



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211500 ✓

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 13 05 80
(21) (PV 3326-80)

(51) Int. Cl.³
B 25 B 11/00

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 04 84

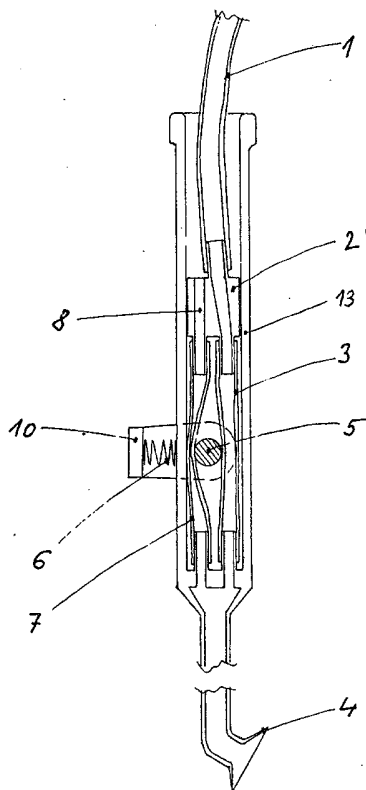
(75)

Autor vynálezu

ŠRÁMEK KAREL, PRAHA

(54) Vakuová pinzeta

Předmětem vynálezu je vakuová pinzeta, používaná zejména při výrobě polovodičů a pracující pomocí podtlaku vzduchu. Účelem vynálezu je zjednodušení manipulace. Podstata vynálezu spočívá v tom, že v tělese pinzety jsou umístěny dvě trubice, jedna pro přívod vakua a druhá pro zavzdušnění přísavky, mezi kterými je umístěn čep spojený s tlačnou, který uzavírá zavzdušňovací trubici. Po stisknutí tlačky čep uzavře trubici pro přívod vakua a otevře zavzdušňovací trubici.



Předmětem vynálezu je vakuová pinzeta, používaná při manipulaci s malými předměty, zejména při výrobě polovodičů.

Při manipulaci s materiály používanými ve výrobě polovodičů (destičkami, PN systémy i jinými součástkami) se používají buď pinzety mechanické - lékařské - na konci opatřené pryžovou ochranou nebo pinzety pracující na principu pneumatickém. Nejpoužívanější z několika typů pneumatických pinzet je pinzeta pracující s podtlakem vzduchu. Je zpravidla tužkového tvaru a ohebnou hadičkou je připojena na rozvod nízkého vakua. Dosud používaná vakuová pinzeta je schopna uchopit předmět tím, že podtlak prochází tělesem až ke špičce pinzety k přísavce. Chceme-li uchopený předmět uvolnit, je třeba stisknout tlačku, která slouží k uzavírání vakua. Potom musíme nadzdvihnout záklopku, která slouží k zavzdušňování prostoru za tlačkou, která uzavírá přívod vakua. Hlavní nevýhoda této pinzety je nutnost dvojí manipulace, ke které je potřeba dvou úkonů, protože musíme držet tlačku uzavírací a současně otevřít zavzdušňovací záklopku.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny vakuovou pinzetou podle vynálezu. Tato pinzeta sestává z tělesa pinzety, připojovacího potrubí a prodlužovací trubičky opatřené přísavkou. V tělese pinzety jsou umístěny dvě trubice z deformovatelného materiálu, jedna pro přívod nízkého vakua a druhá pro zavzdušnění přísavky, mezi kterými je umístěn čep, procházející výřezem v tělese pinzety a spojený tlačítkem, přičemž mezi horní část tlačítka a těleso pinzety je vložena pružina.

Vakuová pinzeta podle vynálezu odstraňuje potřebu dvojí manipulace u dosavadního typu pinzety při uvolňování uchopovaného předmětu. Jelikož obsahuje jediný ovládací element, je možno tuto pinzetu snadno ovládat pouze jedním úkonem, což přináší zjednodušení obsluhy a úsporu času.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení vakuové pinzety podle vynálezu.

Podtlak z rozvodu je přiváděn hadičkou 1 na vložku 2 do tělesa 13 pinzety a pak je veden vstupní hadičkou 3 k přísavce 4. Čep 5 silou pružiny 6 uzavírá výstupní hadičku 7, která je otvorem 8 spojena s okolní atmosférou. Druhý konec výstupní hadičky 7 je spojen s přísavkou 4. Jestliže má být uchopený předmět uvolněn, pohneme pomocí tlačky 10 čepem 5. Tím uzavřeme průtok podtlaku vstupní hadičkou 3 do přísavky 4 a současně otevřeme průtok výstupní hadičkou 7, čímž zavzdušníme přísavku 4 a uchopený předmět odpadne.

Jestliže si přejeme předmět uchopit po stisknutí tlačky 10, tj. aby v klidovém stavu byla přísavka 4 zavzdušněna, je možno namontovat vložku 2 otočenou o 180° kolem její podélné osy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Vakuová pinzeta sestávající z tělesa pinzety opatřeného na jednom konci prodlužovací trubičkou s uchopovací přísavkou a na druhém konci nátrubkem pro připojení na rozvodné potrubí nízkého vakua vyznačená tím, že v tělese (13) pinzety jsou upraveny dvě trubice (3, 7) z deformovatelného materiálu, jednak pro přívod nízkého vakua do přísavky (4) a jednak pro její zavzdušnění, přičemž mezi trubicemi (3, 7) je umístěn čep (5) procházející výřezem v tělese (13) pinzety a spojený s tlačkou (10), mezi jejíž horní částí a tělesem pinzety (13) je vložena pružina (6).

1 list výkresů

