



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

/22/ Přihlášeno 26 07 83
/21/ PV 5600-83

(40) Zveřejněno 15 05 85
(45) Vydáno 16 02 87

239279

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 23 C 14/34

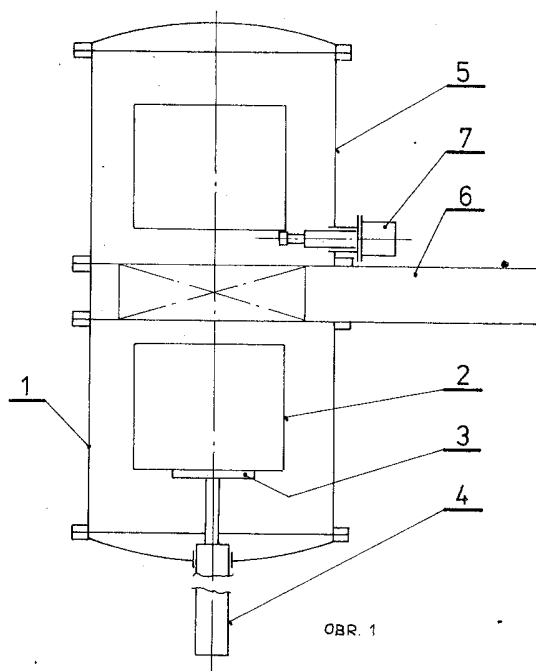
(75)
Autor vynálezu

JAKES JAN, JAREŠ FRANTIŠEK ing., PRAHA, RYBÁŘ OLDŘICH;
EXNER MILAN ing., LIBEREC, FREY AUGUSTIN, JABLONEC NAD NISOU,
MICHNA VLADIMÍR ing.; HOLATA VLADIMÍR ing.; KUČEROVÁ LILI ing., LIBEREC

(54) Manipulační mechanismus

Manipulační mechanismus, sestávající z víceúčelových průchodek, které jsou umístěny ve stěnách vakuové komory, kde se provádí např. naprašování magnetronovou depozicí. S výhodou se používá 3 průchodek, kde jedna průchodka je vysouvací a podpěrná, druhá průchodka má ještě navíc otáčecí mechanismus a třetí průchodka je vysouvací, podpěrná a proudová.

Používá se v naprašovacích zařízeních, kde se provádí vytváření tenkých vrstev na kovových, nekovových, el. vodivých i nevodivých součástkách. Zejména výhodné pro dvoukomorové, vertikálně uspořádané zařízení.



Vynález se týká mechanismu pro manipulaci se vsázkou ve vakuových, vícekomorových naprašovacích zařízeních.

Známa vakuová zařízení pro vytváření tenkých vrstev jsou řešena jako jednodukomorová nebo vícekomorová s horizontálním uspořádáním. Vzhledem k tomuto uspořádání jsou horizontálně řešena i různá manipulační zařízení.

Pohyb těchto zařízení je vyvoláván pomocí reversních elektromotorů, které přes rotační průchodky a vnitřní třecí elementy pohybují s nosiči vsázky. Dále jsou známa páková manipulační zařízení, válečkové dopravníky atd.

Manipulační mechanismus pro vícekomorové, vakuové naprašovací komory podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve stěnách komory jsou umístěny průchodky, které jsou od stěn izolovány, přičemž první průchodka je řešena jako vysouvací a podpěrná, druhá průchodka je řešena jako vysouvací, podpěrná a má mechanismus pro otáčení základnou a třetí průchodka je konstruována jako vysouvací, podpěrná a současně proudová průchodka.

Vyšší účinek podle vynálezu lze spatřovat v tom, že průchodky slučují několik funkcí na jednu, čímž je počet průchodů do vakuové komory omezen na minimum. Tím se zlepšuje vakuotěsnost zařízení.

Manipulační mechanismus umožňuje vertikální uspořádání vakuových komor, čímž je dosaženo úspory stavební plochy a zjednodušení výroby technologického zařízení. Manipulační mechanismus podle vynálezu je zobrazen na přiložených výkresech, kde značí obr. 1 řez vícekomorovým naprašovacím zařízením a obr. 2 půdorys komory 5 v řezu /schematicky/ se znázorněním umístění průchoděk.

Na obr. 1 je vícekomorové vakuové naprašovací zařízení s komorou 1 a komorou 5; v komoře 1 je nosič se vsázkou 2 umístěn na základně 3, která je pohybově ovládána /vysouvání a spouštění/ pomocí manipulačního válce 4.

Obě komory jsou odděleny vakuově těsnícím uzávěrem 6. V komoře 5 jsou ve stěnách umístěny průchodky 7, 8, 9, které jsou víceúčelové. Všechny průchodky jsou ve stěnách těsněny a odizolovány izolací 10.

Do komory 1 je vsázka vložena na nosič vsázky 2, který je uložen na základně 3 manipulačního válce 4. Po ukončení příslušných technologických operací ve vakuové komoře 1 je potřeba přemístit vsázku do komory 5.

Tento úkol je možno provést po otevření vakuového uzávěru 6. Dále se vykoná pracovní zdvih manipulačního válce 4 se základnou 3, na které je uložen nosič vsázky 2. Manipulační válec 4 zůstává ve vysunuté poloze do té doby, než se vysunou průchodky 7, 8, 9.

Tím je nosič vsázky 2 podepřen a manipulační válec 4 se vrací do výchozí polohy v komoře 1. Po tomto úkonu je vakuový uzávěr opět uzavřen. Tím je vsázka v komoře 5 připravena pro operace naprašování.

Tyto operace jsou umožněny pomocí speciálních průchoděk 7, 8, 9, které ve vysunuté poloze podpírají nosič vsázky 2, otáčejí základnou 3 a jedna z nich má též funkci proudové průchodky pro zajištění přívodu proudu-viz další popis.

První průchodka 7 je konstruována tak, že slouží jako vysouvací a podpěrná průchodka, protože ve vysunuté poloze podpírá nosič vsázky 2. Druhá průchodka 8 je také víceúčelová, je vybavena mechanismem, sloužícím pro otáčení nosiče vsázky 2.

Nosič vsázky 2 vykonává během procesu rotačního pohybu. V případě, že z technologických

důvodů je nutné přivést na nosič vsázky 2 elektrický proud, dává nám tuto možnost třetí průchodka 9, která je konstruována také jako víceúčelová a slouží jako podpěrná, vysouvací a k přívodu proudu.

Všechny průchodky 7, 8, 9 jsou od vakuové komory 5 odizolovány izolací 10, aby byly splněny požadavky technologie.

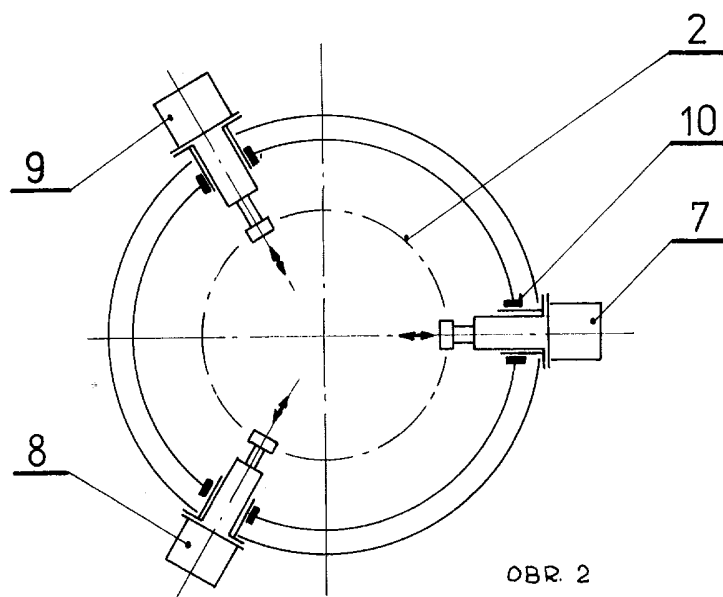
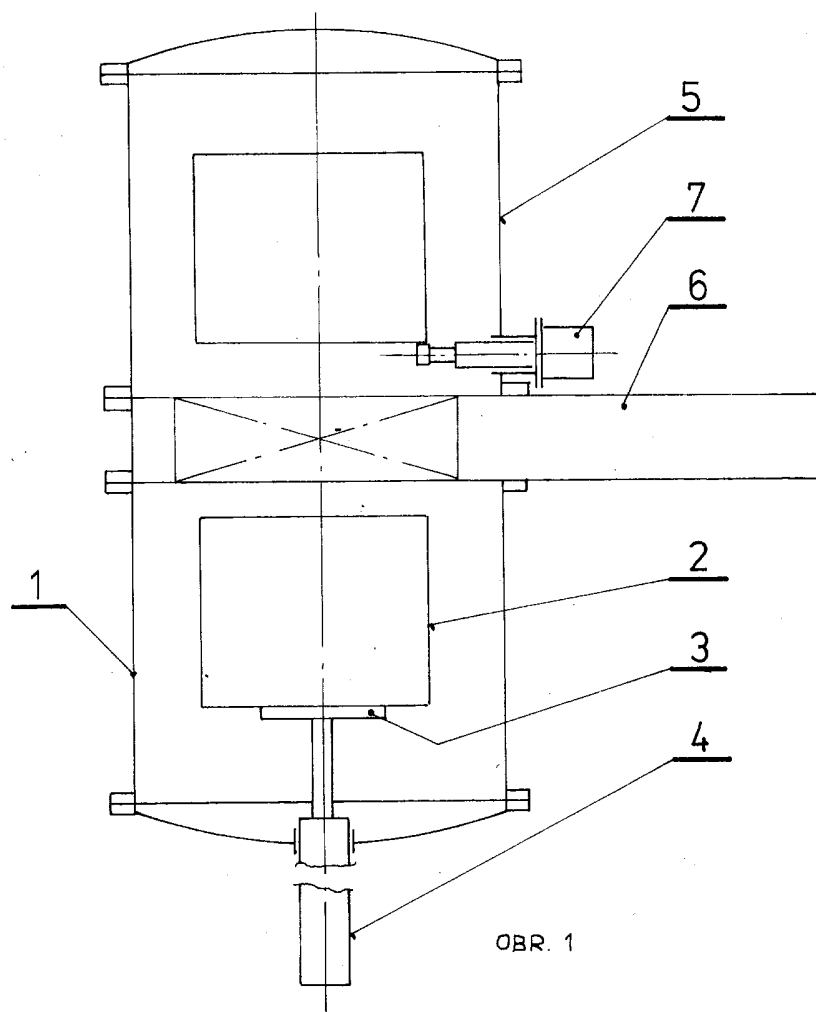
Manipulační mechanismus je použitelný v naprašovacích nebo napařovacích vakuových zařízeních, kde se provádí vytváření tenkých vrstev na kovových, nekovových, elektricky vodivých i nevodivých součástkách. S výhodou ho lze použít u dvoukomorového, vertikálně uspořádaného naprašovacího zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Manipulační mechanismus pro vícekomorové vakuové naprašovací komory vybavené v komoře zdvihacím válcem, základnou a vakuovým uzávěrem, vyznačující se tím, že ve stěnách komory /5/ jsou umístěny průchodky /7, 8, 9/, které jsou od stěn izolovány izolací /10/, přičemž první průchodka /7/ je konstruována jako vysouvací a podpěrná, druhá průchodka /8/ je konstruována jako vysouvací i podpěrná a je současně vybavena mechanismem pro otáčení základnou /3/ a třetí průchodka /9/ je konstruována jako vysouvací, podpěrná i proudová průchodka.

1 výkres

239279



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs