ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

FEDERÁLNÍ ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

266 416

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.[4]
H 01 J 5/46,
H 05 B 6/02

(21) PV 9405-87.C
(22) Přihlášeno 17 12 87

(40) Zveřejněno 12 01 89
(45) Vydáno 27.7.1990

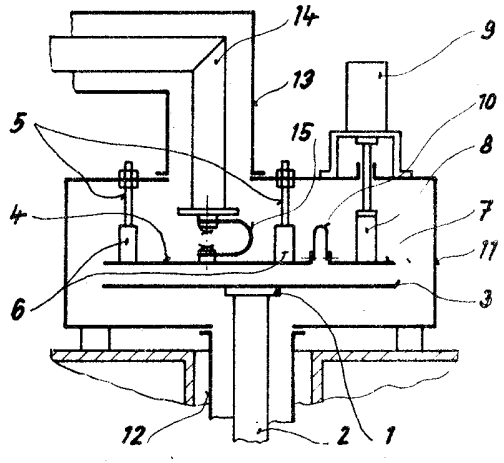
(75)
Autor vynálezu

HAVLÍČEK RUDOLF ing.,
JAREŠ FRANTIŠEK ing.,
HROCH PAVEL,
HOLUB MIROSLAV,
LANGMAJER MIROSLAV ing.,
BOČEK OTAKAR ing., PRAHA

(54)

Proměnný přizpůsobovací kondenzátor dielektrického svářecího lisu, zejména pro zařízení velkých výkonů

(57) Řešení se týká uspořádání proměnného přizpůsobovacího kondenzátoru dielektrického svářecího lisu zejména pro zařízení velkých výkonů, kde pohyblivá deska představuje jen část kapacity. Takovýto přizpůsobovací kondenzátor sestává z pevné desky, která tvoří jednu elektrodu. Druhá elektroda je složena ze dvou částí a je tvořena přestavitelnou deskou upevněnou na seřizovacích prvcích přes první izolátory a pohyblivou desku spojenou přes druhé izolátory s ovládacím servomechanismem, přičemž přestavitelná deska je vodivě spojena ohebným propojením s pohyblivou deskou.



CS 266416 B1

266 416

Vynález se týká proměnného přizpůsobovacího kondenzátoru dielektrického svářecího lisu zejména pro zařízení velkých výkonů.

Dielektrické svářecí lisy s velkými rozměry svářecích elektrod bývají napájeny elektrickou energií z vysokofrekvenčních generátorů velkého výkonu. Přitom se vyžaduje, aby na těchto lisech bylo možno svařovat široký rozsah technologických aplikací, které různorodostí svých mechanických a elektrických vlastností představují tak z hlediska přenosu elektrické energie z vysokofrekvenčního generátoru do dielektrického svářecího lisu různorodé elektrické obvody, které se musí vždy vhodným způsobem elektricky navázat na výstup vysokofrekvenčního generátoru. Z toho vyplývá, že toto elektrické navázání musí mít pro určitý požadovaný sortiment technologických aplikací určitý regulační rozsah.

Tohoto se obvykle dosahuje sériovým řazením proměn-

ného přizpůsobovacího kondenzátoru do vedení elektrické energie mezi vysokofrekvenčním generátorem a dielektrickým svářecím lisem. U uvedených zařízení bývá obvykle proměnný kondenzátor ovládán pomocí servomechanismu programového řízení v průběhu každého svařovacího cyklu. U známých provedení přizpůsobovacího kondenzátoru se požadovaného regulačního rozsahu dosahuje buď velkými rozměry a velkým zdvihem pohyblivé desky přizpůsobovacího kondenzátoru nebo tím, že tato pohyblivá deska má menší rozměry a je připojena na přestavitelný induktivní napěťový dělič. První způsob má tu nevýhodu, že malá změna polohy pohyblivé desky kondenzátoru má za následek velkou změnu v regulačním rozsahu přizpůsobovacího kondenzátoru. Takové uspořádání klade vysoké nároky na přesnost servomechanismu, který ovládá pohyb pohyblivé desky a na dynamické vlastnosti příslušného regulačního systému. Nevýhody druhého způsobu spočívají v tom, že při velkých výkonech a tedy velkých hodnotách přenášené elektrické energie musí mít induktivní napěťový dělič malou indukčnost. Toho se dosahuje tím, že kovové pasy, které tvoří dvě přestavitelně spojené smyčky jsou velmi široké a tím značně narůstají rozměry celého zařízení. Navíc tento způsob znamená ne vždy žádoucí transformaci přenášené elektrické energie a obvykle i snížení energetické účinnosti zařízení.

Tyto nevýhody odstraňuje proměnný přizpůsobovací kondenzátor dielektrického svářecího lisu zejména pro zařízení velkých výkonů, sestávající z pevné desky, která tvoří jednu elektrodu a z pohyblivé desky ovládané servomechanismem, která tvoří druhou elektrodu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že druhá elektroda sestáva-

jící ze dvou částí je tvořena přestavitelnou deskou upevněnou na seřizovacích prvcích přes první izolátory a pohyblivou deskou spojenou přes druhý izolátor s ovládacím servomechanismem, přičemž přestavitelná deska je vodivě spojena ohebným propojením s pohyblivou deskou.

Hlavní výhodou proměnného přizpůsobovacího kondenzátoru podle vynálezu je to, že pohyblivá deska představuje jen část kapacity proměnného přizpůsobovacího kondenzátoru a při změně kapacity, která je nutná k regulaci v průběhu jednoho svářecího cyklu vykonává pohyblivá deska poměrně velký zdvih. To má za následek, že na citlivost a přesnost ovládacího servomechanismu a na dynamické vlastnosti příslušného regulačního systému nejsou kladeny příliš vysoké nároky.

Příklad provedení proměnného přizpůsobovacího kondenzátoru podle vynálezu je znázorněn na připojeném obrázku.

K horní přírubě 1 vnitřního vodiče 2 koaxiálního spojovacího vedení je připevněna pevná deska 3, která tvoří jednu elektrodu proměnného přizpůsobovacího kondenzátoru. Druhá elektroda je složena ze dvou částí a to přestavitelné desky 4 upevněné na seřizovacích prvcích 5 přes první izolátory 6 a pohyblivé desky 7, která je spojena přes druhý izolátor 8 s ovládacím servomechanismem 9. Přestavitelná deska 4 je vodivě spojena s pohyblivou deskou 7 ohebným propojením 10. Elektrody proměnného přizpůsobovacího kondenzátoru jsou uzavřeny ve skříni 11. Tato

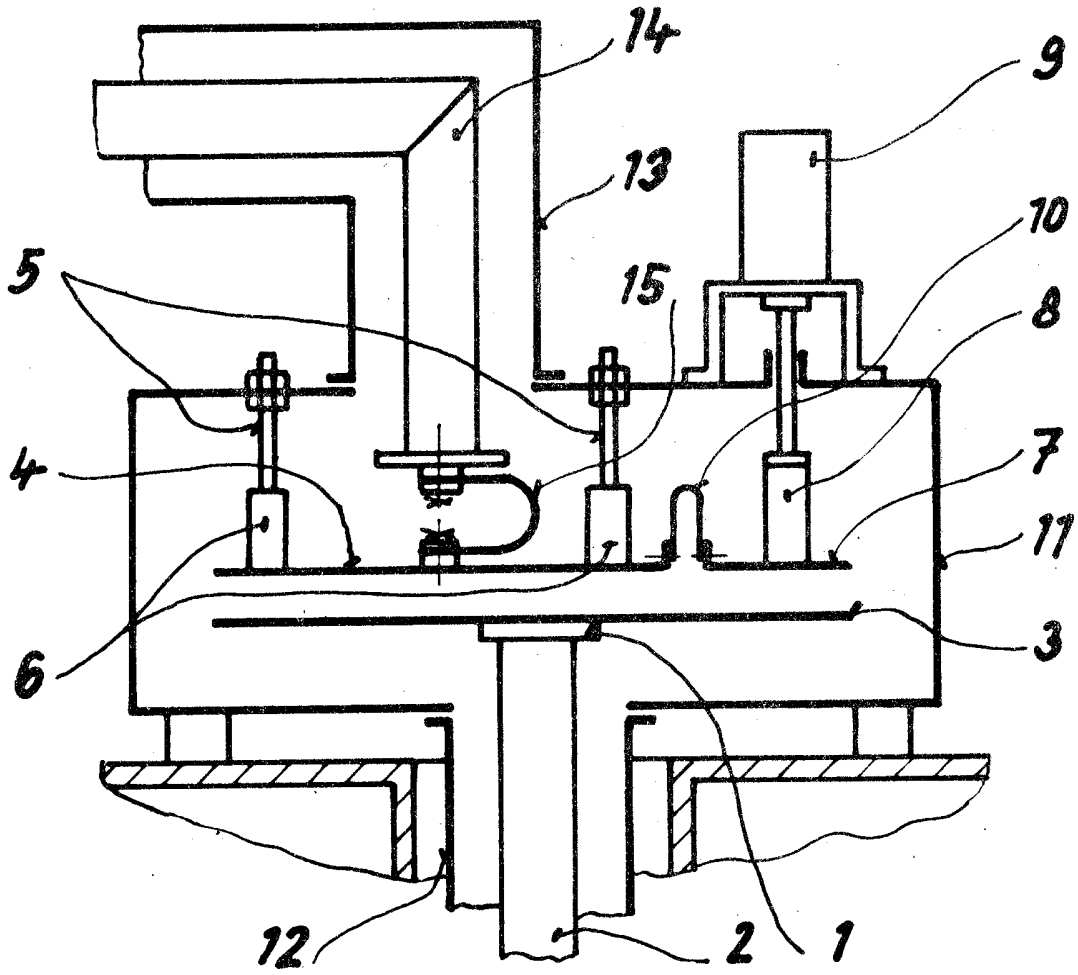
skříň je na dolní straně spojena s pláštěm 12 koaxiálního spojovacího vedení a na horní straně s pláštěm 13 koaxiálního přívodního vedení. Vnitřní vodič 14 koaxiálního přívodního vedení je pružným pasem 15 spojen s přestavitelnou deskou 4.

Požadovaný rozsah kapacity pro příslušnou technologickou aplikaci se nastaví vzdáleností přestavitelné desky 4 od pevné desky 3 prostřednictvím seřizovacích prvků 5. Změnu kapacity, která je nutná k regulaci v průběhu jednoho svářecího cyklu zajišťuje posuvný pohyb pohyblivé desky 7 v závislosti na ovládácím servomechanismu 9.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Proměnný přizpůsobovací kondenzátor dielektrického svářecího lisu zejména pro zařízení velkých výkonů, sestávající z pevné desky, která tvoří jednu elektrodu a pohyblivé desky ovládané servomechanismem, která tvoří druhou elektrodu, vyznačující se tím, že druhá elektroda sestávající ze dvou částí je tvořena přestavitelnou deskou (4) upevněnou na seřizovacích prvcích (5) přes první izolátory (6) a pohyblivou deskou (7) spojenou přes druhý izolátor (8) s ovládacím servomechanismem (9), přičemž přestavitelná deska (4) je vodivě spojena ohebným propojením (10) s pohyblivou deskou (7).

1 výkres


14
9
13
10
5
15
8
4
7
11
6
3
12
2
1