

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

242347
(11) (M1)

(51) Int. Cl.⁴
H 01 L 21/70

(22) Prihlášené 15 04 85

(21) (PV 2758-85)

(40) Zverejnené 31 08 85

(45) Vydané 15 11 87

(75)

Autor vynálezu

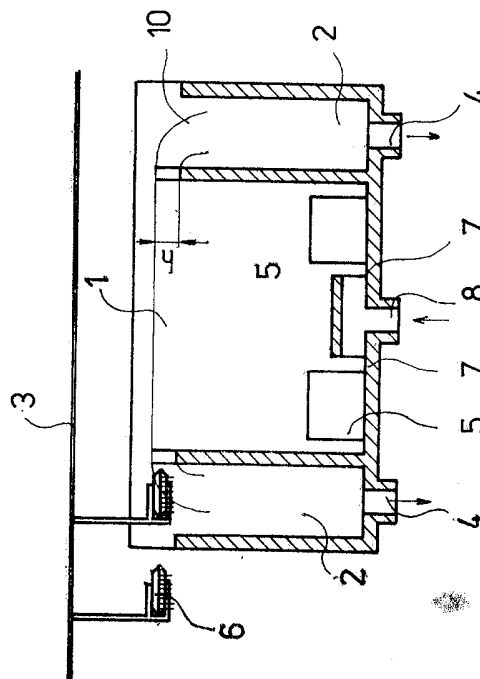
DEDÍK JÁN ing., MORAVSKÉ LIESKOVÉ

(54) Spôsob kontinuálneho čistenia, najmä integrovaných obvodov
a zariadenie k jeho vykonávaniu

1

Podstata vynálezu spočíva v tom, že na integrované obvody unášané na dopravnom páse nad vaňou sa pôsobí kontinuálnou vlnou čistiacej kvapaliny za spolupôsobenia ultrazvukovej energie.

2



Obr. 1

Vynález sa týka spôsobu kontinuálneho čistenia najmä integrovaných obvodov a zariadenia k jeho vykonávaniu.

Doteraz sa čistenie v ultrazvukových vaniach vykonáva tak, že sa čistené súčiastky ponárajú v zvislom smere do vane. Pri tomto čistení predmety musia vykonávať vertikálny aj horizontálny pohyb. Nevýhodou tohto spôsobu čistenia a zariadenia k jeho vykonávaniu je zložitost pohybových mechanizmov. Je známy aj kontinuálny spôsob čistenia s priamočiarym horizontálnym pohybom čistených súčiastok, na ktoré sa čistiaci kvapalina strieka z čistiacej vane. Nevýhodou tohto spôsobu je, že nie je možné ho kombinovať s pôsobením ultrazvukovej energie.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje spôsob kontinuálneho čistenia najmä integrovaných obvodov a zariadenie k jeho vykonávaniu podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že na integrované obvody unášané na dopravnom páse sa pôsobí kontinuálnou vlnou čistiacej kvapaliny za spolupôsobenia ultrazvukovej energie. Do podstaty vynálezu patrí aj to, že pred a za vňou sú vytvorené prepádové odvádzacie komory. Horný okraj prepádových odvádzacích komôr zasahuje po rovinu dolných hrán vybraní vytvorených v stenách vane pod dopravným pásom integrovaných obvodov. Prívod čistiacej kvapaliny je umiestnený v strede dna čistiacej vane a vo vni sú pevne umiestnené ultrazvukové žiariče.

Spôsobom kontinuálneho čistenia najmä integrovaných obvodov a zariadením k jeho vykonávaniu sa docieľi zjednodušenie mechanizmov premiestňovania čistených súčiastok, tieto sa dopravujú len v priamočiarym smere. Dosahuje sa skrátenie čistiacej operácie a zvýši sa výkon zariadenia.

Na pripojenom výkrese je znázornené príkladné riešenie zariadenia na kontinuálne čistenie integrovaných obvodov, kde na obr. 1 je schematicky nakreslený nárys a na obr. 2 je nakreslený bokorys v pohľade.

Spôsob kontinuálneho čistenia integrovaných obvodov sa vykonáva nasledovne: Integrované obvody 6 sú upnuté na dopravnom páse 3, ktorý ich unáša v priamočiarym smere nad čistiacou vňou 1. Kontinuálna vlna čistiacej kvapaliny pôsobí na integrované obvody 6 svojimi čistiacimi účinkami a zároveň sa spolupôsobí na integrované obvody 6 ultrazvukovou energiou cez čistiacu kvapalinu.

Zariadenie k vykonávaniu spôsobu kontinuálneho čistenia integrovaných obvodov pozostáva z čistiacej vane 1, v ktorej v strede dna 7 je vytvorený prívod 8 čistiacej kvapaliny. Na dne čistiacej vane 1 sú pevne uložené ultrazvukové žiariče 5. Pred a za čistiacou vňou 1 sú vytvorené prepádové odvádzacie komory 2. Nad čistiacou vňou 1 je umiestnený dopravný pás 3, na ktorom sú pevne upnuté integrované obvody 6. V dráhe integrovaných obvodov 6 sú v stenách čistiacej vane 1 vytvorené vybrania 9, ktorých dolné hrany sú v jednej rovine s koncovými stenami prepádových odvádzacích komôr 2. Na dne 7 prepádových odvádzacích komôr 2 sú vytvorené výtokové otvory

4. Čistíaca vň 1 je naplnená čiasiacou kvapalinou.

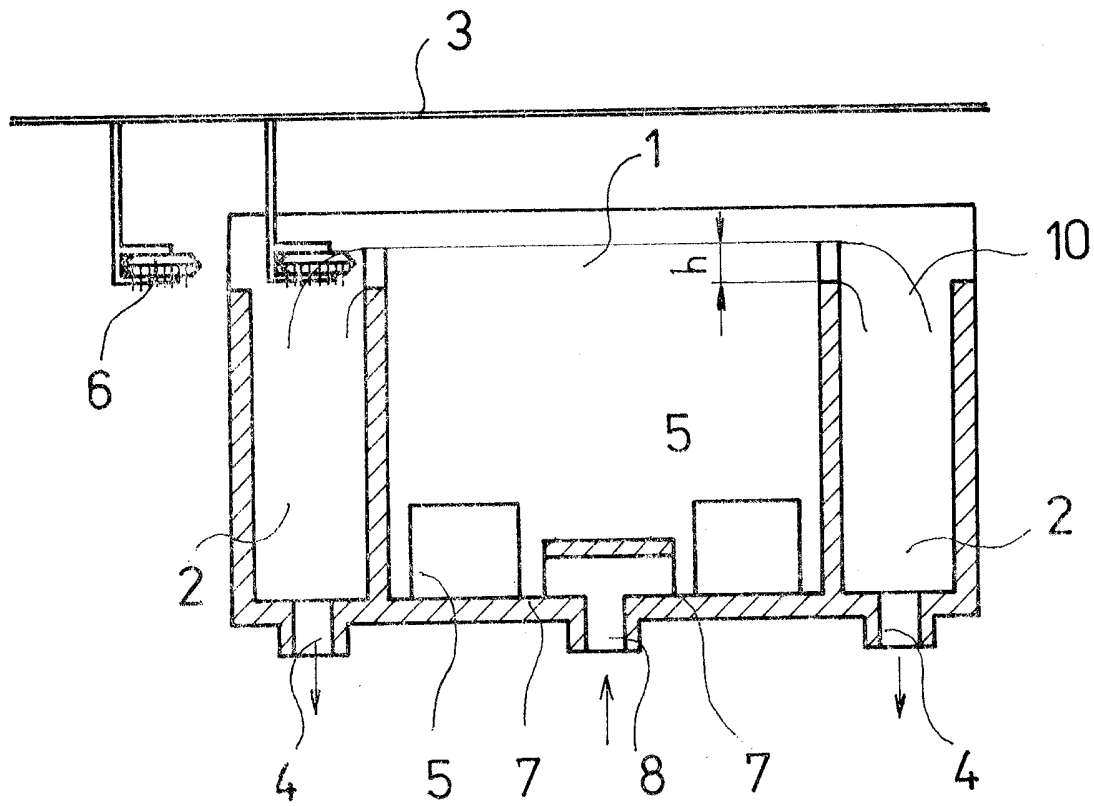
Funkcia zariadenia na kontinuálne čistenie integrovaných obvodov je nasledovná: Prívodom 8 sa vháňa prostredníctvom čerpadle (na obr. nezakreslené) čistíaca kvapalina do čistiacej vane 1, kde sa zvýši hladina o výšku h a začne pretekať cez vybrania 9 do prepádových odvádzacích komôr 2. Takto sa vytvorila v hornej časti čistiacej vane 1 kontinuálna vlna 10 čistiacej kvapaliny. Na dopravnom páse 3 sú unášané integrované obvody 6, ktoré prechádzajú cez kontinuálnu vlnu 10 čistiacej kvapaliny za spolupôsobenia ultrazvukovej energie z ultrazvukových žiaričov 5, čím sa integrované obvody 6 vyčistia.

PREDMET VYNÁLEZU

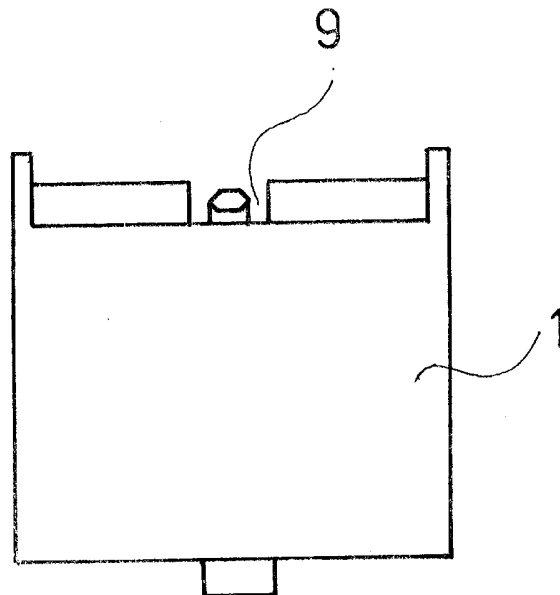
1. Spôsob kontinuálneho čistenia najmä integrovaných obvodov vyznačujúci sa tým, že na integrované obvody unášané na dopravnom páse nad vňou sa pôsobí kontinuálnou vlnou čistiacej kvapaliny za spolupôsobenia ultrazvukovej energie.

2. Zariadenie k vykonávaniu spôsobu kontinuálneho čistenia podľa bodu 1, vyznačené tým, že pred a za čistiacou vňou (1) sú vytvorené prepádové odvádzacie komo-

ry (2), pričom horný okraj prepádových odvádzacích komôr (2) zasahuje po rovinu dolných hrán vybraní (9) vytvorených v stenách čistiacej vane (1) pod dopravným pásom (3) integrovaných obvodov, kým prívod čistiacej kvapaliny je umiestnený v strede dna (7) čistiacej vane (1) a vo vni (1) sú pevne umiestnené ultrazvukové žiariče (5).



Obr. 1



Obr. 2