



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

243929
(11) (B1)

{22} Prihlášené 31 05 84
{21} {PV 4071-84}

{51} Int. Cl.⁴
G 12 B 9/08
G 01 B 5/28
G 01 B 9/02
G 02 B 5/04

{40} Zverejnené 17 09 85

{45} Vydané 15 11 87

{75}

Autor vynálezu

JURÍK ŠTEFAN ing. CSc., BRATISLAVA

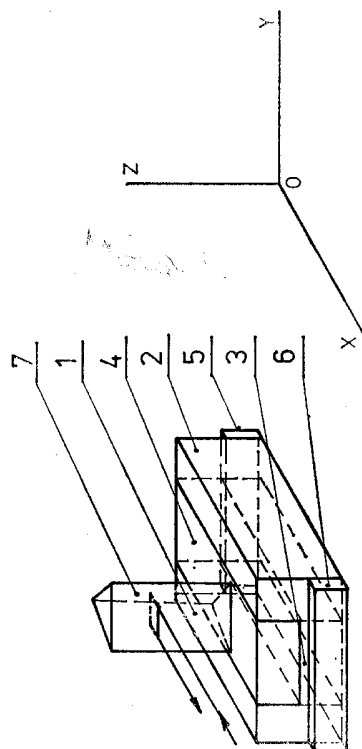
{54} Lineárne posuvný optický stolík

1

Lineárne posuvný optický stolík je určený pre presné meranie rovinnosti plôch. Podstata stolíka spočíva v tom, že pozostáva z lineárne posuvného štvorbokého skleneného hranola (4), ktorý má na svojej hornej časti natmelený optický trojboký hranol (7), pričom vedenie pravouhlého štvorbokého hranola (4) je zaistené systémom zhodných štvorbokých hranolov (1, 2 a 3), ktoré sú stmelené do jedného pevného celku spojovacími hranolami (5, 6), pričom stykové klzné plochy lineárne posuvného štvorbokového posuvného hranola (4) sú natreté silikónovým olejom.

Lineárne posuvný stolík možno využiť všade tam, kde sa vyžaduje presné, pohyblivé vedenie optických súčiastok v meracích alebo iných prístrojoch.

2



Vynález sa týka lineárne posuvného optického stolíka pre presné meranie rovinnosti plôch interferenčnými metódami.

Doteraz používané posuvné stolíky pre presné meranie rovinnosti plôch sú založené na mechanickom princípe, a to buď v presnom rybinovitom vedení posuvného stolíka, alebo na princípe lineárnych guľičkových alebo valčekových ložísk. Nevýhodou uvedených lineárnych posuvných stolíkov je, že sú náročné na kvalitu a tepelné spracovanie použitého materiálu a kladú vysoké nároky na výrobu presných a pomerne zložitých profilovaných vodiacich plôch.

Uvedené nedostatky odstraňuje lineárne posuvný optický stolík podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že pozostáva z lineárne posuvného štvorbokého skleneného hranola, ktorý má na svojej hornej časti natmelený optický trojboký hranol, pričom vedenie pravouhlého štvorbokého hranola je zaistené systémom zhodných štvorbokých hranolov, ktoré sú stmelené v jeden pevný celok spojovacími hranolmi, pričom stykové klzné plochy lineárne posuvného štvorbokého posuvného hranola sú natreté silikónovým olejom.

Vynález lineárne posuvného optického stolíka umožňuje presné vedenie trojbokého meracieho hranola, ktorý je natmelený na lineárne posuvnom hranole, a to s presnosťou min $\pm 1 \mu\text{m}$ v smere osi.

Posuv ($\pm 10 \text{ mm}$) vedeného štvorbokého hranola počas merania môžeme vykonávať ručne, alebo v prípade automatizá-

cie meracieho procesu pomocou pohonného elektromotorčeka cez spojku, pohonnú skrutku a príslušné prevody a to s možnosťou plynulej zmeny otáčok elektromotorčeka za účelom dosiahnutia požadovaných posunov merného trojbokého hranola (6 až 60 mm/min).

Lineárne posuvný optický stolík je v axonometrickom zobrazení nakreslený na pripojenom obrázku, kde zhodné sklenené pravouhlé hranoly 1, 2 a 3 sú pevne stmelené pomocou spojovacích sklenených hranolov 5 a 6. Lineárne posúvateľný sklenený pravouhlý hranol 4 má natmelený trojboký sklenený hranol 7.

Činnosť prístroja spočíva v tom, že svetelný lúč po spätnom odraze od pohyblivého trojbokého hranola 7 natmeleného na pravouhlom hranole 4 nesmie počas posuvu pravouhlého hranola 4 meniť smer v osiach Y a Z o hodnoty $\pm \max 1 \mu\text{m}$.

Klzné plochy medzi pohyblivým pravouhlým hranolom 4 a vodiacími hranolmi 1, 2 a 3 sú natreté silikónovým olejom, ktorý zabezpečuje vláčny a netrhavý pohyb hranola 4 počas jeho posuvu v procese merania. Aby sa zabránilo vzniku pevných aerosolov z ovzdušia medzi klznými plochy, je celý optický stolík ponorený do silikónového oleja cca 2 mm nad horný okraj pevného hranola 3.

Lineárne posuvný optický stolík možno použiť všade tam, kde sa vyžaduje presné, pohyblivé vedenie optických súčiastok v meraciach alebo iných prístrojoch.

PREDMET VYNÁLEZU

Lineárne posuvný optický stolík vyznačujúci sa tým, že pozostáva z lineárne posuvného skleneného štvorbokého hranola (4) s natmeleným trojbokým hranolom (7), pričom lineárne vedenie pravouhlého skleneného štvorbokého hranola (4) je zais-

tené sklenenými hranolmi (1, 2 a 3) stmelenými v pevný celok spojovacími sklenenými hranolmi (5 a 6), pričom stykové klzné plochy skleneného štvorbokého hranola (4) sú natreté silikónovým olejom.

