

Vynález sa týka valivého ložiska, určeného najmä pre vysoké otáčky.

Doteraz známe valivé ložiská pre vysoké otáčky pozostávajú z vnútorného a vonkajšieho krúžku s jedným alebo dvomi radmi obežných dráh vedľa seba, v ktorých sa pohybujú valivé telesá. Vnútorný krúžok býva niekedy nahradený hriadeľom s vytváranými obežnými dráhami. Životnosť tejto konštrukcie je v podstate obmedzená kvalitou obežných dráh, valivých telies, klece a maziva. Namáhanie uvedených plôch a elementov rastie s rastom rýchlobežnosti ložiska, ktorá je daná súčinom otáčok a stredného priemeru uloženia. Prítom znižovanie rýchlobežnosti pri konštantných otáčkach je možné len zmenšením priemerov obežných dráh a valivých telies.

Vyššie uvedené nedostatky sú v značnej miere odstránené ložiskom podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že pozostáva z vnútorného a vonkajšieho krúžku s obežnými dráhami pre uloženie valivých telies, ktoré sú usporiadané v radoch, pričom medzi vonkajší a vnútorný krúžok sú umiestnené dva medzikrúžky, z ktorých každý má vytváranú jednu vonkajšiu obežnú dráhu a jednu vnútornú obežnú dráhu. Vo valivom styku s valivými telesami sú v radoch ležiacich v rovinách kolmých k osi ložiska obežná dráha vnútorného krúžku s vnútornou obežnou dráhou medzikrúžku a obežná dráha vonkajšieho krúžku s vonkajšou obežnou dráhou medzikrúžku. Rozstupové kružnice vo všetkých radoch majú rovnaký priemer.

Vytvorením valivého uloženia s rovnakými rozstupovými priermi pomocou vložených medzikrúžkov sa dosiahne dvojnásobný valivý prevod medzi vonkajším a vnú-

torným krúžkom ložiska. Tým sa docieli, že pri zachovaní rozdielu otáčok medzi vonkajším a vnútorným krúžkom bude rýchlobežnosť dvojíc vnútorný krúžok — medzikrúžok a medzikrúžok — vonkajší krúžok, približne polovičná, ako by bola pri zachovaní priemerov obežných dráh vonkajšieho a vnútorného krúžku bez medzikrúžkov. To má za následok menšie namáhanie jednotlivých elementov ložiska i jeho maziva a tým sa životnosť takéhoto ložiska predĺži.

Príklad prevedenia ložiska podľa vynálezu je v reze znázornený na priloženom výkrese.

Ložisko pozostáva z vnútorných krúžkov 1 s vytváranými vonkajšími obežnými dráhami 5, vonkajšieho krúžku 2 s vnútornými obežnými dráhami 6, medzikrúžkov 3 s vonkajšími obežnými dráhami 7 a vnútornými obežnými dráhami 8, valivých telies 4 a krytov tesnenia 9.

V zostave ložiska tvoria obežné dráhy 5 vnútorného krúžku 1 dvojice s vnútornými obežnými dráhami 8 medzikrúžkov 3 a obežné dráhy 6 vonkajšieho krúžku 2 tvoria dvojice s vonkajšími obežnými dráhami 7 medzikrúžkov 3, pričom všetky dvojice majú rovnaké rozstupové priemery. S takto vytvorenými dvojicami obežných dráh 5, 6, 7, 8 sú vo valivom kontakte valivé telesá 4. Tieto valivé telesá 4 môžu byť navzájom oddelené prepážkami klecí. Kryty 9 plnia funkciu tesnenia proti vnikaniu nečistôt a unikaniu maziva z ložiska. Na vonkajšom krúžku 2 je upravený alespoň jeden otvor 10, zakrytý pružnou páskou 11.

Ložisko podľa vynálezu je možné použiť napríklad v textilnom strojárstve na uloženie spriadacích rotorov.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Valivé ložisko, pozostávajúce z vnútorného a vonkajšieho krúžku, s obežnými dráhami pre uloženie valivých telies, najmä guľičiek, ktoré sú usporiadané v radoch a s výhodou navzájom oddelené prepážkami klecí, vyznačené tým, že medzi vonkajší krúžok (2) a vnútorný krúžok (1) sú umiestnené dva medzikrúžky (3), z ktorých každý má vytváranú jednu vonkajšiu obežnú dráhu (7) a jednu vnútornú obežnú dráhu (8), kde pre valivý styk s valivými telesami (4) sú v radoch ležiacich v rovinách kolmých k osi ložiska oproti sebe orientované obežná dráha (5) vnútorného krúžku (1) s vnútornou obežnou dráhou (8) medzikrúžku (3) a obežná dráha (6) vonkajšieho krúžku (2) s vonkajšou obežnou dráhou (7)

medzikrúžku (3), pričom rozstupové kružnice vo všetkých radoch majú rovnaký priemer.

2. Valivé ložisko podľa bodu 1, vyznačené tým, že na vonkajšom krúžku (2) je upravený aspoň jeden otvor (10), zakrytý pružnou páskou (11).

3. Valivé ložisko podľa bodu 1, vyznačené tým, že vonkajší krúžok (2) je po oboch stranách opatrený tesneniami (9).

4. Valivé ložisko podľa bodu 1, vyznačené tým, že krúžky (1, 2) sú tvorené z najmenej dvoch častí.

5. Valivé ložisko podľa bodu 1, vyznačené tým, že medzikrúžok (3) je vytvorený z najmenej dvoch častí.

