



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

259290
(11) (81)

[51] Int. Cl.⁴
C 23 C 14/56

[22] Prihlášené 31 12 86
[21] (PV 10314-86.F)

[40] Zverejnené 15 02 88

[45] Vydané 15 03 89

[75]

Autor vynálezu

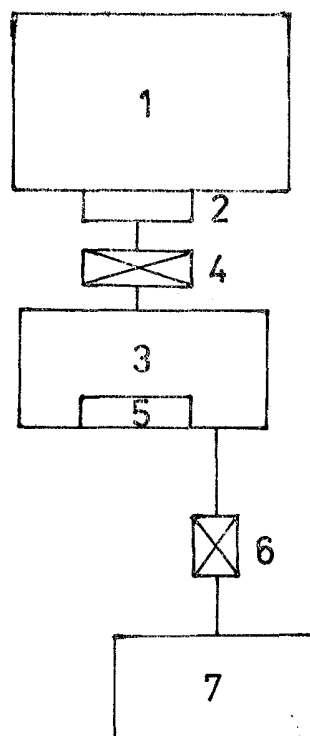
FERDINANDY MILAN RNDr., LIŠKA DUŠAN ing., KRÁL JOZEF ing.,
KOŠICE, PECÁR IVAN prom. fyz., LUČENEC

(54) Sublimátor pre vákuové zariadenie na prípravu vrstiev

1

Podstata sublimátora pre vákuové zariadenie na prípravu vrstiev, ktorý sa pripája na vákuovú komoru, spočíva v tom, že sublimačná komora je cez vákuový škrtiaci ventil pomocou príruby pripojená na komoru vákuového zariadenia, pričom v spodnej časti sublimačnej komory je umiestnený ohrievač so zdrojom sublimátu, pričom sublimačná komora je spojená s vákuovým čerpadlom cez vákuový ventil.

2



Obr. 1

Vynález sa týka sublimátoru pre vákuové zariadenie na prípravu vrstiev a pre vákuové zariadenie na úpravu povrchov iónovými zväzkami.

V súčasnom období je pomerne málo rozšírené použitie prchavých a sublimujúcich látok pri priamom nanášaní vrstiev vo vákuu a pri úpravách povrchu pevných látok iónovými zväzkami. V prípade použitia prchavých látok pre nanášanie vrstiev vo vákuu sú realizované zariadenia, kde zo zásobníka prchavej, alebo sublimujúcej látky je látka unášaná tzv. nosným plynom a do vákuovej komory je napúšťaná napúšťacím ventilom.

Nevýhoda týchto princípov spočíva v tom, že do priestoru vákuovej komory sa spolu s prchavou, alebo sublimujúcou látkou dostáva aj nosný plyn, ktorý vo väčšine prípadov z hľadiska prípravy vrstiev nie je potrebný a v mnohých prípadoch znečisťuje pripravované vrstvy a vákuovú komoru. V prípadoch, kde sú použité pre prípravu vrstiev látky, ktoré majú už pri nízkych teplotách vysoký tlak nasýtených pár, jedná sa predovšetkým o organokovové látky a karbonyly kovov, tieto sú zvyčajne do odparovávav vo vákuových komorách vkladané priamo. V takýchto prípadoch dochádza k ich odparovaniu už počas čerpania vákuovej komory, čím sa znovu znečisťuje povrch podložiek a vákuová komora, a to pred začiatkom technologického procesu.

Uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstatu spočíva v tom, že na komoru 1 vákuového zariadenia na prípravu vrstiev sa pripojí sublimačná komora 3 cez vákuový škrtiaci ventil 4 pomocou príruby 2, pričom v spodnej časti sublimačnej komory 3 je umiestnený ohrievač 5 so zdrojom sublimátu, pričom sublimačná komora 3 je spojená s vákuovým čerpacím systémom 7 cez vákuový ventil 6.

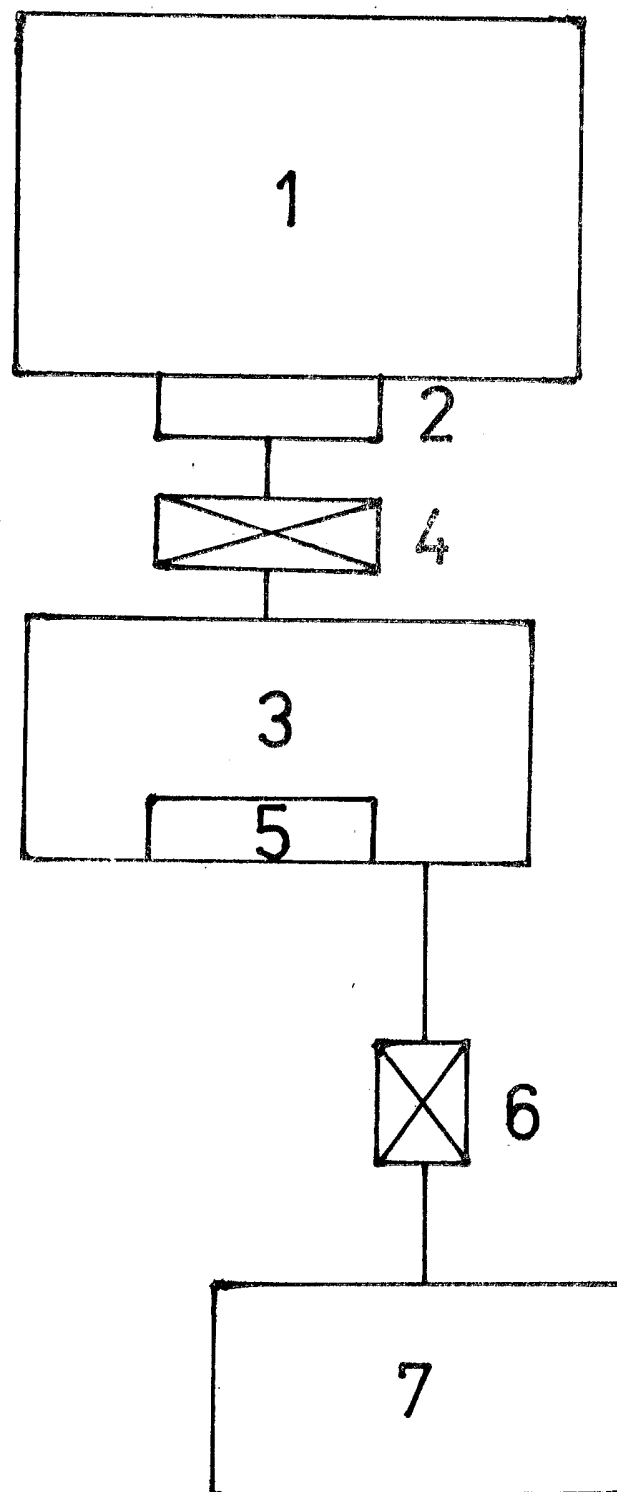
Činnosť zariadenia podľa vynálezu je následovná: Nezávisle na vákuovom systéme s vákuovou komorou 1 pre prípravu vrstiev s uzatvoreným škrtiacim vákuovým ventilom 4, je možné doplnenie, alebo zámene látky v zdroji sublimátu. Komora sublimátora 3 je potom odčerpaná vákuovým čerpacím systémom 7 cez ventil 6 na tlak totožný, alebo väčší ako je vo vákuovej komore 1 pre prípravu vrstiev. Pri samotnom nanášaní vrstiev v komore 1, napríklad metódou reaktívneho naparovania, iónového plátovania, alebo plazmovými metódami CVD, je podľa potreby otvorený vákuový škrtiaci ventil 4 a v závislosti na použitej látke je uvedený do činnosti a regulovaný ohrievač so zdrojom látky 5.

Zariadenie podľa vynálezu rozširuje možnosti prípravy vrstiev metódami reaktívneho naparovania, iónového plátovania plazmatických metód CVD, ako aj možnosti pri vnášaní látky do iónových zdrojov pri úpravách povrchu iónovými zväzkami.

PREDMET VYNÁLEZU

Sublimátor pre vákuové zariadenie na prípravu vrstiev, ktorý je pripojený na vákuovú komoru vyznačený tým, že sublimačná komora (3) je cez vákuový škrtiaci ventil (4) pomocou príruby (2) pripojená na komoru (1) vákuového zariadenia, pričom v

spodnej časti sublimačnej komory (3) je umiestnený ohrievač (5) so zdrojom sublimátu, pričom sublimačná komora (3) je spojená s vákuovým čerpadlom (7) cez vákuový ventil (6).

*Obr. 1*