

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 069

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 23 C 10/02

(21) PV 9537-86.M
(22) Přihlášeno 18 12 86

(40) Zveřejněno 12 01 89
(45) Vydáno 15 01 90

(75)
Autor vynálezu

BALÍK KAREL ing.,
ŽIŽKA SLAVOMÍR ing., PRAHA

(54)

Způsob povrchové úpravy podložek pro nanášení
tlustých vrstev pyrolytického uhlíku

(57) Způsob povrchové úpravy podložek je charakterizován tím, že podložka po vysoustružení, broušení a opracování jemnými leštícími papíry se vyleští textilním kotoučem na maximální mikro-nerovnost povrchu, který se znovu pokryje vrstvou pyrolytického uhlíku o tloušťce 1 až 5 μm . Povrch nanesené tlusté vrstvy se opět leští textilním kotoučem až je dosaženo maximální nerovnosti 0,2 až 0,5 μm .

265 069

Vynález se týká způsobu úpravy povrchu podložek, které je třeba pokrýt uhlíkem o větší tloušťce.

Je známo, že pyrolytický uhlík se nanáší ve formě vrstvy vysokoteplotním rozkladem uhlovodíků na podložce - substrátu, ze které se po vychladnutí snímá samonosná vrstva tvaru podložky, která je nadále používána například jako polotovar pro výrobu mřížek vysílacích elektronek, žíhacích kelímků, žáruvzdorných ochranných prvků a podobně. Kvalita tlustých vrstev pyrolytického uhlíku je mimo jiné závislá též na jakosti povrchu podložky.

Doposud se používaly podložky z kovů nebo elektrografitu, jejichž povrch byl vhodným způsobem nedefinovatelně upraven například broušením, leštěním, mechanicky nebo elektrolyticky. Z podložek vytvořených popsáním postupem se homogenní vrstva však špatně snímala, neboť se často zachytila na podložce. Docházelo tak k prasknutí nejen homogenní vrstvy, ale také k poškození samotné podložky tak, že ji nebylo možno dále používat. Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny způsobem povrchové úpravy podložek podle vynálezu.

Předmětem vynálezu je způsob povrchové úpravy podložek pro nanášení tlustých vrstev pyrolytického uhlíku, vysoustružených, zbroušených a opracovaných jemnými leštícími papíry a leštěných textilním kotoučem na střední aritmetickou úchylku profilu 0,2 až 0,5 μm , jehož podstatou je, že takto upravená podložka se pokryje vrstvou pyrolytického uhlíku, tlustou 1 až 5 μm , která se znovu leští na střední aritmetickou úchylku profilu 0,2 až 0,5 μm .

Vyšší účinek způsobu povrchové úpravy podložek v porovnání s dosavadními známými postupy je spatřován v tom, že nedochází k zachycení vytvořené vrstvy a k následnému poškození jak vrstvy, tak případně podložky při snímání. Nanesená vrstva vykazuje vždy stejnou jakost a podložku lze použít vícenásobně.

Způsob povrchové úpravy podložek podle vynálezu bude následně blíže popsán v příkladném provedení, kdy podložka z elektrografitu se po vysoustružení, zbroušení a opracování jemnými leštícími papíry leští textilním kotoučem na maximální střední aritmetickou úchylku profilu 0,2 až 0,5 μm .

Takto upravená podložka se ve vakuovém reaktoru odplyní v rozsahu teplot 1 900 až 2 100°C po dobu 20 až 60 minut, podle velikosti podložky a posléze v rozsahu teplot 1 100 až 2 100°C pokryje vrstvou pyrolytického uhlíku tloušťky 1 až 5 μm .

Prvním leštěním se povrch podložky upraví tak, že obsahuje minimum otevřených pórů a nerovností. Pokryvem tenkou vrstvou pyrolytického uhlíku se povrch podložky zpevní a zbylé otevřené póry se případně zaplní. Dodatečným leštěním se povrch podložky opět naleští na požadovanou maximální střední aritmetickou úchylku profilu 0,2 až 0,5 μm .

Takto upravenou podložku je možno použít nejen k vytváření tlustých vrstev pyrolytického uhlíku, ale i pro výrobu tlustých vrstev jiných materiálů vytvářených metodou povlékání z plynné fáze, jako například nitridu boru a dalších.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob povrchové úpravy podložek pro nanášení tlustých vrstev pyrolytického uhlíku, vysoustružených, zbroušených a opracovaných jemnými leštícími papíry a leštěných textilním kotoučem na střední aritmetickou úchylku profilu 0,2 až 0,5 μm , vyznačený tím, že takto upravená podložka se pokryje vrstvou pyrolytického uhlíku tlustou 1 až 5 μm , která se znovu leští na střední aritmetickou úchylku profilu 0,2 až 0,5 μm .