



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

254943
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
G 01 P 13/00

(22) Prihlášené 06 05 86
(21) [PV 3301-86.F]

(40) Zverejnené 11 06 87

(45) Vydané 15 11 88

(75)

Autor vynálezu

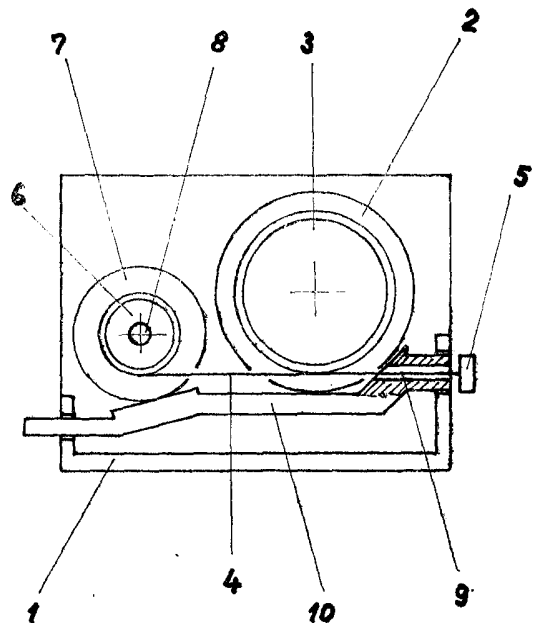
DRAHOVSKÝ JOZEF, PIEŠŤANY

(54) Priestorový snímač polohy

1

2

Priestorový snímač polohy, najmä pre snímanie polohy pohyblivých častí priemyselného robota, či manipulátora, pozostávajúci z rámu, v ktorom je upevnený prevodník otáčok na elektrické impulzy vybavený snímacou kladkou, ktorá je v dotyku so snímacím lankom, ktorého jeden koniec je opatrený príchytkou a ktorého druhý koniec je spojený s napínavým a vratným ústrojenstvom snímacieho lanka. Riešeným problémom je zjednodušenie konštrukcie snímača, zníženie jeho výrobných nákladov a zmenšenie jeho vonkajších rozmerov a hmotnosti. To sa dosahuje tým, že vedľa prevodníka otáčok je v ráme priestorového snímača usporiadaný navíjací elektromotorček snímacieho lanka.



Vynález sa týka priestorového snímača polohy, použiteľného najmä pre snímanie polohy pohyblivých častí priemyselného robota, či manipulátora, pozostávajúceho z rámu, v ktorom je upevnený prevodník otáčok na elektrické impulzy, vybavený snímacou kladkou, ktorá je v dotyku so snímacím lankom, ktorého jeden koniec je opatrený príchytkou a ktorého druhý koniec je spojený s napínacím a vratným ústrojenstvom snímacieho lanka.

Podľa známeho stavu techniky býva u priestorových snímačov polohy hore uvedeného druhu napínacie a vratné ústrojenstvo snímacieho lanka tvorené navíjacím bubnom snímacieho lanka, navíjacím bubnom pomocného lanka, prevodovým bubnom a špirálovou pružinou. Špirálová pružina je pripojená k navíjaciemu bubnu pomocného lanka a toto sa svojím druhým koncom navíja na prevodový bubon, ktorý má oproti navíjaciemu bubnu snímacieho lanka niekoľkonásobne menší priemer, je s ním pevne spojený a súosový. Tým sa dosiahne potrebná funkčná dĺžka snímacieho lanka, t. j. potrebný pracovný rozsah priestorového snímača polohy, keďže špirálová pružina má len obmedzený počet závitov. Nevýhodou takéhoto zariadenia je však jeho značná zložitnosť, výrobná náročnosť, väčšie vonkajšie rozmery a hmotnosť.

Uvedené nevýhody odstraňuje priestorový snímač polohy podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že vedľa prevodníka otáčok je v ráme snímača usporiadaný navíjací elektromotorček snímacieho lanka.

Výhody priestorového snímača polohy podľa vynálezu vyplývajú z toho, že celé napínacie a vratné ústrojenstvo snímacieho lanka sa obmedzí len na navíjací elektromotorček a navíjací bubon snímacieho lanka. Priestorový snímač sa tým stáva výrobne menej náročný, rozmerovo menší a má menšiu hmotnosť. Okrem toho umožňuje zväčšiť funkčnú dĺžku snímacieho lanka, ktorá nie je závislá od možného počtu závitov pružiny a v celom rozmedzí funkčnej dĺžky má snímacie lanko v statickým pod-

mienkach konštantné pnutie, ktorého hodnotu možno podľa potreby optimálne nastaviť.

Príklad vyhotovenia priestorového snímača polohy je znázornený na výkrese, na ktorom je snímač schematicky znázornený v nárysnom reze.

Priestorový snímač polohy pozostáva z rámu 1, v ktorom je upevnený prevodník 2 otáčok na elektrické impulzy, v danom prípade optoelektrický inkrementálny rotačný snímač. Uvedený prevodník 2 otáčok je vybavený snímacou kladkou 3, okolo ktorej je opásané snímacie lanko 4. Jeden koniec snímacieho lanka 4 je opatrený príchytkou 5, ktorá sa pripojí ku sledovanému pohyblivému predmetu. Druhý koniec snímacieho lanka 4 je pripojený k navíjaciemu bubnu 6. Tento je upevnený na hriadeľ 8 jednosmerného navíjacieho elektromotorčeka 7 snímacieho lanka, pričom navíjací elektromotorček 7 je v ráme 1 priestorového snímača polohy usporiadaný vedľa prevodníka 2 otáčok, rovnobežne s osou prevodníka 2 otáčok. Snímacie lanko 4 je z telesa 1 snímača vyvedené otvorom 9 v posuvnom rameni 10, ktoré zároveň tvorí brzdu prevodníka 2 otáčok, ako aj elektromotorčeka 7.

Priestorový snímač polohy slúži ako periférne zariadenie počítača. Všetky vstupné signály pre počítač sú vyvedené z prevodníka 2 otáčok. Navíjací bubon 6 spolu s navíjacím elektromotorčekom 7 tvoria napínacie a vratné ústrojenstvo snímacieho lanka 4. V statických podmienkach, t. j. pri zastavení alebo rovnomernom pohybe sledovaného predmetu má snímacie lanko konštantný ťah, t. j. napínanie, či vratnú silu. Túto možno jednoduchým spôsobom nastaviť a to zmenou napájacieho napätia elektromotorčeka 7. Okrem snímania polohy, t. j. vzdialenosti sledovaného predmetu od jeho východiskovej polohy, možno snímačom stanoviť aj rýchlosť pohybu, zrýchlenie a spomalenie.

Priestorový snímač polohy dosahuje spoľahlivo požadovanú presnosť merania a po každej stránke vyhovuje svojmu účelu.

PREDMET VYNÁLEZU

Priestorový snímač polohy, najmä pre snímanie polohy pohyblivých častí priemyselného robota, či manipulátora, pozostávajúci z rámu, v ktorom je upevnený prevodník otáčok na elektrické impulzy vybavený snímacou kladkou, ktorá je v dotyku so snímacím lankom, ktorého jeden koniec je opatrený príchytkou a ktorého druhý koniec

je spojený s napínacím a vratným ústrojenstvom snímacieho lanka, vyznačujúci sa tým, že v ráme (1) priestorového snímača je vedľa prevodníka (2) otáčok uložený rovnobežne s osou prevodníka (2) otáčok navíjací elektromotorček (7) snímacieho lanka (4).

254943

