



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

213 556

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené

(21)

18 03 75

(PV 1805-75)

(51) Int. Cl.³ F 16 D 1/02

(40) Zverejnené

(45) Vydané

15 09 81

01 03 84

(75)

Autor vynálezu LACKO PAVOL doc. ing. CSc., SEMŠA

(54)

Hriadeľová spojka

Účelom hriadeľovej spojky podľa vynálezu je vymedziť extrémne veľké výchylky os hriadeľov hnacieho a poháňaného stroja. Uvedeného účelu sa dosiahne ocelovým pásom, ktorého jeden koniec je pomocou priečneho klínu ukotvený v hnacom náboji a druhý je navinutý na poháňanom náboji a ukotvený západkou v žliabku tohoto náboja.

Hriadeľová spojka podľa vynálezu najde uplatnenie hlavne tam, kde v súvislosti s kmitaným pohybom na základoch hnacieho a poháňaného stroja nastáva axiálne a radiálne výchylky os. Spojka sa môže použiť na prenos momentu krútiaceho od najmenších sáťažných hodnôt až po veľmi veľké. Je jednoduchej konštrukcie a nenáročnej obsluhy.

Vynález sa týka hriadeľovej spojky, umožňujúcej veľké axiálne a radiálne výchylky ôs hnacieho a poháňaného hriadeľa.

Doteraz známe dilatačné a hriadeľové spojky umožňujú rádovo malé axiálne a radiálne výchylky ôs hriadeľov. Preto sa stáva, že spojkou spoluzviazané hriadele a ich ložiská značne trpia prídavnými namáhaniami, ktoré často prekračujú i dovolené hodnoty.

Javí sa naliehavá potreba túto problematiku riešiť tak, aby nové riešenie prenosu mechanickej energie spojkou horeuvedené nedostatky odstránilo.

Uvedený nedostatok odstraňuje hriadeľová spojka podľa vynálezu, umožňujúca veľké axiálne a radiálne výchylky ôs spoluzviazaných hriadeľov. Spojka sa skladá z hnacieho a poháňaného náboja a pásu napríklad z pružinovej ocele. Tento pás jedným koncom je ukotvený v hnacom náboji a druhým koncom pomocou ozubu je vložený do žliabku v poháňanom náboji.

Na obr. 1 je nakreslená hriadeľová spojka umožňujúca veľké axiálne a radiálne výchylky ôs spoluzviazaných hriadeľov. Obrázok je nakreslený v pozdĺžnom pohľade a čiastočnom reze. Rez vedený kolmo na ôs rotácie je nakreslený na obr. 2, ktorý ukazuje spojku s jedným pásom. Obr. 3 znázorňuje predmetnú spojku v rezovej rovine s dvoma pásmi. Pás vyrobený napr. z pružinovej ocele je na obr. 4.

Hriadeľová spojka / obr. 1 / spája hnací hriadeľ 1 a poháňaný hriadeľ 2, cez perá 6, náboj 3, pozdĺžny klín 5 pomocou pásu 4, ktorý je ukončený ozubom 9 a vsadený do poháňaného náboja 8.

Ak spojku / obr. 1 / zaťažíme v smere vinutia pásu, potom moment krútiaci sa prenáša z hnacieho hriadeľa 1 na pero 6, odtiaľ na náboj 3 a pozdĺžny klín 5 na pás 4 v časti 10 / obr. 4 /. Tak pás 4 je zaťažený obvodovou silou z prenášaného momentu krútiaceho. Druhý koniec pásu 4 v časti 11 je navinutý na náboj 8 tak, že tento zvierá náboj 8 v predpätovom stave, kde D je priemer náboja 8 a d je priemer pásu 4 bez predpätia / obr. 4 /. Pri zaťažení sa toto predpätie úmerne zväčšuje. Tak vzniká medzi pásom a obopínaným nábojom 8 tretia sila, ktorá prenáša časť momentu krútiaceho. Voľný koniec pásu 4 v časti 11 je upravený v tvare ozubu 9, ktorý zapadá do vybrania na náboji 8 a tak zabezpečuje prenos ostávajúcej časti momentu krútiaceho. Spojka je konštruovaná len pre jeden smer otáčenia. Ak hmotný moment zotrvačnosti poháňaného zariadenia je väčší ako hnaného, potom pri odstavení sústroja bude sa poháňaná strana zastavovať neskoršie ako hnaná. V takom prípade spojka pracuje ako voľnobežná so systémom rohátkozápadkovým, čím nedôjde k havárii spojky, lebo ozub 9 pevne pripevnený na pás 4 sa na svojom zošíknení v náboji 8 zo záberu vysunie.

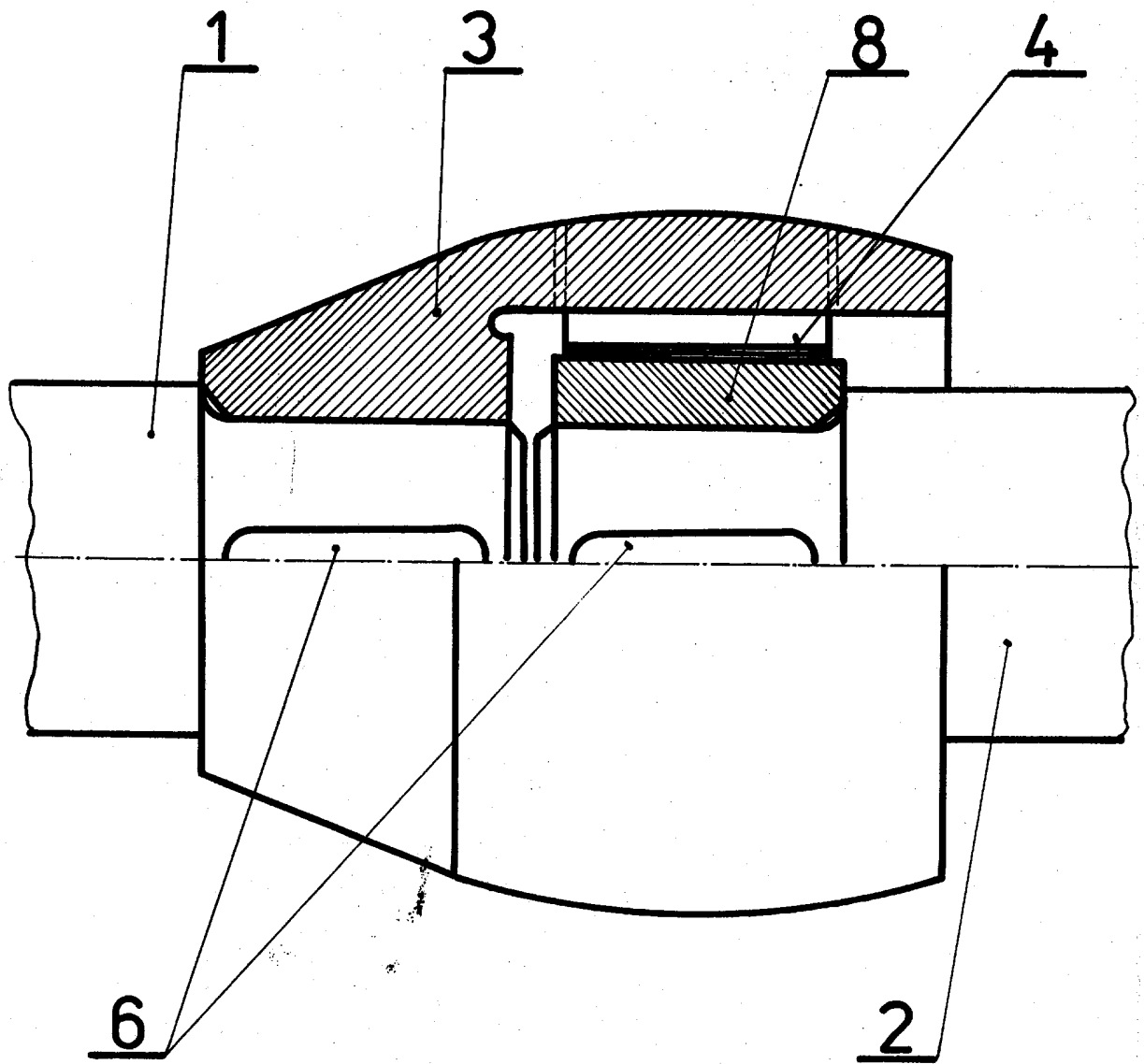
Spojka podľa vynálezu sa vyznačuje jednoduchosťou konštrukcie i montáže. Obsahuje málo súčiastok. Umožňuje rádovo vysoké axiálne a radiálne výchylky ôs spoluzviazaných strojov ako doteraz známe spojky dilatačné alebo pružné. Môže sa použiť od najnižších po najvyššie prenášané momenty krútiace ako pre nízke tak aj pre vysoké alebo veľmi vysoké otáčky. Spojka nenárokuje na špeciálnu výrobu a materiál. Montáž a demontáž je veľmi ľahká a jednoduchá. Spojka neobsahuje zložité a chýlostivé strojové súčiastky a beží prakticky bez nárokov na obsluhu. Spojka je z hľadiska vyrovnávania axiálnych a radiál-

nych výchyliek šs spolusviazaných strojov samonastaviteľná. Spojka je citlivá na uhlové výchylky. Svojou funkciou patrí medzi nepružné hriadeľové spojky. Pás je namáhaný s prenášaného momentu krútiaceho ťahovým napätím.

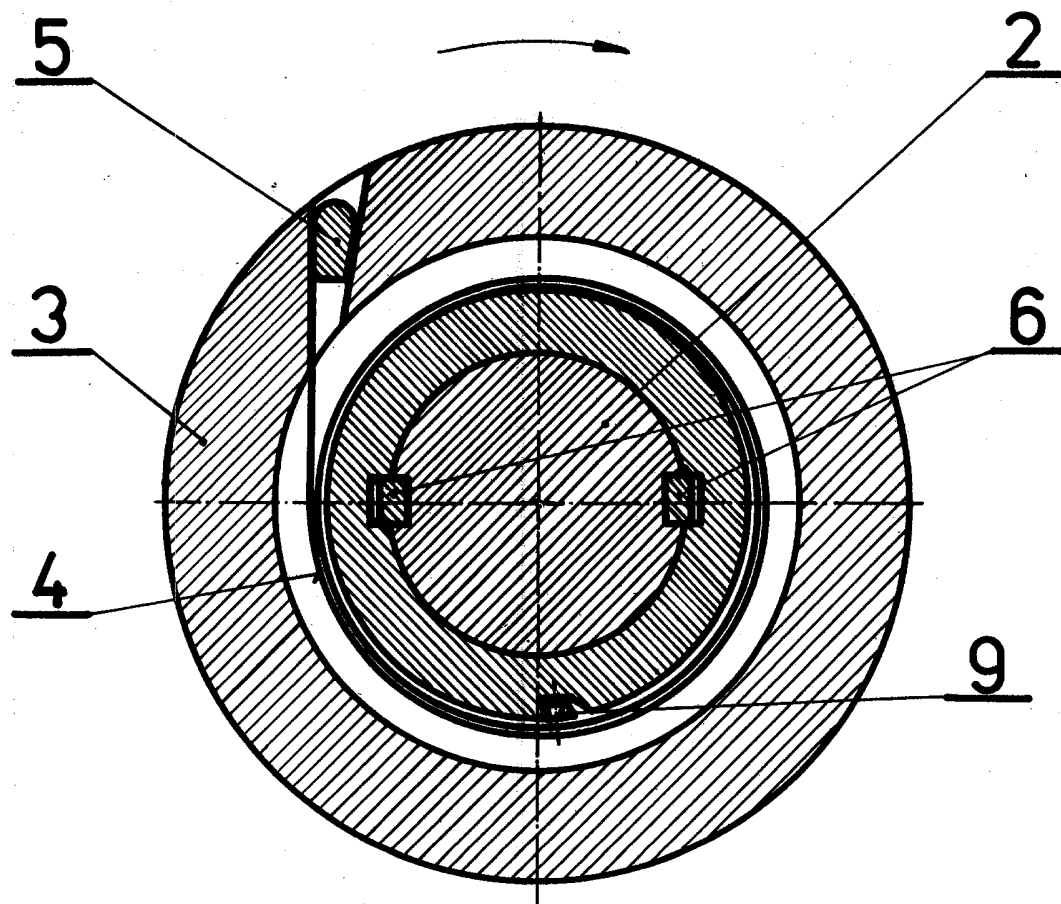
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Hriadeľová spojka vynajadujúca sa tým, že pozostáva z pásu/4/, jedným koncom v časti /10/ ukotveným v hnacom náboji /3/ a druhým koncom /11/ pomocou osubu/9/ vloženým do žliabku v poháňacom náboji /8/.

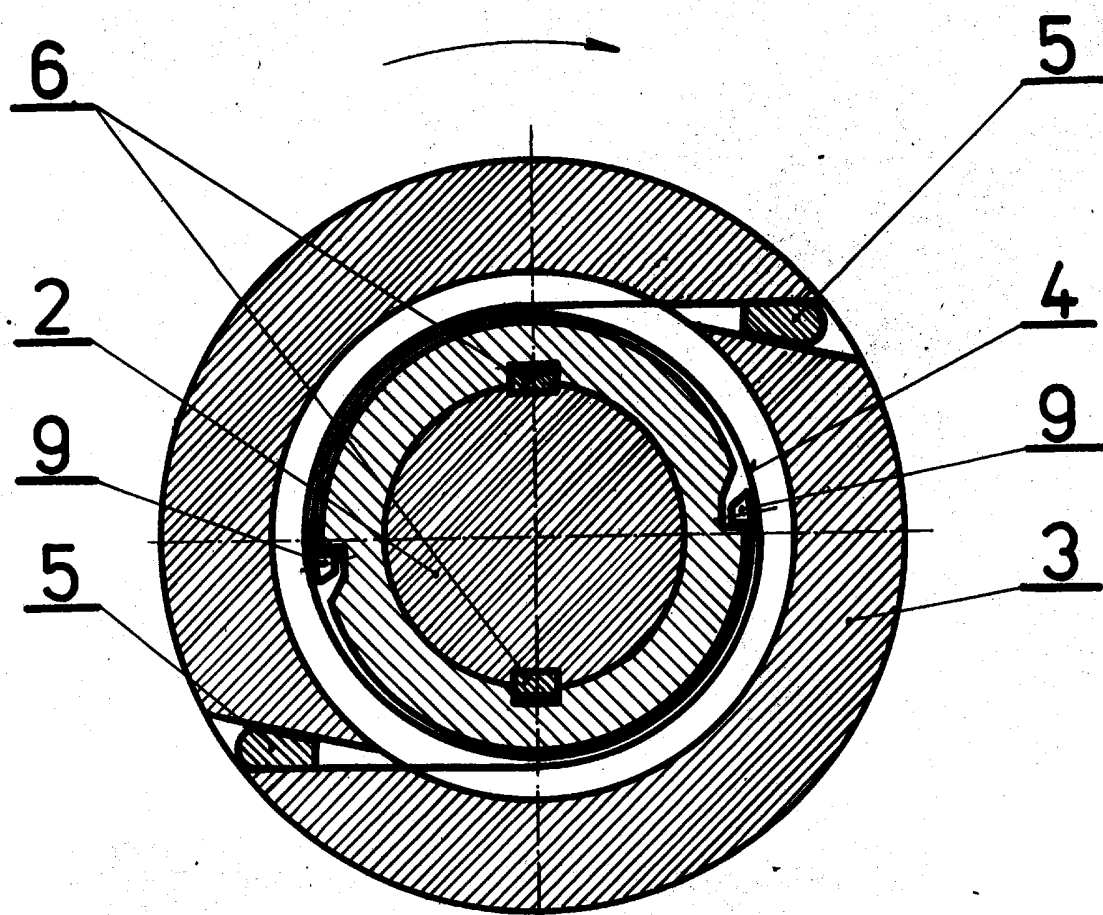
4 výkresy



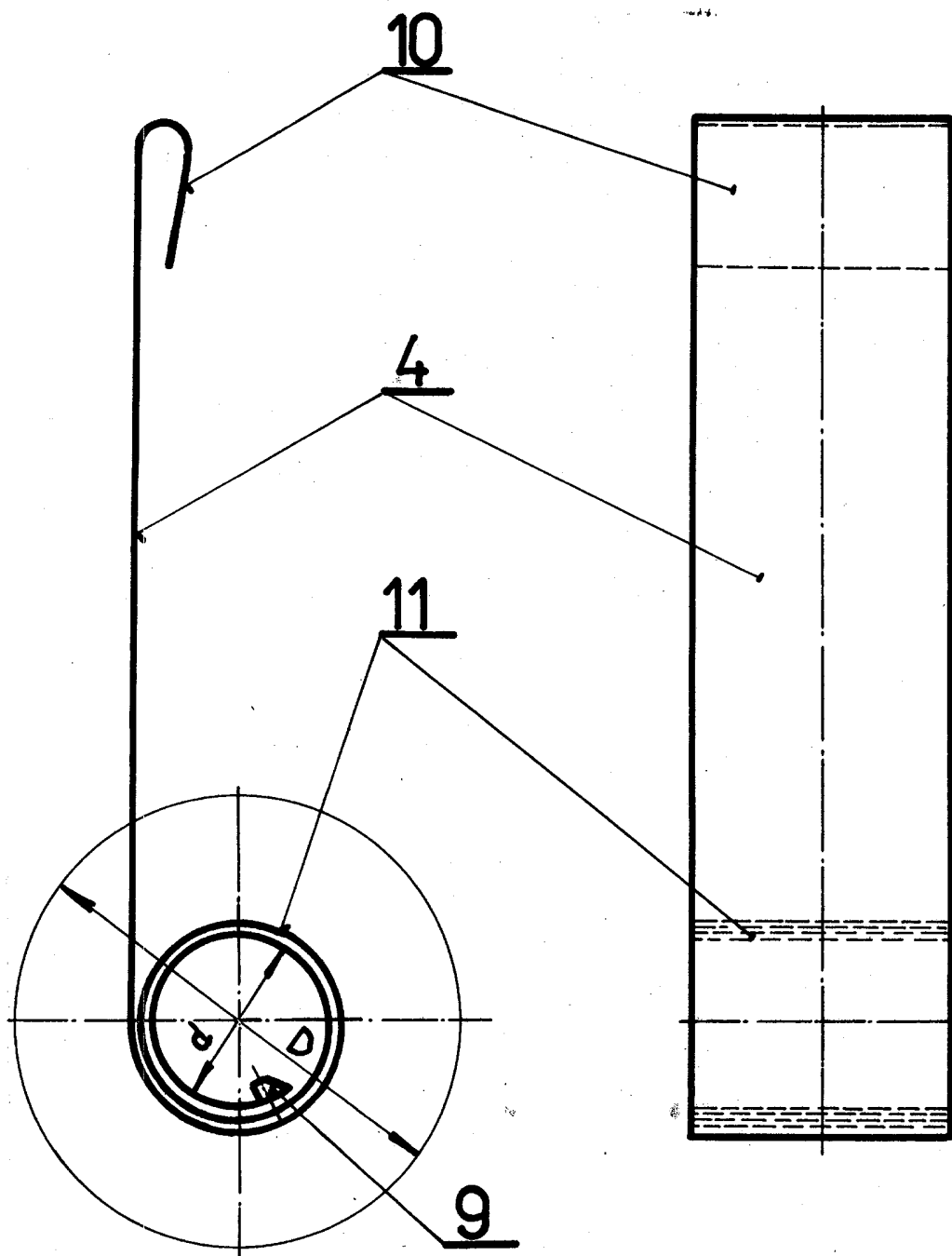
Оbr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4