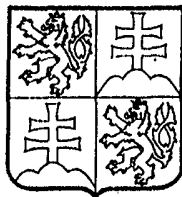


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 337-88.Z
(22) Přihlášeno 19 01 88

(40) Zveřejněno 14 11 89
(45) Vydáno 19 03 91

270 303

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
G 06 K 7/015

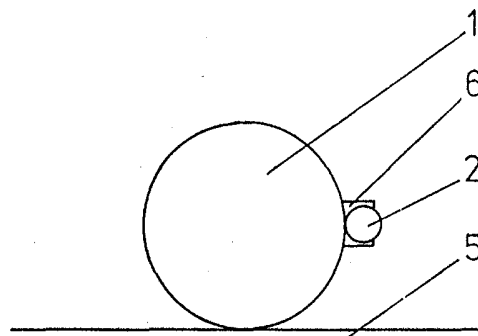
(75) Autor vynálezu KRAJČA IVAN ing., BRNO

(54)

Mechanická část snímače souřadnic

(57) Podstatou mechanické části snímače souřadnic, jakožto periferního zařízení počítače, je odstranění tření mezi koulí a přitlačnou kladkou a odstranění tření v uložení přitlačné kladky. Přitlaku koule (1) na snímací válečky (2, 3) se dosahuje silovým působením magnetických polí mezi koulí (1) a magnetickým tělesem (6) umístěným mezi snímacími válečky (2) a (3).

CS 270303 B1



obr.3

Vynález se týká mechanické části snímače souřadnic.

Jako periferních zařízení počítačů se mimo jiné používá i tak zvaných snímačů souřadnic, jejichž hlavními částmi z hlediska principu činnosti jsou: jedna koule, dva snímací válečky a jedna přítlačná kladka. Snímače slouží pro snímání pohybu snímače souřadnic vůči podložce, přeměnu pohybu na elektrický signál a jeho přenosu do počítače k dalšímu zpracování.

Snímač se zpravidla skládá z koule, z prvního snímacího válečku pro snímání složky pohybu snímače ve směru osy druhého snímacího válečku, z druhého snímacího válečku pro snímání složky pohybu snímače ve směru osy prvního snímacího válečku. Otáčení snímacích válečků se převádí na elektrické impulsy, které jsou vedeny do počítače k dalšímu zpracování. Aby byl zabezpečen přenos rotující koule na snímací válečky, používá se přítlačná kladka.

Při pohybu snímače směrem rovnoběžným s osou přítlačné kladky se tato neotáčí a dochází ke tření mezi koulí a kladkou. Při pohybu snímače směrem kolmým na osu přítlačné kladky dochází k jejímu otáčení, a tím vzniká tření v ložiskách uložení přítlačné kladky. Při pohybu snímače obecným směrem dochází ke kombinaci obou uvedených tření, které se projeví na prokluzu koule vůči podložce, což má za následek snížení výsledné přesnosti snímání. Při dlouhodobém používání mechanismu dochází k znečištění přítlačné kladky, což se projeví v dalším snížení přesnosti.

Podstata mechanismu přítlaku koule podle vynálezu spočívá v tom, že mechanická část snímače souřadnic sestávající z koule valivě umístěné na podložce a ze dvou snímacích válečků, vyznačená tím, že mezi snímacími válečky je umístěno magnetické těleso pro přitah koule vyrobené z magnetického materiálu, nebo s jádrem z magnetického materiálu, ke snímacím válečkům. Odpadá tření mezi koulí a přítlačnou kladkou a tření v uložení přítlačné kladky, které způsobuje nepřesnost snímání. To je charakterizováno tím, že uspořádáním mechanismu podle vynálezu se dosahuje podstatně vyšší přesnosti než u dosavadních provedení. Navrhovaným uspořádáním odpadá nutnost použití přítlačné kladky a síla potřebná pro přítlak koule na snímací válečky je zabezpečena silovým působením magnetických polí.

Vlastní výroba mechanismu je jednodušší, protože odpadá nutnost výroby přítlačné kladky, včetně mechanismu jejího uložení a přítlaku.

Uspořádání stávajících snímačů souřadnic je znázorněno v nárysu na obr. 1, v půdorysu na obr. 2.

Snímač se zpravidla skládá z koule 1, z prvního snímacího válečku 2 pro snímání složky pohybu snímače ve směru osy druhého snímacího válečku 3, z druhého snímacího válečku 3 pro snímání složky pohybu snímače ve směru osy prvního snímacího válečku 2. Otáčení snímacích válečků 2 a 3 se převádí na elektrické impulsy, které jsou uvedeny do počítače k dalšímu zpracování. Aby byl zabezpečen přenos pohybu rotující koule na snímací válečky 2 a 3, používá se přítlačná kladka 4.

Mechanismus přítlaku koule na snímací válečky snímače souřadnic podle vynálezu je znázorněn v nárysu na obr. 3 a v půdorysu na obr. 4.

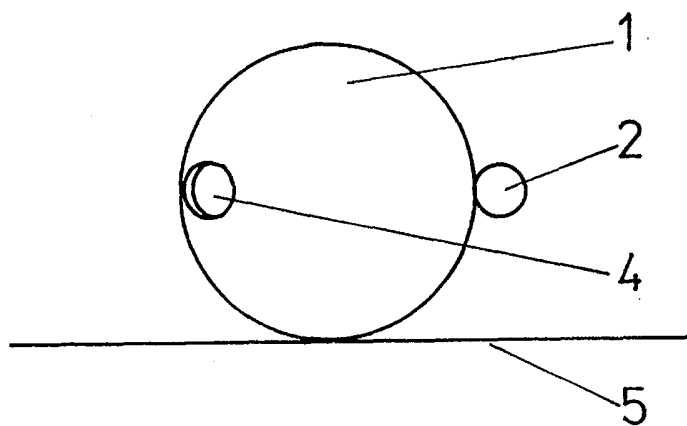
Koule 1, odvalující se po podložce 5, je přitahována ke snímacím válečkům 2 a 3 silovým působením magnetických polí mezi koulí 1 a magnetickým tělesem 6, umístěným mezi snímacími válečky 2 a 3. Přitom nedochází k přímému styku koule 1 a magnetického tělesa 6. Koule 1 může být vyrobena z magnetika a je přitahována k magnetickému tělesu 6 nebo je koule 1 vyrobena s jádrem z magnetika. Koule 1 může být též vyrobena z magnetu a přitahuje se k magnetickému tělesu 6 nebo je koule 1 vyrobena tak, že obsahuje jádro z magnetu a přitahuje se k magnetickému tělesu 6 vyrobeného z magnetika.

Volbou velikosti magnetu, jeho kvalitou, vzájemnou vzdáleností koule od magnetického tělesa, kvalitou povrchu, průměrem a hmotností koule lze dosáhnout požadovaných vlastností mechanismu. Tento může být pak použit jako velmi přesné periferní zařízení počítače. V případě, že je magnet použit jako koule, nebo v kouli a že podložka je z magnetika, může zařízení pracovat i v prostoru, to znamená, že podložka nemusí být rovná ani vodorovná.

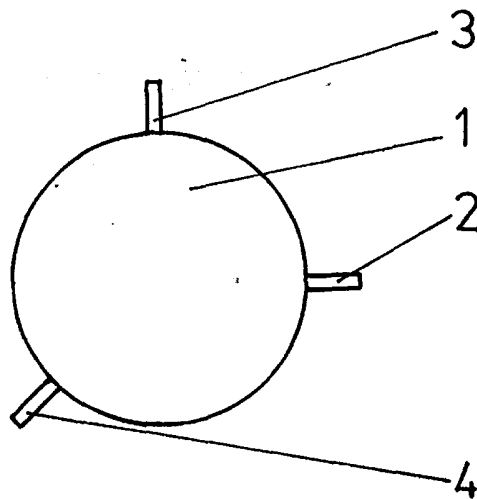
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Mechanická část snímače souřadnic, skládající se z koule valivě umístěné na podložce a ze dvou snímacích válečků, vyznačená tím, že mezi snímacími válečky (2, 3) je umístěno magnetické těleso (6) pro přitah koule (1) ke snímacím válečkům (2, 3), vyrobené z magnetického materiálu, nebo s jádrem z magnetického materiálu.

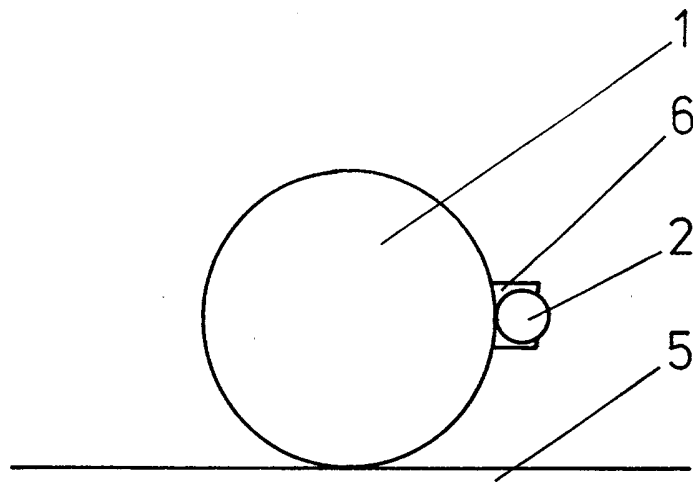
2 výkresy



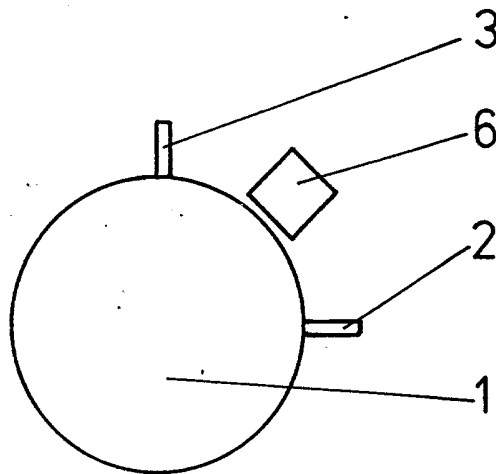
obr.1



obr.2



obr.3



obr.4