



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

226 228

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 31 03 81

(21) PV 2377-81

(51) Int. Cl.

G 01 L 1/22

(40) Zverejnené 29 07 83

(45) Vydané 01 02 86

(75)

Autor vynálezu

MAREK ŠTĚPÁN ing., KVĚTNÁ

(54)

Tenzometrický snímač polohy súčiastok

Vynález sa týka tenzometrického snímača
polohy súčiastok.

Rozvoj automatizácie v priemysle je podmienený vhodnými snímačmi, ktoré dávajú informácie vo forme analógových signálov o stavoch, ktoré sledujú. V rôznych oblastiach technologických procesov, najmä v montáži, je potrebné snímať polohu súčiastok, prípadne identifikovať i ich tvar. Pri menších nárokoch na presnosť, hoci cenovo veľmi náročné, sa používajú snímacie kamery, alebo optoelektrické systémy. Ide väčšinou o sledované objekty väčších rozmerov. Na sledovanie a prípadne rozpoznávanie menších súčiastok, napríklad pri montáži, sa ukazuje výhodné použiť buď individuálne snímače polohy, alebo usporiadané v matici, ktoré sú umiestnené napríklad v čeľustiach chápadiel, zavretím chá-

padiel sa získa informácia o polohe i tvare telesa.

V súčasnej dobe sa na identifikáciu polohy súčiastok používajú snímače s dvojhodnotovým výstupným signálom. Takéto snímače usporiadané v matici sú schopné rozpoznať iba plošné tvary a signál o polohe sa vyšle, až keď sa teleso dostane do takej blízkosti, kedy sa jedničkový signál náhle vybudí. Nevýhody doteraz známych snímačov polohy sú zložitosť, vysoká cena, prípadne ich nepresnosť.

Vyššie uvedené nevýhody zmiernuje tenzometrický snímač polohy súčiastok podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že je tvorený rámom v ktorého hornej časti je posuvne uložené tlačidlo opatrené ovládacím členom. V dolnej časti rámu oproti tlačidlu je pevne uložený vodiaci kolík a voľne uložený v otvore tlačidla. Medzi rámom a tlačidlom je na vodiacom kolíku uložená tlačná pružina. Na dolnej časti rámu oproti ovládaciemu členu je pevne uchytенý aspoň jeden pružný merný člen. Na každom pružnom mernom člene sú nalepené dve tenzometrické pásy. Podstatou vynálezu je aj to, že ovládací člen je tvorený kužeľom.

Tenzometrickým snímačom polohy súčiastok sa docieľi toho, že analógový signál je naprečo lineárny a pri posuve tlačidla späť bez hysterézy. Snímač zaberá malú plochu, čo je dôležité pre zostavenie matice.

Na pripojenom výkrese je znázornené príkladné prevedenie tenzometrického snímača polohy súčiastok, kde na obr.1 je nakreslený nárys snímača, na obr.2 je nakreslený bokorys snímača a na obr.3 je nakreslený snímač v reze

rovinou A-A z obr.2.

226 228

Tenzometrický snímač polohy súčiastok pozostáva z rámu 3, v ktorého hornej časti je zalisované puzdro 2, v ktorom je posuvne uložené tlačidlo 1. Tlačidlo 1 je na dolnom konci opatrené ovládacím členom 11 v tvare kužela. V ose tlačidla 1 je zospodu vytvorený otvor 7. Oproti otvoru 7 je v dolnej časti rámu 3 zalisovaný vodiaci kolík 6, ktorý je v otvore 7 tlačidla 1 uložený voľne. Medzi rámom 3 a dolným čelom tlačidla 1 je na vodiacom kolíku 6 uložená tlačná pružina 10. Na dolnom čele rámu 3 sú skrutkou 9 pevne uchytané dva pružné merné členy 4 smerujúce po oboch stranách oproti ovládacímu členu 11. Na každom pružnom mernom člene 4 sú nalepené dve tenzometrické pásy 8 pripojené na zdroj elektrického prúdu

Funkcia tenzometrického snímača polohy súčiastok je nasledovná:

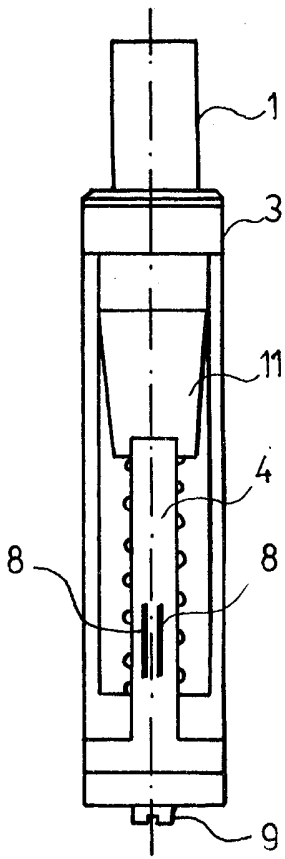
Sledovaná súčiastka	presunie
tlačidlo <u>1</u> do dolnej polohy, pričom ovládací člen <u>11</u> odkláňa od seba pružné merné členy <u>4</u> , ktoré sa prehýnajú. Tento priehyb zachytávajú tenzometrické pásy <u>8</u> , ktoré generujú analógový signál priamoúmerný tomuto priehybu, ktorý je priamoúmerný hĺbke posuvu tlačidla <u>1</u> a tým aj signálu určujúceho polohu sledovanej súčiastky. Pri posuve tlačidla <u>1</u> sa premáha iba reakčná sila tlačnej pružiny <u>10</u> , ktorá ho vysúva do východzej hornej polohy.	

Predmet vynálezu

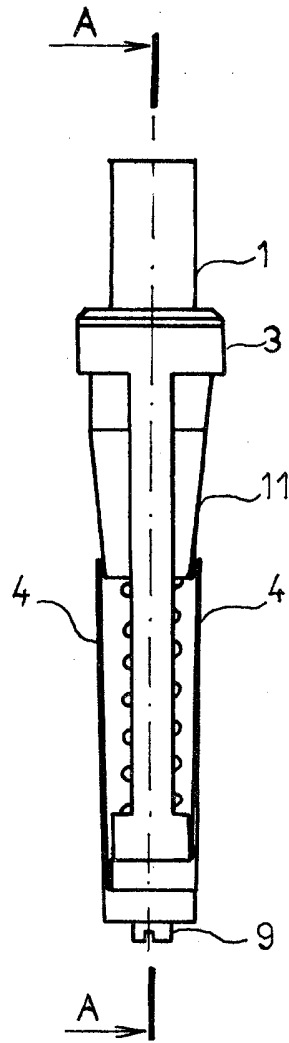
228 228

1. Tenzometrický snímač polohy súčiastok vyznačujúci sa tým, že je tvorený rámom /3/, v ktorého hornej časti je posuvne uložené tlačidlo /1/ opatrené ovládacím členom /11/, pričom v dolnej časti rámu /3/ oproti tlačidlu /1/ je pevne uložený vodiaci kolík /6/ ^{ktorý sa} (veľne uložený v otvore /7/ tlačidla /1/, kým medzi rámom /3/ a tlačidlom /1/ je na vodiacom kolíku /6/ uložená tlačná pružina /10/, zatiaľ čo na dolnej časti rámu /3/ oproti ovládacímu členu /11/ je pevne uchytенý aspoň jeden pružný merný člen /4/, pričom na každom pružnom mernom člene /4/ sú nalepené dve tenzometrické pásy /8/.
2. Tenzometrický snímač podľa bodu 1 vyznačený tým, že ovládací člen /11/ je tvorený kužeľom.

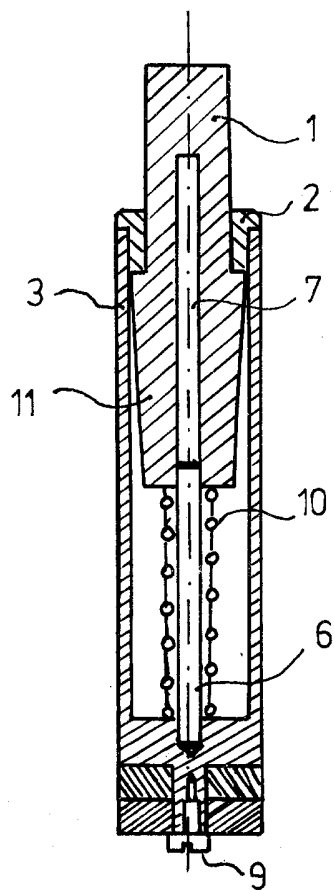
1 výkres



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3