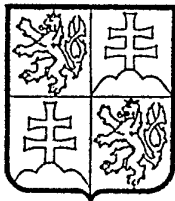


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 276 190

(21) Číslo přihlášky : 2813-90.T

(22) Přihlášeno : 07 06 90

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

F 16 D 25/04

(40) Zveřejněno : 15 04 92

(47) Uděleno : 21 02 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 15 04 92

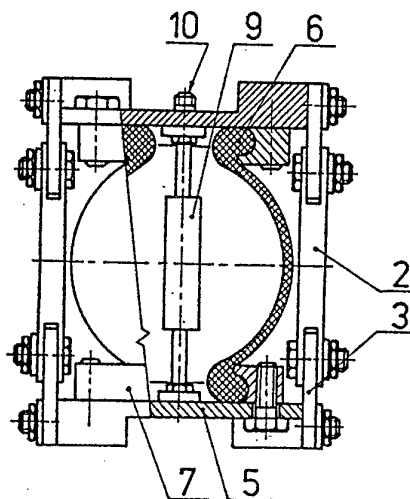
(73) Majitel patentu : TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH, KOŠICE

(72) Původce vynálezu : HOMIŠIN JAROSLAV ing. CSc., KOŠICE

(54) Název vynálezu : Pneumatická pružná hriadelová spojka

(57) Anotace :

Pneumatická pružná hriadelová spojka je určena pre zabezpečenie tlmenia torzných kmitov a torzných nárazov pri pružnom prenose záťažného krútiaceho momentu v torzne kmitajúcej mechanickú sústave. Podstatou riešenia je umiestnenie tlmiaceho valca (9) v kompresnom priestore spojky medzi jeho horným krytom (4) a dolným krytom (5). Deformáciou kompresného priestoru sa zabezpečí pružný prenos a tlmenie torzných kmitov a torzných nárazov.



Obr. 1

Vynález sa týka pneumatickej pružnej hriadeľovej spojky s vnútorným tlmiacim valcom pre zabezpečenie tlmenia torzných kmitov a torzných nárazov pri pružnom prenose záťažného krútiaceho momentu v torzne kmitajúcej mechanickej sústave.

Veľkosť torzného kmitania v torzne kmitajúcej mechanickej sústave sa znižuje na prípustnú mieru použitím vopred prispôsobenej pružnej hriadeľovej spojky najčastejšie s gumovými pružnými elementami. Je potrebné zdôrazniť, že gumové pružné elementy podliehajú stárnutiu a únave, čo spôsobuje postupné strácanie ich pôvodných dynamických vlastností (dynamická torzná tuhosť a súčiniteľ tlmenia). V dôsledku toho spojka začína pracovať s úplne inými charakteristickými vlastnosťami, ktoré už nespĺňajú požiadavky torzne kmitajúcej mechanickej sústavy z dynamického hľadiska.

Preto sa javí potreba vyvinúť takú pružnú hriadeľovú spojku, ktorá by vlastnosti doteraz používaných pružných hriadeľových spojok zachovala a zároveň umožnila zabezpečiť stálu schopnosť tlmenia torzných kmitov a torzných nárazov so stálym pružným prenosom záťažného krútiaceho momentu v zaradenej mechanickej sústave.

Uvedené nedostatky odstraňuje pneumatická pružná hriadeľová spojka s vnútorným tlmiacim valcom pre zabezpečenie tlmenia torzných kmitov a torzných nárazov pri pružnom prenose záťažného krútiaceho momentu v torzne kmitajúcej mechanickej sústave podľa tohto vynálezu. Podstatou vynálezu je to, že v kompresnom priestore spojky je umiestnený medzi horným a dolným krytom tohto priestoru najmenej jeden tlmiaci valec.

Pri prenose záťažného krútiaceho momentu dochádza k posunutiu hnacieho voči poháňanému telesu spojky, čo sa prejavuje práve stlačovaním jej kompresného priestoru, tvoreného pružným dutým telesom a naplneným plynným médium. Deformáciou kompresného priestoru spojky dosiahneme kompresiu plynného média úmernú zaťaženiu, čím sa práve zabezpečí stály pružný prenos záťažného krútiaceho momentu v mechanickej sústave. Stály pružný prenos záťažného krútiaceho momentu je zabezpečený práve tým, že použitým pružným materiálom v tejto spojke je plynné médium, ktoré počas celej svojej činnosti nepodlieha stárnutiu. Rozkmitanie spojky, spôsobené harmonickou zložkou záťažného krútiaceho momentu, utlmíme na prípustnú mieru alebo úplne odstránime práve použitým tlmiacim valcom. Tlmiacu schopnosť spojky je možné zásahom zvonku regulovať a to použitím rôzneho počtu tlmiacich valcov.

Na priloženom výkrese na obr. 1 je v nárysnom a na obr. 2 v bokorysnom pohľade znázornená pneumatická pružná hriadeľová spojka s vnútorným tlmiacim valcom.

Pneumatická pružná hriadeľová spojka sa pripája k hnaciemu hriadeľu hnacím telesom 1, ktoré cez vymeniteľné regulačné páky 3 je spojené s horným krytom 4 a dolným krytom 5. Kompresný priestor spojky, 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. Záťažný krútiaci moment z hnacieho telesa 1 je prenášaný cestou vymeniteľných regulačných pák 3 cez kompresný priestor spojky na poháňané teleso 2. Vymeniteľné regulačné páky 3 sú hybne pomocou klbového spojenia pripevnené k hnaciemu telesu 1, poháňanému telesu 2, hornému krytu 4 a k dolnému krytu 5. Ventilom 10 sa prevádza plnenie kompresného priestoru spojky plynným médium. Tlmiace vlastnosti pneumatickej spojky sú zabezpečené práve umiestnením tlmiaceho valca 9 v kompresnom priestore spojky a to medzi horným a dolným krytom tohoto priestoru.

Prenosom záťažného krútiaceho momentu z hnacieho 1 na poháňané teleso 2 pôsobením horného 4 a dolného krytu 5, uvádzame do činnosti jej kompresný priestor, tvorený pružným dutým telesom 6 a zároveň aj tlmiaci valec 9. Deformáciou kompresného priestoru, úmernou zaťaženiu a účinkom tlmiaceho valca, zabezpečíme pružný prenos a tlmenie torzných kmitov a torzných nárazov záťažného krútiaceho momentu v torzne kmitajúcej mechanickej sústave, na rozdiel od doteraz používaných spojok s gumovými pružnými elementami.

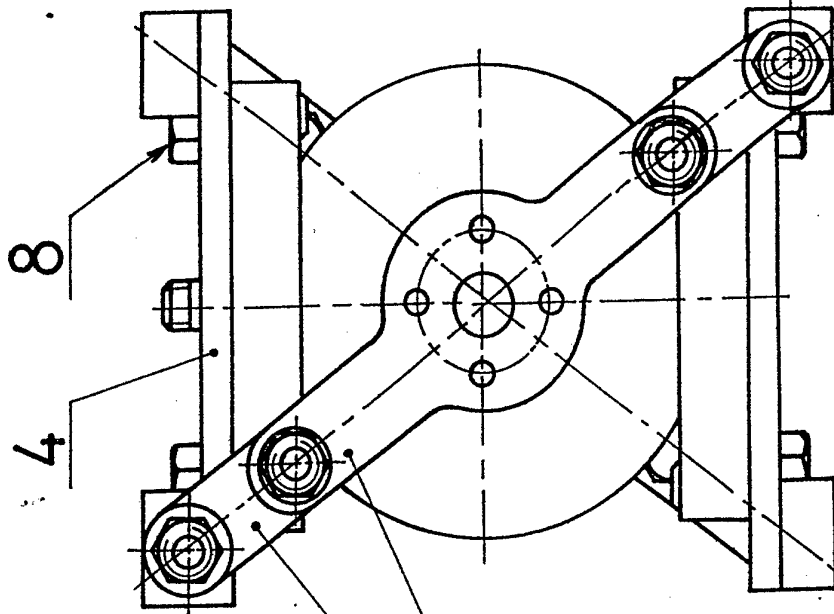
Pneumatická pružná hriadeľová spojka s vnútorným tlmiacim valcom chráni mechanickú sústavu pred nebezpečným torzným kmitaním a nebezpečnými torznými rázmi, ktoré veľmi ne-

priaznivo zaťažujú strojové súčiastky, ba dokonca spôsobujú ich únavové lomy. Táto spojka, podľa tohto vynálezu, zvyšuje technickú úroveň a prevádzkovú spoľahlivosť strojov a zariadení, v ktorých je zaraďená. Pneumatická pružná hriadeľová spojka je konštruovaná tak, aby pre obidva smery otáčania umožňovala pružný prenos záťažného krútiaceho momentu v torzne kmitajúcej mechanickej sústave.

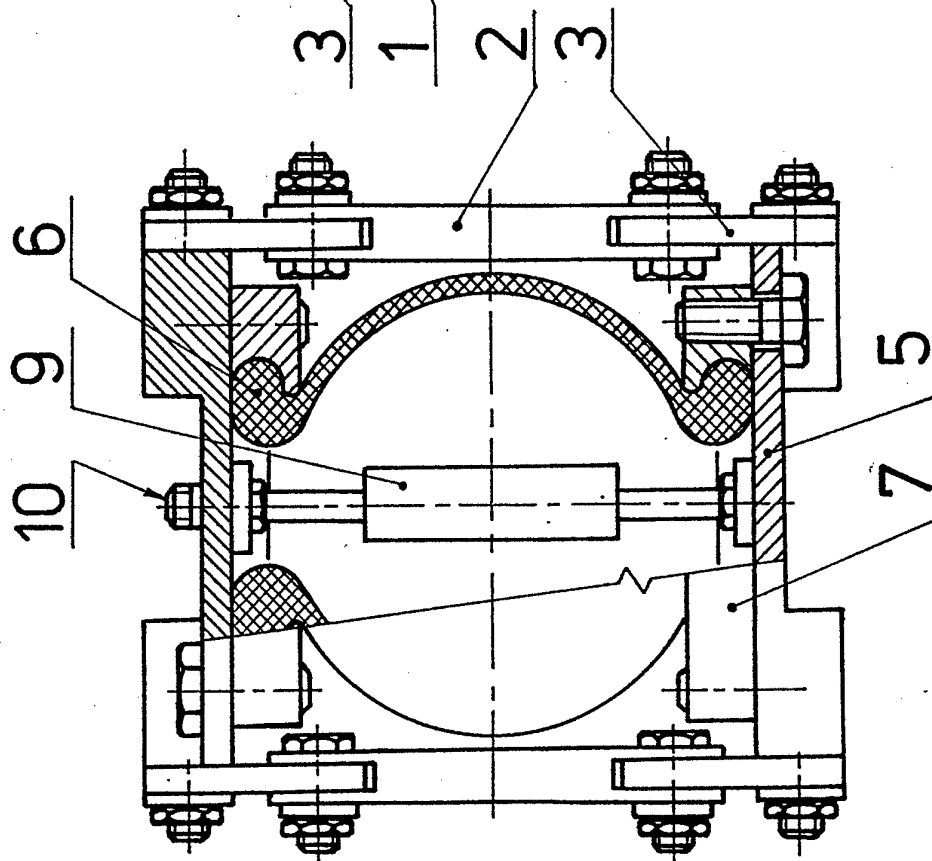
P A T E N T O V É N Á R O K Y

Pneumatická pružná hriadeľová spojka pozostávajúca z hnacieho telesa, poháňaného telesa, z horného a dolného krytu a z kompresného priestoru, tvoreného pružným dutým telesom naplneným plynným médiom, vyznačujúca sa tým, že v kompresnom priestore spojky je medzi jeho horným krytom (4) a dolným krytom (5) umiestnený najmenej jeden tlmiaci valec (9).

1 výkres



Obr. 2



Obr. 1