebo ohebným vysokofrekvenčním koaxiálním kabelem 9 se zdrojem vysokofrekvenční energie vysokofrekvenčního generátoru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

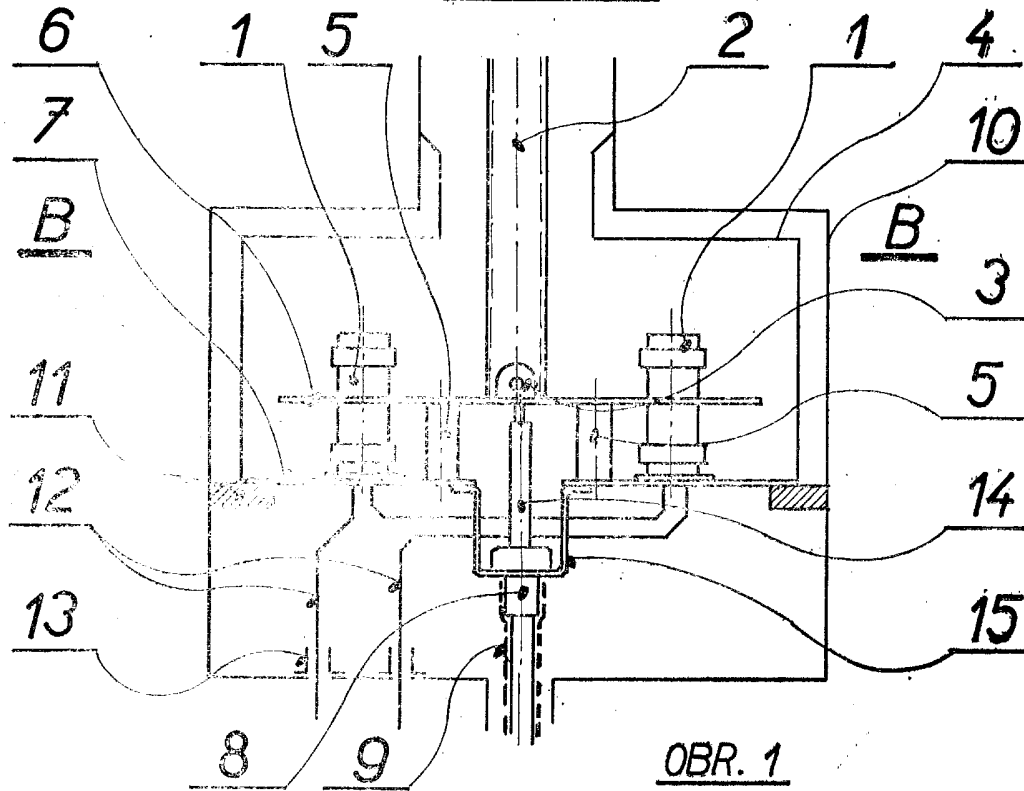
1. Kondenzátorová baterie s koaxiálním uspořádáním kondenzátorů zapojených paralelně nebo sérioparalelně, určená zejména pro spojení s oscilační indukčností v oscilační obvod pro vysokofrekvenční ohřev napájený pevným koaxiálním vedením nebo vysokofrekvenčním koaxiálním kabelem, sestávající ze symetricky rozmístěných kondenzátorů na nulové sběrnici, jejichž napěťové vývody jsou elektricky spojené s napěťovou sběrnicí, uzavřenou ve stínicím krytu, vyznačená tím, že vysokofrekvenční koaxiální kabel (9) procházející koncovkou (8) má napěťový vodič (14), který je připojen

na svorkovnici (3) přívodu vysokofrekvenční energie, připojenou na napěťovou sběrnici (6) a stínicí plášť (15) vysokofrekvenčního koaxiálního kabelu (9) je připojen na nulovou sběrnici (7), která je připojena na nulový potenciál vysokofrekvenčního zdroje, přičemž střed napěťové sběrnice (6) je spojen s vysokofrekvenčním zdrojem.

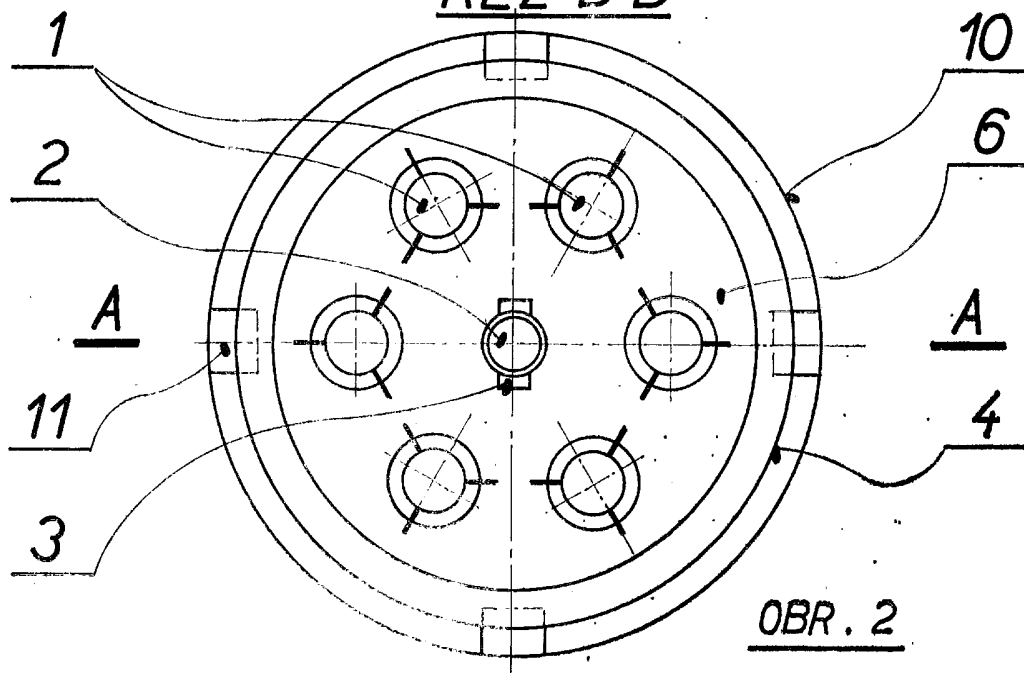
2. Kondenzátorová baterie podle bodu 1, vyznačená tím, že se stínicím pláštěm (15) vysokofrekvenčního koaxiálního kabelu (9) je na stínici skříň vysokofrekvenčního zdroje také samostatně napojen stínicí kryt (10) baterie.

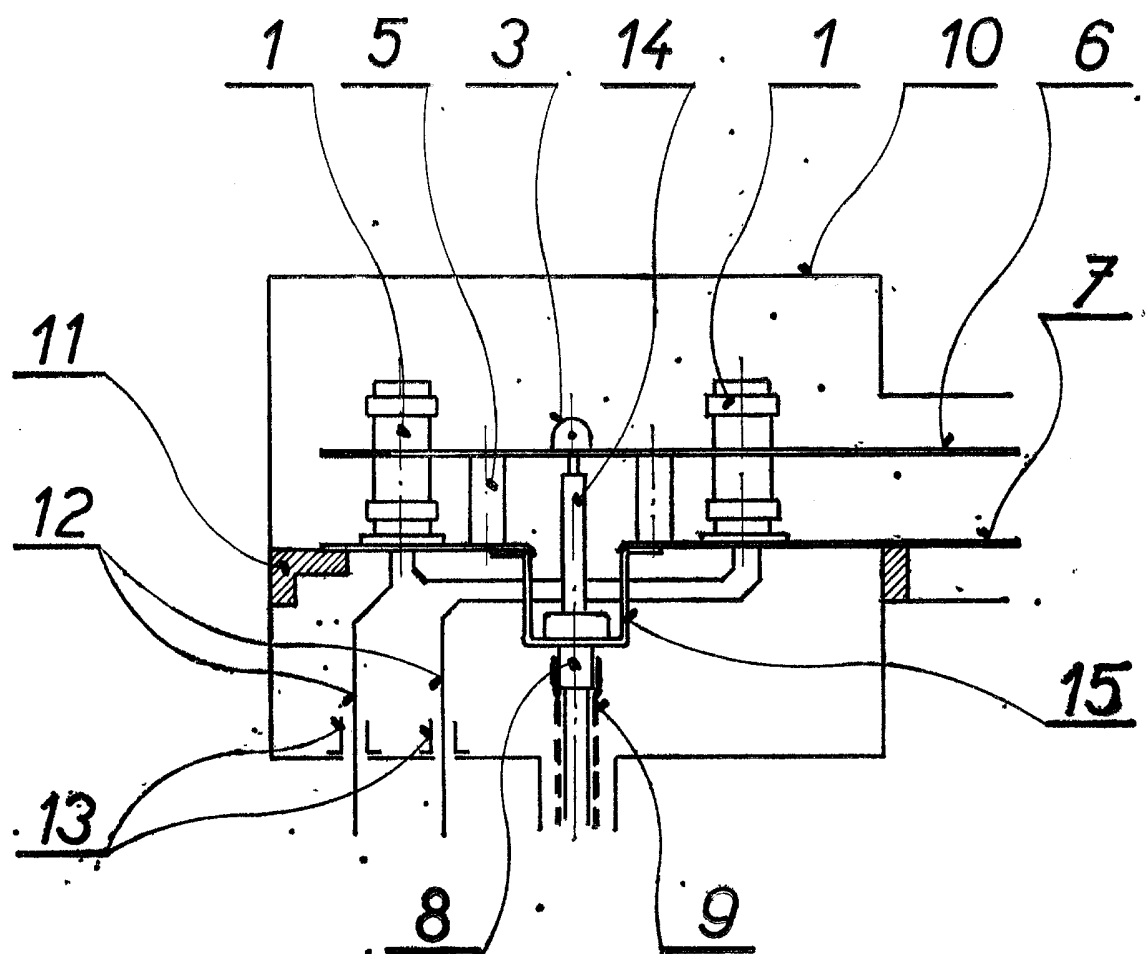
2 listy výkresů

ŘEZ A-A



ŘEZ B-B





ОБР.ѣ. 3