



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208937

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 03 05 78

(21) (PV 2827-78)

(40) Zveřejněno 30 01 81

(45) Vydáno 01 11 82

(51) Int. Cl.³
H 01 G 7/02

(75)

Autor vynálezu

TAZENKOV BORIS AFANASJEVIČ,
BOJCOV VIKTOR GRIGORJEVIČ, LENINGRAD,
SKUGAREV ANATOLIJ SERGEJEVIČ, LOMONOSOV,
GORBUNOVA JEKATĚRINA KONSTANTINOVNA a
VASILJEV VLADIMÍR SERGEJEVIČ, LENINGRAD (SSSR)

(54) Způsob výroby fóliových elektretů

Vynález se týká způsobu výroby elektretů a zejména způsobu výroby fóliových elektretů.

Vynález se může aplikovat při výrobě elektretů elektroakustických měničů, fóliových elektretů tvořících membrány pro mikrofony a reproduktory.

Je znám způsob výroby fóliových elektretů, podle kterého se termoplastická dielektrická fólie ohřeje tak, až změkne a v elektrickém stejnosměrném poli se polarizuje. Přitom slouží při polarizačním procesu jako jedna elektroda plyn, ionizovaný vysokofrekvenčním výbojem. Nevýhody tohoto známého způsobu spočívají v tom, že je velmi komplikovaný, což je dáno nutností použití vysokofrekvenčního výboje a nízkého výkonu, který je podmíněn nutností ohřátí dielektrické fólie. Ohřátí dielektrické fólie až k jejímu změknutí v polarizačním procesu zvyšuje kromě toho pravděpodobnost elektrických průrazů této fólie a to vede ke zvýšení rozptylu velikosti výbojů, kterými se působí na fólii, respektive náboje elektretu.

Dále je znám takový způsob výroby fóliových elektretů, podle kterého se dielektrická fólie, která se nachází na kovové desce, vystaví působení korónového výboje a nabitý elektret se ohřeje.

Nevýhodou tohoto způsobu je nízká rovnoměr-

nost hustoty náboje zhotoveného, respektive zhotovených fóliových elektretů.

Cílem vynálezu je dosáhnout zvýšení jakosti elektretů.

Úkolem vynálezu je vyvinouti takový způsob, který by při zjednodušené technologii umožňoval výrobu fóliových elektretů s rovnoměrnou hustotou náboje a s větší hodnotou stabilní hustoty náboje.

Tento úkol je řešen tím, že u způsobu výroby fóliových elektretů, který spočívá v polarizaci dielektrických fólií v poli korónových výbojů, se podle vynálezu polarizace dielektrických fólií provádí při rovnoměrném posouvání dielektrických fólií kolmo ke směru pole korónového výboje.

Způsob výroby fóliových elektretů podle vynálezu umožňuje použití stabilnějšího zdroje korónového výboje s větší proudovou hustotou. V důsledku rovnoměrného pohybu dielektrických fólií vzhledem k poli korónového výboje se přitom odstraní možnost opětovného nabíjení a elektrických průrazů dielektrické fólie. Kromě toho se zlepší homogenita hustoty náboje na povrchu fóliových elektretů, zmenší se rozptyl hustoty náboje u různých fóliových elektretů.

Další přednosti vynálezu vyplývají z dále uvede-

ného podrobného popisu způsobu výroby fóliových elektretů, z příkladů provedení tohoto způsobu a z připojených výkresů, kde na obr. 1 je znázorněn celkový pohled na zařízení pro výrobu fóliových elektretů k provádění způsobu podle vynálezu, a na obr. 2 je znázorněn diagram závislosti povrchového potenciálu elektretů podle vynálezu na čase.

Způsob podle vynálezu spočívá na polarizaci dielektrických fólií 1 (obr. 1) ve stejnosměrně korónovém výboji. Nabíjení dielektrických fólií 1 se provádí ve vzduchu při pokojové teplotě a normální vlhkosti, jaká je v obvyklém prostoru.

Sršící elektroda 2 ve tvaru ocelové jehly je uspořádána kolmo k ploché kovové desce 3 ve vzdálenosti 15 od ní.

Jako dielektrické fólie 1 se použijí kondenzátorové fólie na bázi polytetrafluorethylenu o tloušťce 6 až 10 mkm o rozměrech $15 \times 15 \text{ mm}^2$. Na jedné straně dielektrických fólií 1 se nachází hliníková elektroda 4, která byla nanášena ve vakuu tepelným odpařováním. Dielektrické fólie 1 se na

kovové desce 3 uspořádají tak, aby hliníkové elektrody 4, které jsou nanášeny na jejich povrchu, byly v elektrickém dotyku s kovovou deskou 3. Přitom je kovová deska 3 uzemněna pomocí kluzné elektrody 6.

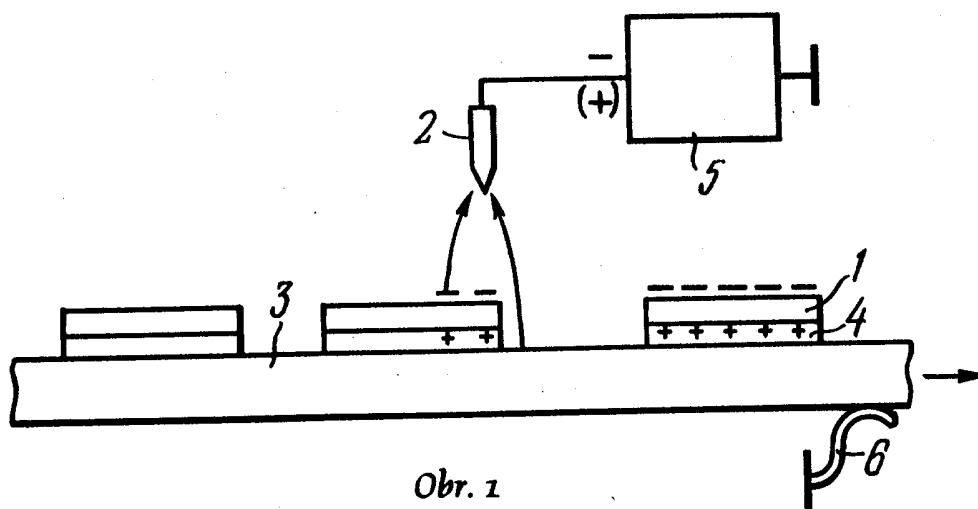
Sršící elektroda 1 je připojena na zdroj 5 vysokého stejnosměrného napětí, jehož výstupní napětí je cca 5 až 10 kV, a v důsledku toho se provádí polarizace dielektrických fólií 1 v korónovém výboji. Během polarizačního procesu jsou dielektrické fólie 1 společně s kovovou deskou 3 rovnoměrně taženy kolem sršící elektrody 1, rychlostí 0,1 až 1 m/sec.

Bylo zjištěno, že pomocí způsobu podle vynálezu se mohou vyrobit elektrety se zvýšenou stabilitou náboje, jak je znázorněno v diagramu (obr. 2) závislosti hustoty nanášeného náboje v C/cm^2 (na ose pořadnic) na čase v měsících (na ose úseček). Hustota náboje je během celé doby $3 \cdot 10^{-8} \text{ C/cm}^2$. Rozptyl nanášeného náboje na povrchu fóliového elektretu a na povrchu jednoho elektretu vzhledem k jinému je nejvýše 10 %.

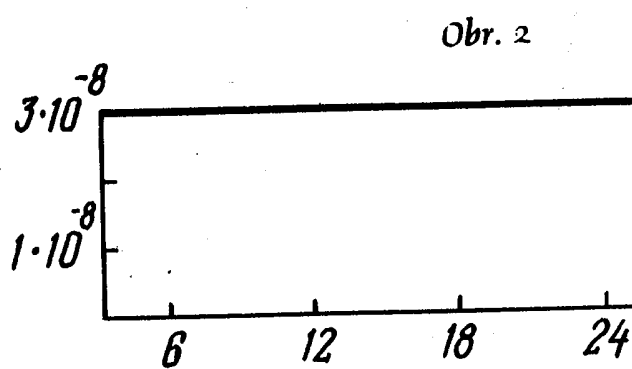
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby fóliových elektretů spočívající v polarizaci dielektrických fólií v poli korónového výboje, vyznačující se tím, že polarizace dielektrických fólií (1) se provádí při jejich rovnoměrném posunování kolmo ke směru pole korónového výboje.

kých fólií (1) se provádí při jejich rovnoměrném posunování kolmo ke směru pole korónového výboje.



Obr. 1



Obr. 2