



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217922

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 23 06 81
(21) (PV 4742-81)

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 12 84

(51) Int. Cl.³
B 23 Q 1/10

(75)

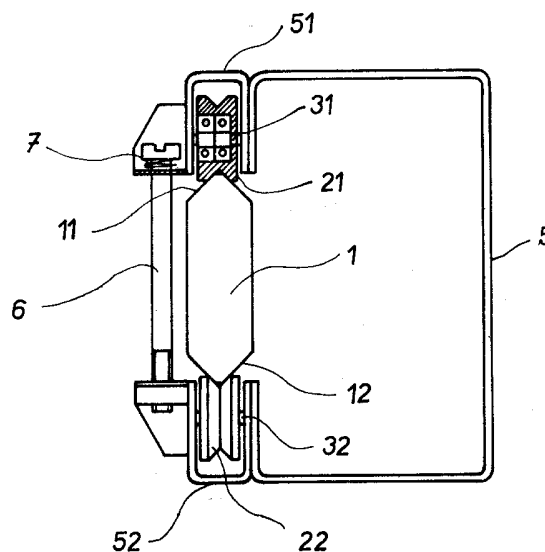
Autor vynálezu

VLK MIROSLAV, DVORSKÝ VLADIMÍR, PRAHA

(54) Pohyblivé rameno souřadnicového polohovacího zařízení

Vynález se týká pohyblivého ramena souřadnicového polohovacího zařízení u kreslicích strojů, ovijecích poloautomatů, zapisovačů apod. Pohyblivé rameno se musí přemísťovat s vysokou přesností, značnou rychlostí, zrychlením a zpžděním, bez chvění, musí být dostatečně pevné a tuhé.

Pohyblivé rameno podle vynálezu je vytvořeno z tyčového materiálu s obdélníkovým průřezem se zkosenými hranami, které tvoří vodící dráhu pro kladky, které se při pohybu suportu otáčejí kolem os, uložených v obou koncích suportu podkovového tvaru. Oba konce suportu jsou spojeny seřizovacím šroubem s pružinou, jejichž pomocí a s využitím pružnosti plechového materiálu suportu je zabezpečeno přesné dosednutí kladek na vodící dráhy.



obr. 1

Vynález se týká pohyblivého ramena souřadnicového polohovacího zařízení u kreslicích strojů, ovíjecích poloařadů, zapisovačů apod.

Pohyblivé rameno se pohybuje v jednom směru. Suport na pohyblivém ramenu se pohybuje v jednom směru kolmém na směr pohybu ramena. Pohyblivé rameno se musí přemisťovat s vysokou přesností, značnou rychlostí, značným zrychlením a zpožděním, bez chvění. Suport obvykle nese potřebný nástroj - ovíjecí pistol, rycí nebo optickou hlavu. Rameno proto musí být dostatečně pevné a tuhé, aby uneslo váhu suportu s nástrojem.

Pohyblivé rameno je obvykle tvořeno dvěma rovnoběžnými tyčemi s kruhovým průřezem. Po nich se pohybuje suport s dvěma rovnoběžnými kruhovými otvory - vodičky. Pohyb suportu po pohyblivém ramenu vyvolává pohybový mechanismus, např. pohybový šroub, ozubený hřeben s pastorkem, ozubený řemen. Tyče kruhového průřezu mají ve všech radiálních směrech stejnou tuhost. Největší tuhost se však požaduje ve směru pohybu ramena a proto je nutno volit silné tyče s velkou hmotností. Pak je ovšem třeba použít k pohonu pohyblivého ramena pohonných jednotek s velkým výkonem a tudíž i velkou hmotností. Tyto pohonné jednotky jsou umístěny rovněž na pohyblivém ramenu a jejich hmotnost se přičítá k hmotnosti ramena. Velká hmotnost soustavy limituje její dynamické vlastnosti. Pro plynulý pohyb suportu po tyčích je nutné dodržet jejich rovnoběžnost s vysokou přesností a rovněž tak i rovnoběžnost vodiček suportu. Lehké posouvání suportu je možno zajistit použitím třecích nebo kuličkových pouzder, ale jejich montáž je obtížná a nákladná.

Účelem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody. Podstata vynálezu spočívá v tom, že pohyblivé rameno souřadnicového polohovacího zařízení je tvořeno tyčí obdélníkového průřezu. Na jejích užších stranách jsou po délce vytvořeny vodící dráhy trojúhelníkového průřezu pro kladky otočně upevněné v ložiskách uložených v ramenech suportu. Suport je podkovového tvaru z plechu, přičemž oba konce jsou spojeny seřizovacím šroubem s pružinou pro nastavení os kladek.

Pohyblivé rameno podle vynálezu je lehké a přitom tuhé. Suport kladkami přesně dosedá na vodící dráhy a jeho výroba nevyžaduje přesnost.

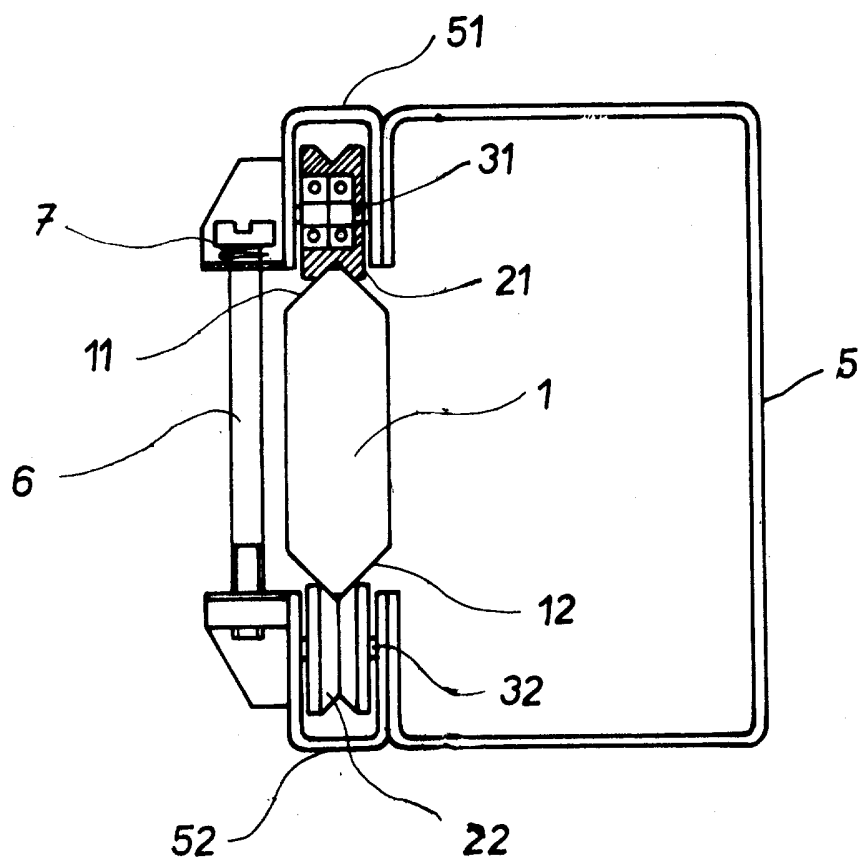
Příklad vynálezu je dále popsán pomocí výkresu, kde na obr. 1 je pohyblivé rameno v řezu se suportem, na obr. 2 je pohled na pohyblivé rameno se třemi kladkami suportu, na obr. 3 je pohyblivé rameno se čtyřmi kladkami suportu.

Pohyblivé rameno 1 na obr. 1 je vytvořeno z tyčového materiálu s obdélníkovým průřezem se zkosenými hranami, které tvoří vodící dráhu 11, 12 pro kladky 21, 22. Kladky jsou buď tři 21, 22, 23 uspořádané podle obr. 2 nebo čtyři 21, 22, 23, 24 uspořádané podle obr. 3, aby byla zajištěna stálá poloha suportu 5 vůči pohyblivému ramenu 1. Kladky 21, 22, 23, 24 se při pohybu suportu 5 otáčejí kolem os 31, 32, 33, 34 uložených v obou koncích suportu 5 podkovového tvaru. Oba konce 51, 52 jsou spojeny seřizovacím šroubem 6 s pružinou 7. Pomocí seřizovacího šroubu 6 a pružiny 7 s využitím pružnosti plechového materiálu suportu 5 je zabezpečeno přesné dosednutí kladek 21, 22, 23, 24 na vodící dráhy 11, 12 a jejich přitlačení. Suport 5 je unášen po pohyblivém ramenu 1 pohybovým mechanismem, který není znázorněn.

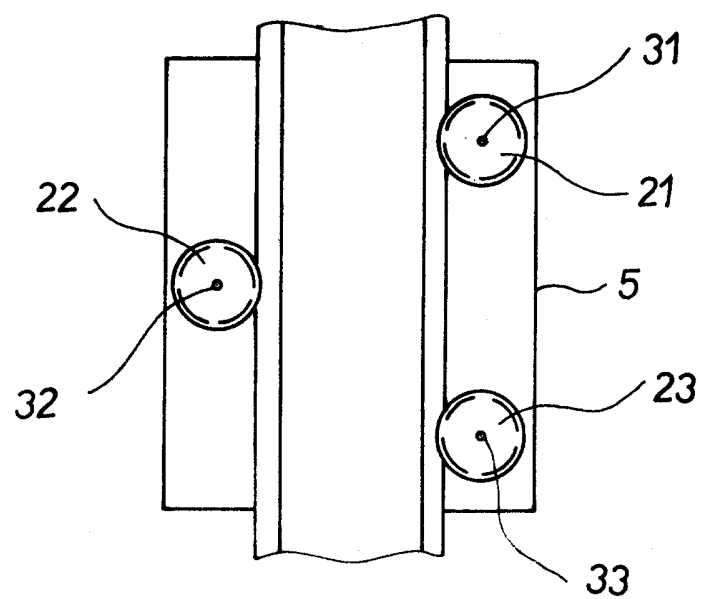
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Pohyblivé rameno souřadnicového polohovacího zařízení se suportem, vyznačené tím, že je tvořeno tyčí obdélníkového průřezu, na jejíchž užších stranách jsou po délce vytvořeny vodící dráhy (11, 12) trojúhelníkového průřezu pro kladky (21, 22, 23, 24) otočně upevněné v ložiskách uložených v ramenech (41, 42) suportu (5) z plechu podkovového tvaru, přičemž oba konce ramen (51, 52) jsou spojeny seřizovacím šroubem (6) s pružinou (7) pro nastavení os (31, 32, 33, 34) kladek (21, 22, 23, 24).

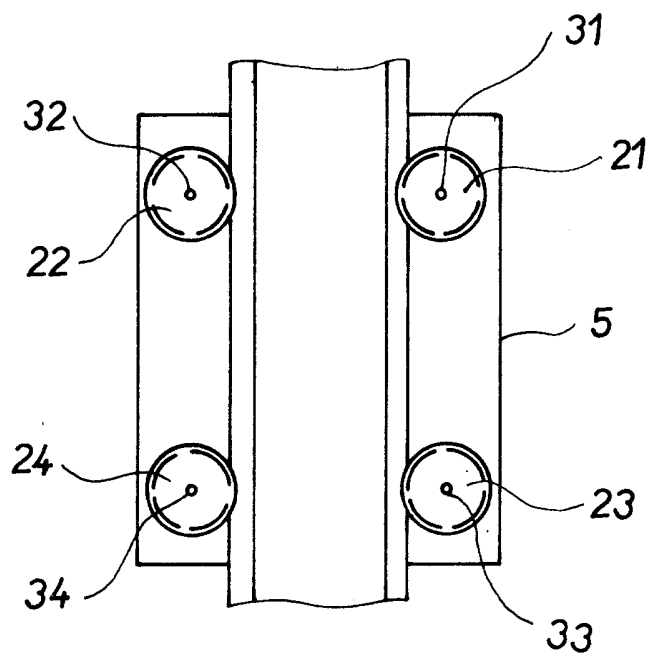
2 listy výkresu



obr. 1



obr. 2



obr. 3