



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215 245

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 11 78
(21) PV 7369-78

(51) Int. Cl. F 16 H 7/20

F 16/4 57/00

(40) Zveřejněno 30 04 80
(45) Vydáno 15 10 84

(75)

Autor vynálezu MANCEL LUBOR ing., PIEŠŤANY

(54) Radiální blokovací klopný mechanismus

Predmetom riešení je mechanizmus vhodný pre aretáciu různých rotačných spínačov najmä takých, ktorým zmena polohy je vyvolaná krátkodobými momentovými impulzami. Vynález rieši problém funkčnej spoľahlivosti a dosiahnutia vhodnej charakteristiky blokovacieho momentu pri dodržaní minimálneho stavebného rozmeru blokovacieho mechanizmu. To sa dosahuje najmä tým, že teleso mechanizmu je v mieste dosadacích ploch stykových členov s týmto telesom vyhotovené ako klietka, do ktorej obvodových otvoroch sú vložené satelitné valivé prvky usporiadané hviezdicovo voči strednému valivému prvku.

Vynález sa týka radialného blokovacieho klopného mechanizmu, vhodného pre aretáciu roznych rotačných spínačov, najmä takých, ktorých zmena polohy je vyvolaná krátkodobými momentovými impulzmi - rázmi. Vynález rieši problém funkčnej spoľahlivosti a dosiahnutia vhodnej charakteristiky blokovacieho momentu pri dodržaní minimálneho stavebného rozmeru blokovacieho mechanizmu.

Podľa známeho stavu techniky býva radiálny blokovací klopný mechanizmus vytvorený obvykle ako hranol, zovretý medzi listovými pružinami, voči ktorým je tento hranol otočne uložený. U takovýchto mechanizmov dochádza ku nežiadúcemu rozptylu vratných poloh, ako aj ku nepriaznivým silovým pomerom pri pretáčení poloh. Okrem toho zaberajú relatívne veľký priestor.

Tieto nevýhody v značnej miere odstraňuje radiálny blokovací odklopný mechanizmus podľa vynálezu, pozostávajúci z telesa otočne usporiadaného voči nosiču stykových členov, pružne dotlačených svojimi dosadajúcimi plochami ku telesu mechanizmu, ktorého podstata spočíva v tom, že teleso mechanizmu je mieste dosadacích ploch stykových členov s týmto telesom vyhotovené ako klieť, do ktorej obvodových otvorov sú vložené satelitné valivé prvky usporiadané hviezdicovo voči strednému valivému prvku, umiestnenému v centrálnom otvore v osi vzájomného otočného pohybu telesa mechanizmu voči nosiču stykových členov tak, že stred stredného valivého prvku a stredu satelitných valivých prvkov sú v spoločnej radiálnej rovine, v ktorej zároveň ležia aj styčné miesta dosadacích ploch s vonkajšími časťami satelitných valivých prvkov.

Výhodou radialného blokovacieho klopneho mechanizmu podľa vynálezu je zvýšená presnosť vratných a blokovaných poloh pri zvolenej momentovej charakteristike, zvýšená prevádzková spoľahlivosť a menšie stavebné rozmery. V niektorých prípadoch použitia sa s výhodou uplatní tá vlastnosť klopného mechanizmu podľa vynálezu, že v dôsledku klznej zložky kladie veľký odpor pri vychylení z blokovacej polohy, pričom odpor vo vratnej medzipolohy je v dôsledku úplného zmiznutia klznej zložky minimálny. Tým sa v značnej miere zabráni náhodnému nežiadúcemu prepnutiu spínača alebo iného zariadenia spriahnutého s blokovacím klopným mechanizmom, do inej polohy.

Niekoľko príkladov vyhotovenia radialného blokovacieho klopného mechanizmu podľa vynálezu je znázornených na výkresech, na ktorých obr. 1 predstavuje nárysny rez takýmto mechanizmom, obr. 2 prierez blokovacím mechanizmom v rovine A-A v zablokovanom stave; obr. 3 podobný prierez vo vratnej medzipolohy, obr. 4 priečný rez blokovacím mechanizmom s vyhotovením stykových telies v podobe výkvných pák v zablokovanom stave a obr. 5 priečný rez blokovacím klopným mechanizmom podľa obr. 4 v blízkosti vratnej medzipolohy.

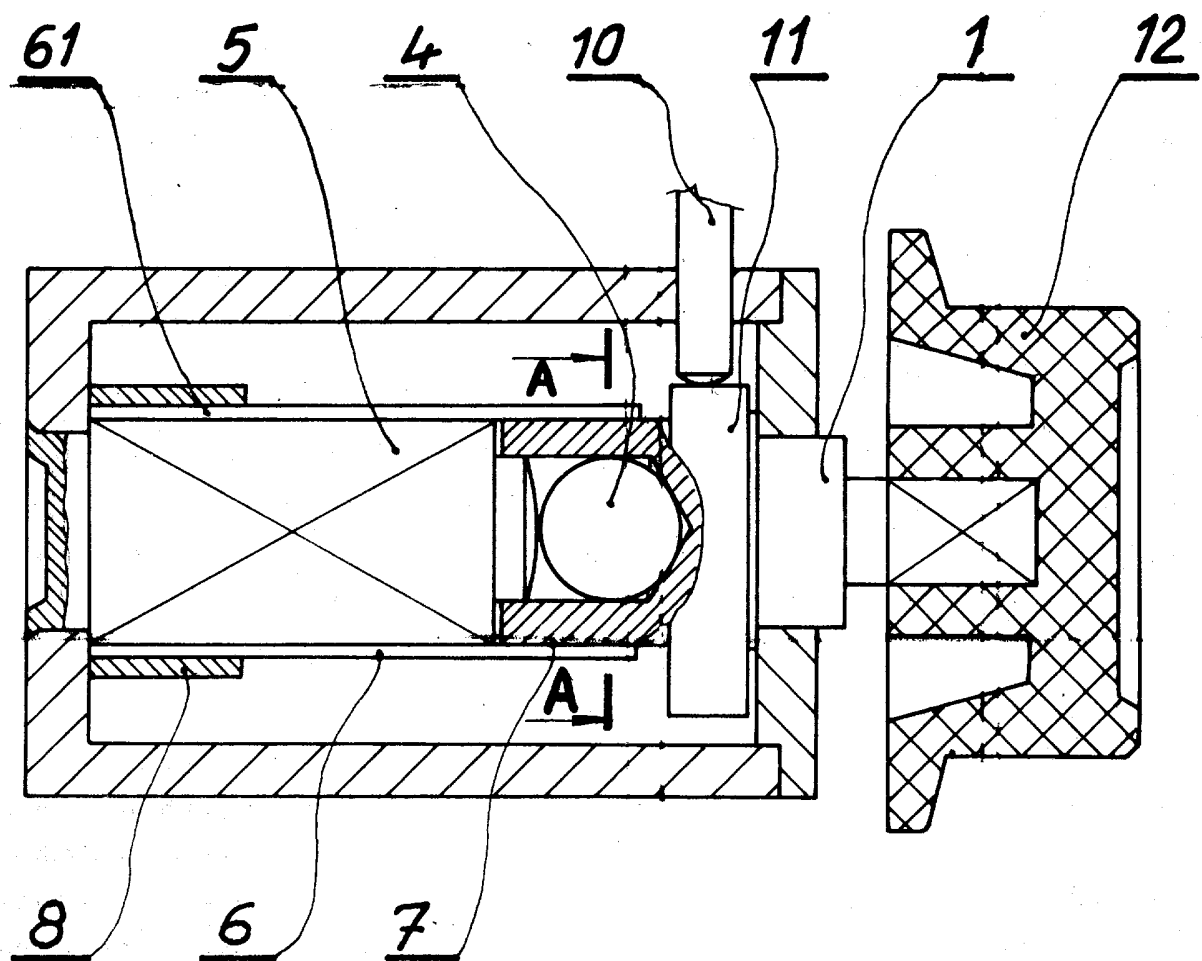
Radiálny blokovací klopný mechanizmus podľa vynálezu pozostáva z telesa 1 v danom prípade štvorhranu, otočne usporiadaného voči nosiču 2 stykových členov 6, pružne dotlačených svojimi dosadacimi plochami 7 ku telesu 1. Toto teleso 1 je v mieste dosadacích ploch 7 stykových členov 6 s týmto telesom 1 vyhotovené ako klieť 2, do ktorej obvodových otvorov sú vložené satelitné valivé prvky 3 usporiadané hviezdicovo voči strednému valivému prvku 4, umiestnenému v centrálnom otvore v osi vzájomného otočného pohybu telesa 1 mechanizmu voči nosiču 2 stykových členov 6 tak, že stred stredného valivého prvku 4 a stredu

satelitných valivých prvkov 3 sú v spoločnej radiálnej rovine, v ktorej zároveň ležia aj styčné miesta dosadacích ploch 7 s vonkajšími časťami satelitných valivých prvkov 3. Stakové členy 6 môžu byť vyhotovené /obr. 1 až 3 / ako pružné lamely, votknuté jedným svojím koncom 61 do nosiča 2 a svojím voľným koncom opreté o satelitné valivé prvky 3. Takto môže byť radiálny blokovací klopný mechanizmus vyhotovený vtedy, keď je nedostatok voľného zastavovacieho priestoru v radiálnom smere. Naproti tomu pri obmedzenom zastavovacom priestore v axiálnom smere je vhodné také riešenie /obr. 4, 5 /, u ktorého sú stakové členy 6 vyhotovené ako sústava navzájom odpružených pák, výkyvne uložených v obvodovej časti ich nosiča 2, pričom medzi odľahlé rameno 62 páky ako stykového člena 6 a príhlé rameno 63 susedeného stykového člena 6 je vložená pružina 9. V oboch uvedených prípadoch je teleso 1 vybavené vačkou 11, posobiacou na kolík 10 spínača ako aj ovládacím rotorom 12, cez ktorý sa prenáša vonkajší impulz na pretočenie klopného mechanizmu do ďalšej polohy.

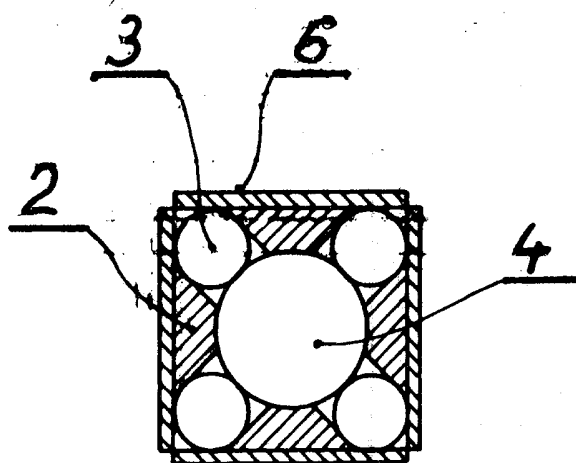
Funkcia mechanizmu je zrejmá z predošlého popisu a priložených výkresov. U mechanizmu s pružnými stykovými členmi 6 /obr. 1 až 3 / sa tieto stykové členy 6 na ich voľných koncoch nielen vychylujú v radiálnom smere, ale sa i priečne naklárajú, čím sa ešte viac ovplyvní momentová charakteristika, ktorá je však pri oboch smeroch otáčania telesa 1 rovnaká. Naproti tomu mechanizmus s odpruženými stykovými členmi 6 /obr. 4, 5 / má inú momentovú charakteristiku v jednom smere otáčania, inú momentovú charakteristiku v druhom smere otáčania. Z týchto vlastností možno potom vychádzať pri voľbe jednotlivých alternatív vyhotovenia radiálneho blokovaného klopného mechanizmu podľa výsledku.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

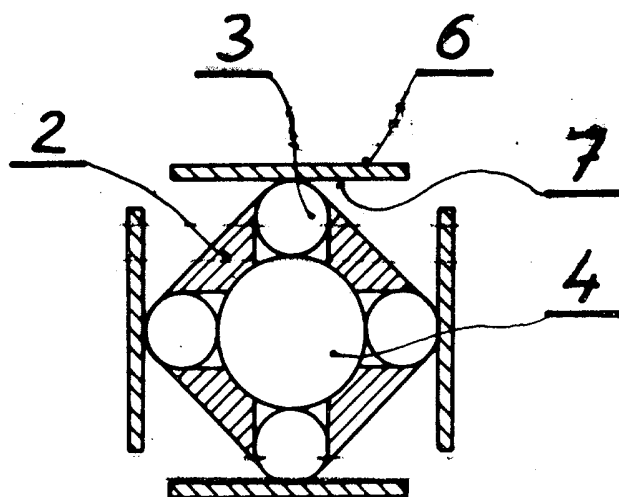
Radiálny blokovací klopný mechanizmus pozostávajúci z telesa, otočne usporiadaného voči nosiču stykových členov, pružne dotlačených svojimi dosadacími plochami ku telesu mechanizmu, vyznačujúci sa tým, že teleso /1/ mechanizmu je v mieste dosadacích ploch /7/ stykových členov /6/ s týmto telesom /1/ vyhotovené ako klietka /2/, do ktorej obvodových otvorov sú vložené satelitné valivé prvky (3) usporiadané hviezdicovo voči strednému valivému prvku /4/, umiestenému v centrálnom otvore v osi vzájomného otočného pohybu telesa /1/ mechanizmu voči nosiču /5/ stykových členov /6/ tak, že stred stredného valivého prvkú /4/ a stredu satelitných valivých prvkú /3/ sú v spoločnej radiálnej rovine, v ktorej zároveň ležia aj styčné miesta dosadacích ploch /7/ s vonkajšími časťami satelitných valivých prvkú /3/.



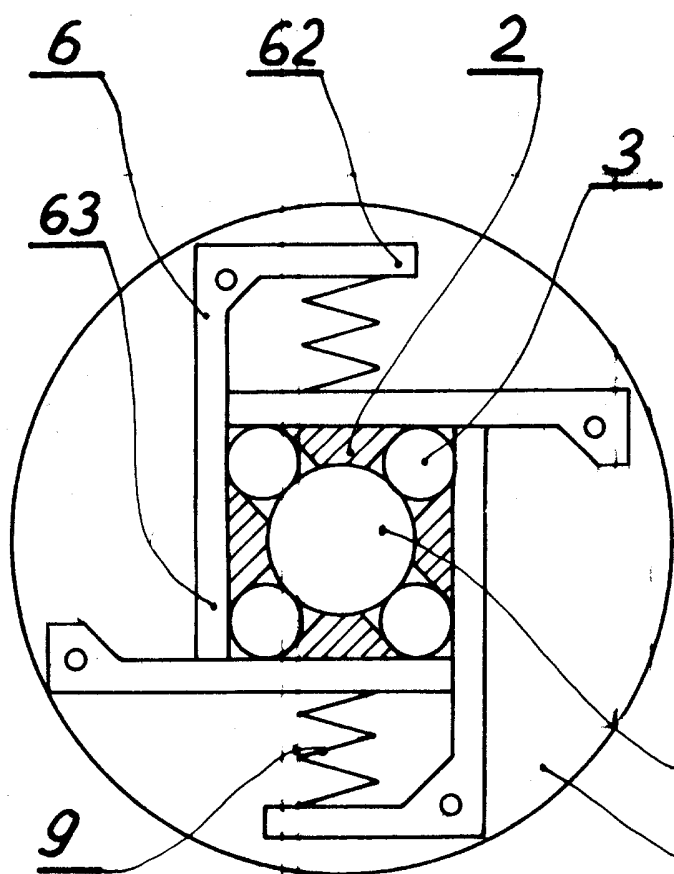
Obr. 1



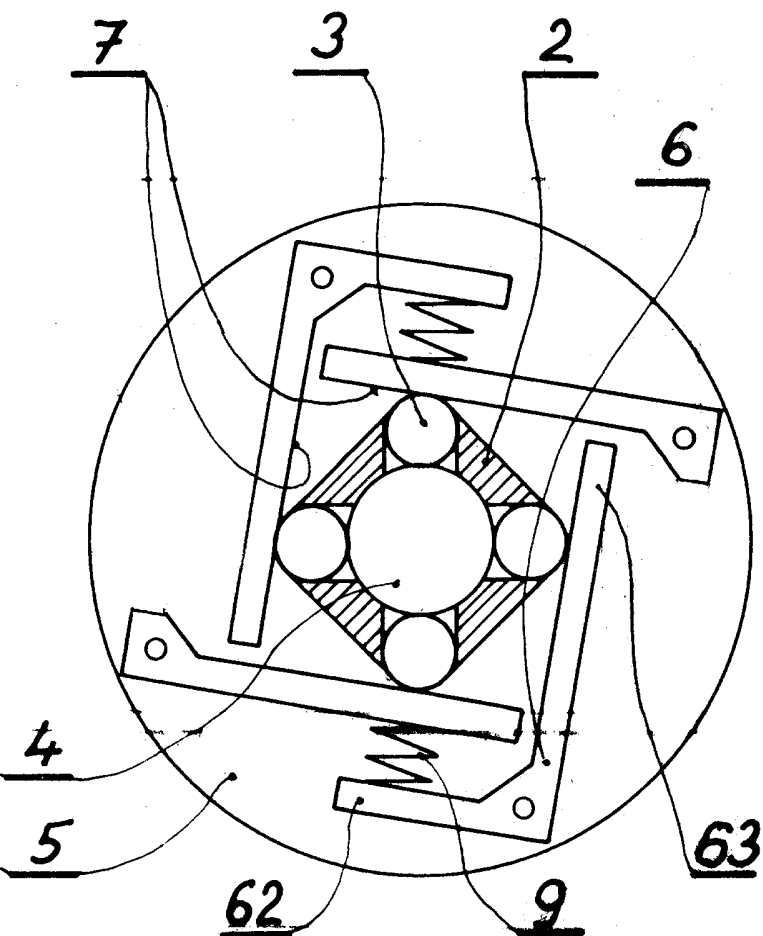
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5