



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227983

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 26 07 82
(21) (PV 5640-82)

(51) Int. Cl.³

F 16 C 33/48

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 04 86

(75)

Autor vynálezu

KOUDELA VOJTĚCH ing., STÁREK FRANTIŠEK ing., BRNO

(54) Klec dvouřadého soudečkového ložiska

1

Vynálezem je řešena klec ložiska se dvěma řadami soudečků.

Dosavadní klece soudečkových ložisek jsou prováděny jako jednolitý kruhový prstenec, v němž jsou vytvořeny úložné otvory pro dvě řady soudečků. Vedení soudečků a zajišťování jejich polohy mezi oběžnými drahami vnitřního kroužku ložiska zajišťuje opěrná příruba mezi vnitřními čely soudečků. Tato příruba je buď spojena s vnitřním kroužkem v celek, nebo je uspořádána otočně mezi oběžnými drahami. Je rovněž známá konstrukce klece bez opěrné příruby, kde je vedení soudečků zajišťováno přepážkami klece. Nedostatečné vedení soudečků u tohoto provedení má za následek zvýšené energetické ztráty v ložisku a nepříznivé změny v průběhu kontaktních napětí mezi soudečkem a oběžnou drahou.

Uváděné nevýhody odstraňuje z velké části provedení klece dvouřadého soudečkového ložiska podle vynálezu. Klec sestává ze dvou kruhových částí, z nichž v každé jsou upraveny úložné otvory. Podstata vynálezu je v tom, že v úložných otvorech jsou na každé stěně přivrácené k vnitřním čelům soudečků vytvořeny výstupky, jejichž vrcholy se stýkají s vnitřními čely soudečků, přičemž vrcholy výstupků jsou od styčné, na osu ložiska kolmé mezikruhové plochy obou kruhových částí klece ve vzdálenosti, která je rovna

$$n = 0,5 D_k \cdot \operatorname{tg} u - 1/\cos u$$

kde D_k - je průměr klece v dotykovém bodě s čelem soudečku v rovině osy ložiska a soudečku, u - je úhel, který svírá osa soudečku s osou rotace kroužku a l - je kolmá vzdálenost vnitřního čela soudečku od příčné roviny vedené jeho největším průměrem.

Oproti klecím s použitím opěrné příruby je dosaženo výše popsaným provedením při stejných technických parametrech soudečkového ložiska značných ekonomických efektů tím, že je

227983

tato opěrná příruba odstraněna, čímž se podstatně sníží výrobní náklady, vzniknou úspory materiálu a zmenší se značně pracnost.

Provedení klece podle vynálezu je znázorněno na výkrese, kde na obr. 1 je znázorněn částečný nárysný průřez dvouřadým soudečkovým ložiskem a na obr. 2 detail části klece.

Klec pozůstává ze dvou kruhových částí 1, na jejíž obvodu jsou upraveny úložné otvory 3 pro soudečky 4. Obě části 1 klece k sobě přiléhají uprostřed ložiska mezikruhovými styčnými plochami 5, které jsou kolmé na osu 0 ložiska. Na každé stěně 6 přiléhající k vnitřním čelům 7 soudečků 4 jsou vytvořeny výstupky 8 s vrcholy 9 stýkajícími se s vnitřními čely 7 soudečků 4. Vzdálenost n vrcholů 9 výstupků 8 od styčné, na osu 0 ložiska kolmé mezikruhové plochy 5, se rovná

$$n = 0,5 D_k \cdot \operatorname{tg} u - 1/\cos u$$

kde D_k - je průměr klece v dotykovém bodě s čelem 7 soudečku 4 v rovině osy 0 ložiska a soudečku 4, u - je úhel, který svírá osa soudečku 4 s osou rotace kroužku a 1 - je kolmá vzdálenost vnitřního čela 7 soudečku 4 od příčné roviny vedené jeho největším průměrem.

Popsaným provedením klece je dosaženo polohy středů S_3 soudečků 4 na spojnicích s středu S_1 poloměru kulové oběžné dráhy 10 vnějšího kroužku 11 se středem S_2 poloměru oběžné dráhy 12 vnitřního kroužku 13.

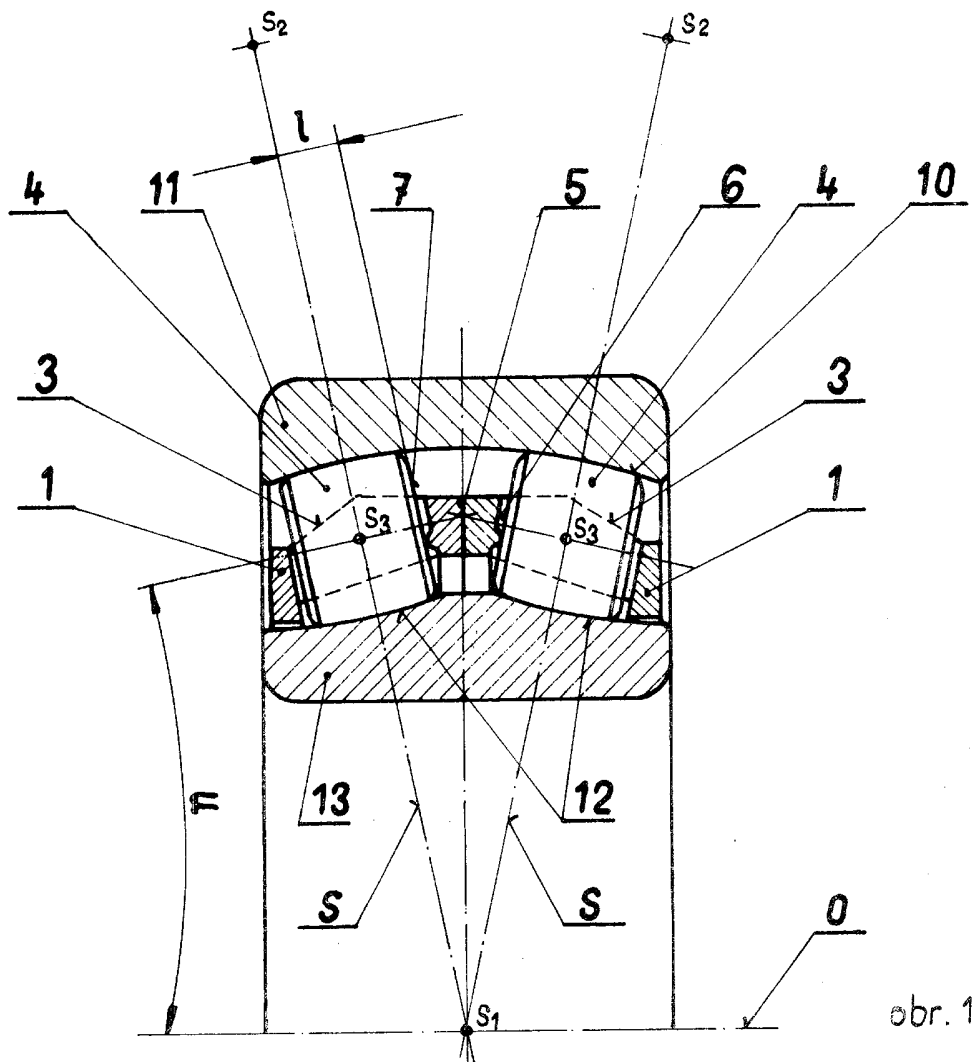
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Klec dvouřadého soudečkového ložiska, s dvojicí kruhových částí, z nichž v každé jsou upraveny úložné otvory, vyznačená tím, že v úložných otvorech (3) jsou na každé stěně (6) přivrácené k vnitřním čelům (7) soudečků (4) vytvořeny výstupky (8), jejichž vrcholy (9) se stýkají s vnitřními čely (7) soudečků (4), přičemž vrcholy (9) výstupků (8) jsou od styčné, na osu (0) ložiska kolmé mezikruhové plochy (5) obou kruhových částí (1) klece ve vzdálenosti (n), která je rovna

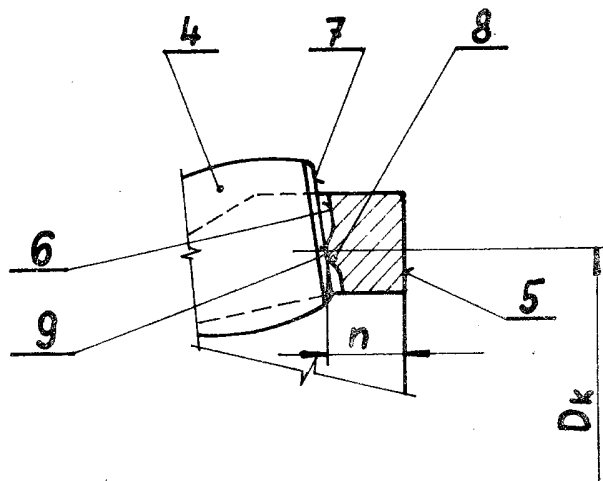
$$n = 0,5 D_k \cdot \operatorname{tg} u - 1/\cos u$$

kde D_k - je průměr klece v dotykovém bodě s čelem (7) soudečku (4) v rovině osy (0) ložiska a soudečku (4), u - je úhel, který svírá osa soudečku (4) s osou rotace kroužku a 1 - je kolmá vzdálenost vnitřního čela (7) soudečku (4) od příčné roviny vedené jeho největším průměrem.

2 2 7 9 8 3



obr. 1



obr. 2