

FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(21) PV 5926-84
(22) Prihlásené 03 08 84

(40) Zverejnené 13 12 89
(45) Vydané 25 06 91

270 502

(11)

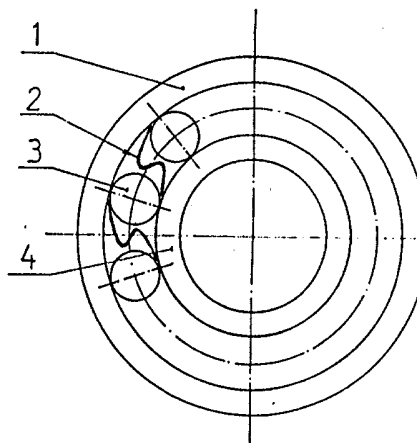
(13) B1

(51) Int. Cl. ⁴
F 16 D 41/00

(75) Autor vynálezu CHROMEK IVAN ing., ŽILINA
POTOČEK KAROL ing., BYTČA

(54) Voľnobežná ložisková spojka

(57) Mechanická voľnobežná ložisková spojka je určená na prenášanie krútiaceho momentu v jednom smere otáčania. Môže prenášať radiálne zaťaženia. Vhodným konštrukčným usporiadaním môže prenášať axiálne zaťaženia, pracovať ako trecia brzda, či poistka maximálneho krútiaceho momentu a podobne. Je tvorená dvomi valivými plochami, medzi ktorými sú uložené valivé a blokovacie telieska.



Vynález sa týka mechanickej voľnobežnej ložiskovej spojky.

Doposiaľ známe vyhotovenia voľnobežných spojok riešia problém prenášania krútiaceho momentu medzi hnaným a hnacím telesom tak, že medzi týmito telesami je vytvorená sústava klínových dutín, do ktorých sú buď trecími, alebo trecími a pružiacimi silami vtláčané rozperné telieska. Tieto potom rozoprením prenášajú krútiaci moment z hnacieho telesa na hnané. Nevýhodou týchto konštrukcií je, že pre zabezpečenie správnej polohy oboch telies voči sebe je potrebné ich uložiť do ložísk, zabezpečujúcich súosovosť pracovných plôch spojky. Ďalšou nevýhodou je, že takéto spojky nie sú schopné prenášať žiadne radiálne či axiálne zaťaženia. Prekročenie medzných krútiacich momentov na spojkách má obvykle za následok poškodenie pracovných plôch spojky. Výroba vačkových plôch je značne prácna.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené voľnobežnou ložiskovou spojkou podľa vynálezu vyznačenú tým, že medzi vnútorným a vonkajším krúžkom s hladkými plochami sú uložené valivé telieska, medzi ktorými je v predpruženom stave aspoň jedno blokovacie teliesko, ktorého konce sú predpružením protiľahlo zatláčané medzi odvaľovacie plochy vnútorného a vonkajšieho krúžku a valivých teliesok.

Pri takom smere pohybu častí spojky pri ktorom dochádza k navaľovaniu valivých teliesok na konce blokovacieho telieska sa pomocou predpruženia vklínia tieto konce medzi odvaľovacie plochy krúžkov a valivých teliesok. Vzniknutými rozpernými a trecími silami sa ich vzájomný pohyb zastaví. Pri opačnom smere pohybu častí spojky sú konce blokovacieho telieska trecími silami voči valivým silám vytláčané proti smeru predpruženia a pohyb spojky vo voľnobežnom smere nie je obmedzovaný.

Vyhotovením mechanickej voľnobežnej spojky podľa vynálezu sa dosiahne odstránenie nevýhod u doterajších riešení voľnobežiek. Odpadá najmä vyhotovovanie vačkových plôch, spojka je schopná prenášať okrem krútiacich momentov aj radiálne zaťaženia a pri vhodnom napr. kuželovom usporiadaní odvaľovacích plôch aj zaťaženia v axiálnom smere. Vzájomnú polohu častí spojky nie je potrebné zabezpečovať ďalšími uloženiami, čo zjednodušuje príslušné konštrukčné riešenia. Vhodnou konštrukciou a voľbou materiálu blokovacieho telieska je možné spojkou podľa vynálezu použiť v smere blokovanie pohybu ako napr. treciu brzdu, alebo poistku proti prekročeniu medzných krútiacich momentov a pod. Počet bodov klínovania odvaľovacích teliesok sa oproti doterajším vyhotoveniam voľnobežiek, napr. podľa AO 284392/77, zväčšuje na dvojnásobok, čo zvyšuje účinnosť spojky pri priaznivejšom namáhaní jej častí.

Na výkrese je uvedený príklad vyhotovenia mechanickej voľnobežnej spojky podľa vynálezu. Medzi vnútorným krúžkom 4 a vonkajším krúžkom 1 s hladkými plochami sú uložené valivé telieska 3. Medzi nimi sú vložené v predpruženom stave blokovacie telieska 2 tak, že tieto jeden svoj koniec vtláčajú medzi vnútorný krúžok a valivé teliesko a druhý medzi vonkajší krúžok a nasledujúce valivé teliesko. Tvar, konštrukcia, materiál a predpruženie blokovacích teliesok sú vhodne volené tak, aby vyhovovali požiadavke vklínenia svojich koncov medzi odvaľovacie plochy krúžkov a valivých teliesok a prenosu požadovaných krútiacich momentov. Tvar a presnosť vyhotovenia valivých plôch krúžkov a valivých teliesok sú volené tak, aby vyhovovali požiadavkám pre presnosť uloženia spojovaných častí a vyhovovali radiálnym, resp. axiálnym zaťaženiám prenášaným spojkou.

Použitie mechanickej voľnobežnej spojky je obdobné ako u iných voľnobežiek. Môže byť použitá ako trecia brzda, alebo poistka maximálneho krútiaceho momentu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Voľnobežná ložisková spojka vyznačená tým, že medzi vnútorným krúžkom (4) a vonkajším krúžkom (1) s hladkými odvaľovacími plochami sú vložené valivé telieska (3), medzi ktorými je uložené v predpruženom stave aspoň jedno blokované teliesko (2), ktorého konce sú predpružením protiahlo zatláčané medzi odvaľovacie plochy vnútorného krúžku (4), vonkajšieho krúžku (1) a valivých teliesok (3).

1 výkres

