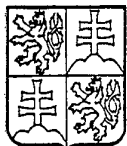


ČESKÁ
A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ
ÚŘAD PRO
VYNÁLEZY

- (21) Číslo přihlášky: **462-90**
 (22) Přihlášeno: 01. 02. 90
 (40) Zveřejněno: 13. 08. 91
 (47) Uděleno: 31. 12. 92
 (24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17. 03. 93

(13) Druh dokumentu: **B6**

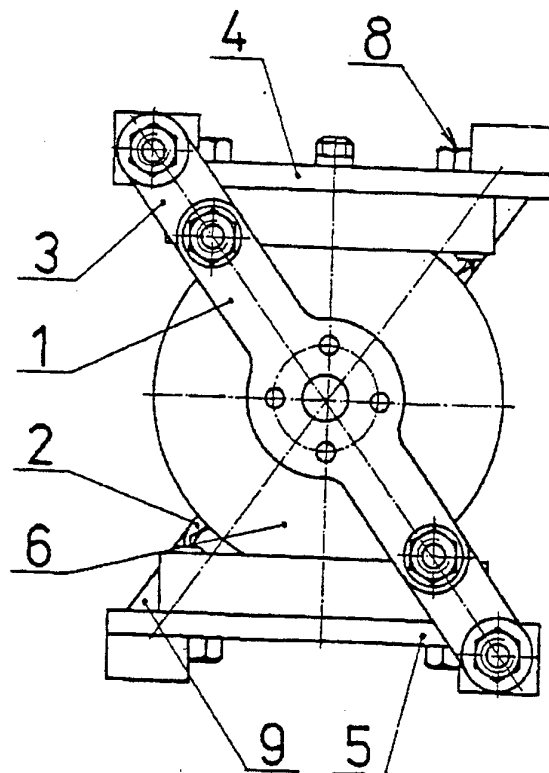
(51) Int. Cl.⁵:
F 16 D 25/02
F 16 D 25/04

(73) Majitel patentu:
 Technická univerzita v Košiciach, Košice,
 CS;

(72) Původce vynálezu:
 Homišin Jaroslav ing., Košice, CS;

(54) Název vynálezu:
**Pneumatická pružná hriadeľová spojka
 osová s reguláciou dynamic kých
 vlastností**

(57) Anotace:
 Pneumatická pružná hriadeľová spojka osová s reguláciou dynamic kých vlastností je určená pre zabezpečenie stáleho ladenia torzne kmitajúcej mechanickej sústavy. Prenos záťažného krútiaceho momentu z hnacieho telesa (1) na poháňané teleso (2) je uskutočnený cestou vstupných vymeniteľných regulačných pák (3) a výstupných vymeniteľných regulačných pák (9) a to cez kompresný priestor spojky tvorený pružným dutým telesom (6) a plnený plynným médiom. Ladenie torzne kmitajúcej mechanickej sústavy danou spojkou je zabezpečené možnosťou rýchlej výmeny vhodných veľkostí vstupných vymeniteľných regulačných pák (3) a výstupných vymeniteľných regulačných pák (9) za klúdu sústavy.



Oblasť techniky

Pneumatická pružná hriadeľová spojka osová s reguláciou dynamických vlastností, podľa tohto vynálezu, je vhodná pre zabezpečenie stáleho ladenia torznej kmitajúcej mechanickej sústavy a zaraďujeme ju do skupiny pružných hriadeľových spojok.

Doterajší stav techniky

Z dôvodu nebezpečného torzného kmitania mechanickej sústavy je potrebné previesť patričnú jej úpravu respektíve ladenie. Účelom ladenia je prispôsobiť tuhostné, tlmiace alebo hmotnostné parametre niektorých členov sústavy tak, aby počas pracovného režimu nevzniklo nebezpečné torzné kmitanie.

Nebezpečné torzné kmitanie mechanickej sústavy sa v súčasnosti znižuje na prípustnú mieru použitím pružných hriadeľových spojok. Doteraz známe pružné hriadeľové spojky sa vyrábajú s pružnými elementami kovovými, gumovými alebo z plastov. Najviac rozšírené a používané v strojárstve sú práve pružné hriadeľové spojky s gumovými pružnými elementami. Je potrebné zdôrazniť, že každý pružný element, či je z kovového alebo nekovového materiálu je v dôsledku pôsobenia vonkajších síl vystavený únave alebo stárnutiu, čo sa v danom prípade prejaví v postupnom strácaní pozitívnych počiatočných dynamických vlastností (dynamickej torznej tuhosti a súčiniteľa tlmenia) danej spojky. Potom spojka začína pracovať ako pevná prípadne dilatčná s úplne inými dynamickými vlastnosťami. V dôsledku daných skutočností sa postupne stráca aj veľmi podstatná schopnosť spojky a to: schopnosť jej stáleho ladenia torznej kmitajúcej mechanickej sústavy.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky odstraňuje pneumatická pružná hriadeľová spojka osová s reguláciou dynamických vlastností vhodná na zabezpečenie stáleho ladenia torznej kmitajúcej mechanickej sústavy. Podstatou vynálezu je to, že hnacie a poháňané teleso danej spojky je s horným a dolným krytom jej kompresného priestoru navzájom hybne spojené cez vymeniteľné regulačné páky.

Ladenie mechanickej sústavy, t. j. vhodné prispôsobenie dynamických vlastností pneumatickej spojky /tuhostných a tlmiacich/ dynamike sústavy sa realizuje zmenou potrebnej veľkosti vstupných a výstupných vymeniteľných regulačných pák spojky za kľudu danej sústavy. Výhodou navrhovaného riešenia je práve možnosť rýchlej výmeny regulačných pák a použitý pružný materiál, t. j. plynné médium, ktoré počas celej svojej činnosti nepodlieha stárnutiu. V dôsledku toho spojka nestráca svoje pôvodné dynamické vlastnosti narozdiel od doteraz používaných pružných materiálov ako sú napr. kovové, gumové alebo materiály z plastov.

Prehľad obrázkov na výkrese

Na priloženom výkrese je na obr. 1 v nárysnom a na obr. 2 v bokorysnom pohľade znázornená pneumatická pružná hriadeľová spojka osová s reguláciou dynamických vlastností.

Príklad uskutočnenia vynálezu

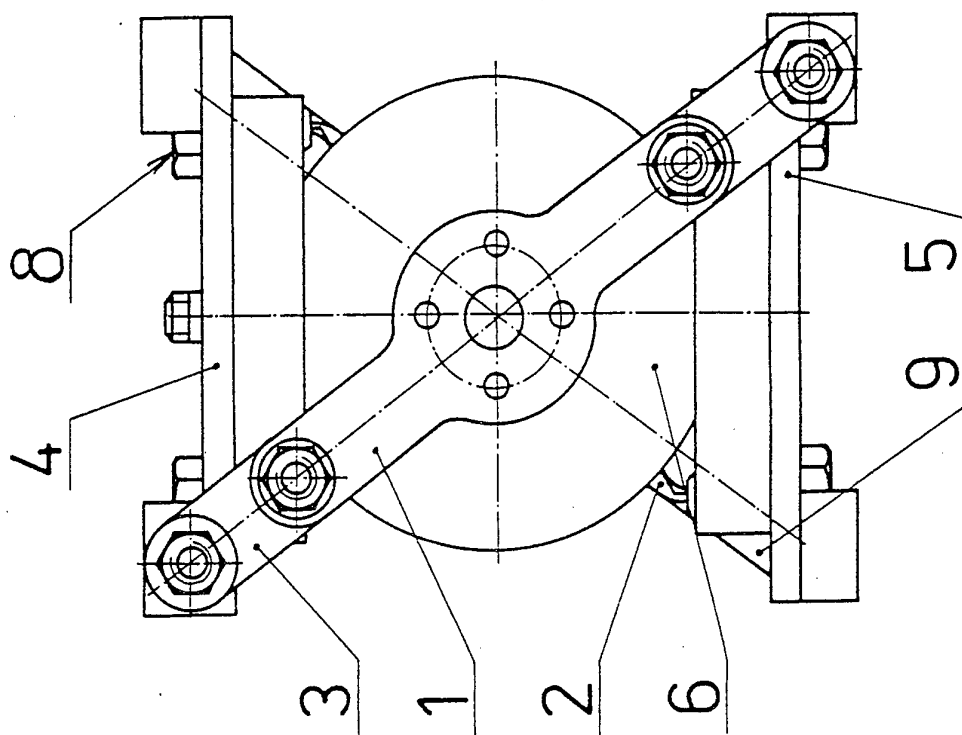
Pneumatiká spojka sa pripája k hnaciemu hriadeľu hnacím telesom 1, ktoré cez vstupné vymeniteľné regulačné páky 3 je spojené s horným krytom 4 a dolným krytom 5. Kompresný priestor spojky naplnený plynným médiom, tvorený pružným dutým telesom 6 vložený do prírub 7 je skrutkami 8 priskrutkovaný k hornému krytu 4 a dolnému krytu 5, čím je zabezpečená dokonalá tesnosť spojky. Prenos záťažného krútiaceho momentu z hnacieho telesa 1 na poháňané teleso 2 je realizovaný cestou vstupných vymeniteľných regulačných pák 3, cez kompresný priestor spojky a výstupných vymeniteľných regulačných pák 9. Vstupné a výstupné vymeniteľné regulačné páky 3 a 9 sú hybne spojené s hnacím telesom 1, poháňaným telesom 2, horným krytom 4 a dolným krytom 5. Ventilom 10 je zabezpečené plnenie kompresného priestoru spojky plynným médiom. Namontovaním vhodnej veľkosti vstupných a výstupných vymeniteľných regulačných pák 3 a 9 a naplnením kompresného priestoru spojky plynným médiom o požadovanej hodnote pretlaku voči okolitej atmosfére prevádzame ladenie torzne kmitajúcej mechanickej sústavy za jej kludu tak, aby počas pracovného režimu nevzniklo nebezpečné torzné kmitanie.

Priemyselná využiteľnosť

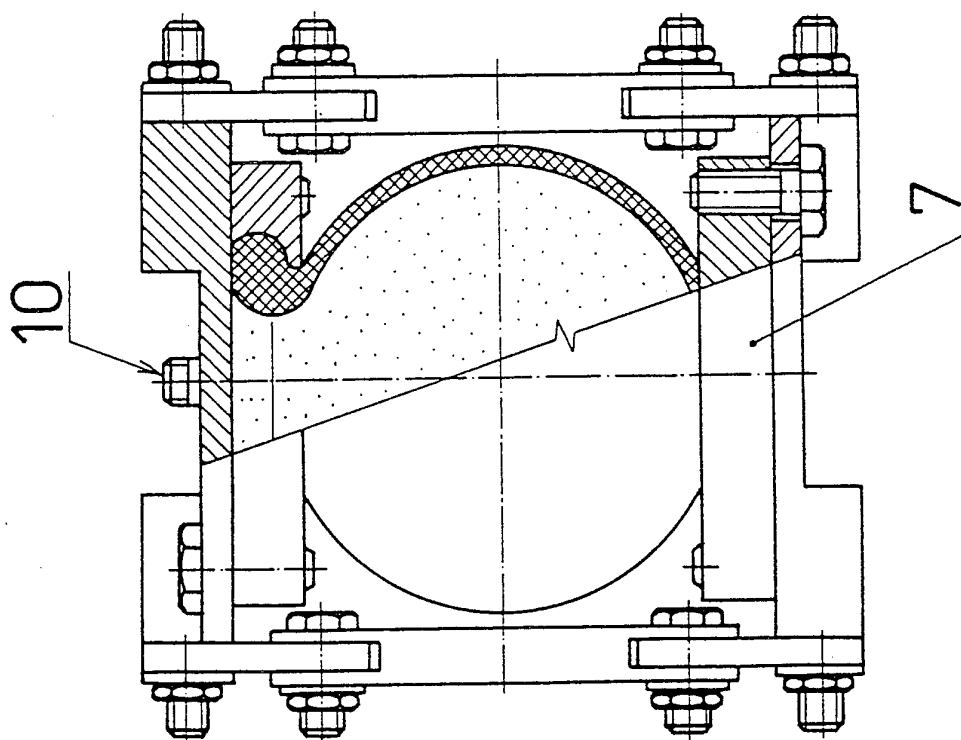
Pneumatická pružná hriadeľová spojka osová s reguláciou dynamických vlastností vzhľadom na svoju schopnosť chráni agregát pred nebezpečným torzným kmitaním. Táto spojka podľa tohto vynálezu zvyšuje technickú úroveň a prevádzkovú spoľahlivosť strojov a zariadení, v ktorých je zaradená. Pneumatická spojka je konštruovaná tak, aby pre obidve smery otáčania umožňovala stále ladenie nebezpečného torzného kmitania v mechanickej sústave.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Pneumatická pružná hriadeľová spojka osová s reguláciou dynamických vlastností, pozostávajúca z hnacieho telesa, poháňaného telesa, vstupných a výstupných vymeniteľných regulačných pák a z pružného dutého telesa, vyznačujúca sa tým, že hnacie teleso /1/ a poháňané teleso /2/ sú k hornému krytu /4/ a k dolnému krytu /5/ pripojené vstupnými vymeniteľnými regulačnými pákami /3/ a výstupnými vymeniteľnými regulačnými pákami /9/.



Obr.2



Obr.1