



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 381

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 12 71
(21) PV 9161-71

(51) Int. Cl.¹ F 16 C 33/46

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 01 6 82

(75)

Autor vynálezu **MANDELÍK JOSEF ing., VLAŠIM**

(54) **Klec pro kuželíková ložiska.**

1

Vynález řeší konstrukční provedení klece, zejména pro jednořadá kuželíková ložiska.

Dosud známé způsoby konstrukčního provedení klecí jednořadých kuželíkových ložisek zajišťují spojení vnitřního kroužku ložiska, valivých těles (kuželíků) a klece v jeden, bez násilí nerozebíratelný celek tak, že kuželíky jsou při axiálním osovém tlaku na klec opřeny o kulovou plochu opěrného nákrůžku v jednom směru a o bok závěrného nákrůžku ve směru opačném. Vlastní klec je nesena na vnější horní polovině kuželíků a její vůle na kuželíkách je prolisováním klece upravena tak, aby nebylo možné přesunout kuželíky přes vnější průměr závěrného nákrůžku vnitřního kroužku. Další známé způsoby konstrukčního provedení klecí zajišťují spojení vnitřního kroužku s kuželíky pomocí klece, jejíž výstupky zapadají do vodící drážky, vytvořené na vnějším průměru opěrného nákrůžku nebo na oběžné dráze vnitřního kroužku. Takováto řešení vedou ke snížení nosné plochy ložiska a vzhledem k určité pružnosti klece dochází ke vzniku nežádoucího tření klece v uvedených vodících drážkách. Při provedení klece s otevřenými kapsami mohou kuželíky při sejmutí vnějšího kroužku vyskočit. V případě, kdy je prováděna trvalá změna tvaru klece prolisováním jejích žeber, dochází k porušení správného vedení kuželíků deformovanými žeber, vznikají přídavné momenty způsobující natáčení kuželíků při odvalování mezi oběžnými drahami kroužků a trvanlivost ložisek je tímto značně snižována.

Výše uvedené nevýhody známých řešení odstraňuje klec pro kuželíková ložiska podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že klec, vytvořená jako tvarový prstenec s kapsami pro uložení valivých těles je opatřena výběžky upravenými tak, že tyto zasahují do prostoru sražené vnitřní hrany vnějšího kroužku kuželíkového ložiska.

Klec pro kuželíková ložiska podle vynálezu umožňuje snadnější montáž ložiska, zvýšení nosných valivých plůch ložiska, a tím zvýšení dynamické únosnosti ložiska. Spotřeba výchozího materiálu pro výkovek vnitřního kroužku je u provedení ložiska s klecí podle vynálezu podstatně snížena, tím je dosaženo i snížení pracnosti výroby vnitřního kroužku ložiska. Menší velikosti ložisek mohou mít klece vyrobeny z umělých hmot.

Příklad provedení klece pro kuželíková ložiska podle vynálezu je znázorněn na přípojených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn řez ložiskem s dotykem klece na vnějším kroužku, na obr. 2 řez ložiskem s dotykem klece na vnitřním kroužku. Na obr. 3 je znázorněn řez ložiskem s dotykem klece na vnitřním kroužku a ohnutým žebrem s volným koncem a obr. 4 znázorňuje řez ložiskem s dotykem klece na vnějším kroužku a ohnutým žebrem s volným koncem.

Na obr. 1 je vnější kroužek 1 opatřen sraženou hranou 2, která pomocí výběžků 3 klece 4 vede klec 4 se zavřenými kapsami 5, v nichž jsou uloženy kuželíky 6. Obdobně je na obr. 2 vedena klec 4 pomocí výběžků 3 sraženou hranou 2 vnitřního kroužku 7. Na obr. 3 je klec 4 vedena pomocí výběžků 3 klece 4 a sraženou hranou 2 vnitřního kroužku 7. Ohnuté žebro 8 zajišťuje kuželík 6 proti vypadnutí z klece 4. Na obr. 4 je klec 4 se dvěma nebo více výběžky 3, které jsou s klecí 4 pevně spojeny, vedena pomocí výběžků 3 a sraženou hranou 2 vnějšího kroužku 1.

Při vyjmutí vnitřního kroužku 7 zabrání vysunutí klece 4 s kuželíky 6 z vnějšího kroužku 1 dotyk výběžků 3 klece 4 se sraženou hranou 2 vnějšího kroužku 1. Výběžky 3 klece 4 se při montáži ložiska pružně převléknou přes malý průměr oběžné dráhy vnějšího kroužku 1, případně se v přípravku ohnou do potřebného úhlu. Při axiálním osovém tlaku na klec 4 je tato svými výběžky 3 opřena o sraženou hranu 2 vnějšího kroužku 1. Klec je nesená na spodní polovině kuželíků.

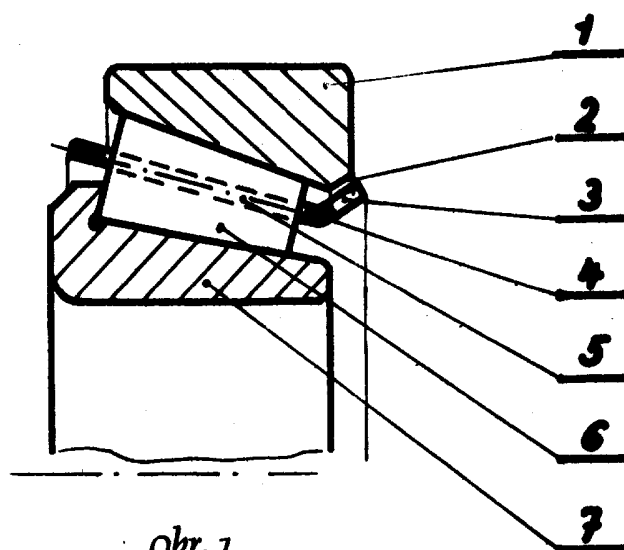
Při vyjmutí vnějšího kroužku 1 zabrání vysunutí klece 4 s kuželíky 6 z vnitřního kroužku 7 dotyk výběžků 3 klece 4 se sraženou hranou 2 vnitřního kroužku 7. Výběžky 3 klece 4 se rovněž při montáži ložiska pružně převléknou přes opěrný nákržek vnitřního kroužku 7, popřípadě se v přípravku ohnou do potřebného úhlu. Při axiálním osovém tlaku na klec 4 je tato svými výběžky opřena o sraženou hranu 2 vnitřního kroužku 7. Klec je nesená na horní polovině kuželíků.

Konstrukční řešení klece 4 s výše popsaným vedením na sražených hranách 2 vnějšího kroužku 1 nebo vnitřního kroužku 7 může mít žebra s volným koncem ohnuta zpět tak, že spolu s uzavřeným žebrem utvoří prostor pro držení kuželíků 6.

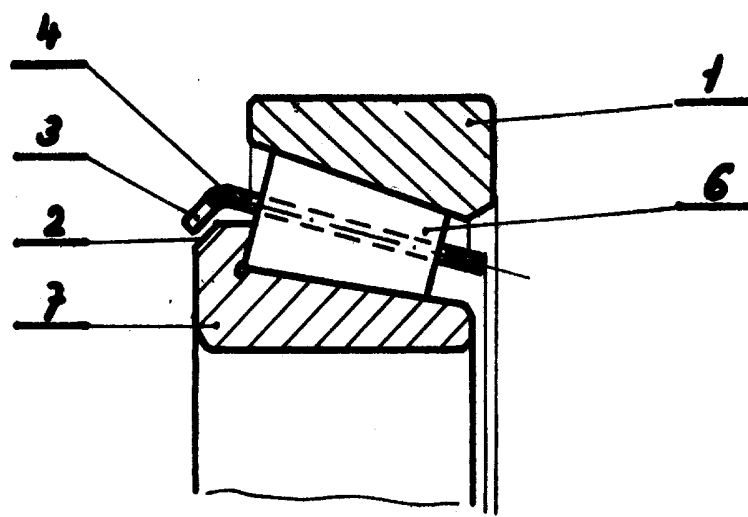
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Klec pro kuželíková ložiska, zejména pro kuželíková ložiska jednořadá, s vnitřním kroužkem opatřeným pouze jedním opěrným nákrůžkem a s klecí vytvořenou jako tvarový prstenec s kapsami pro uložení valivých těles, vyznačená tím, že klec (4) s v ní uloženými kuželíky (6) je opatřena výběžky (3) upravenými tak, že tyto zasahují do prostoru sražené vnitřní hrany (2) vnějšího kroužku (1) kuželíkového ložiska.
2. Klec pro kuželíková ložiska podle bodu 1, vyznačená tím, že výběžky (3) zasahují do prostoru sražené vnější hrany (2) vnitřního kroužku (7) kuželíkového ložiska.

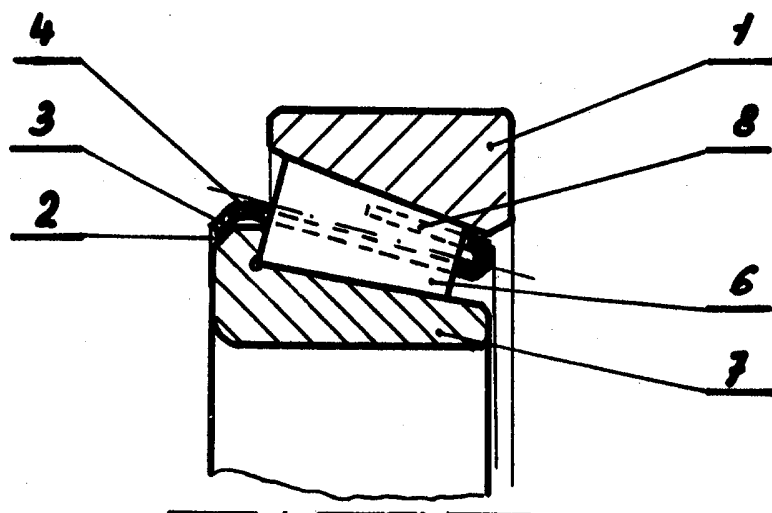
4 výkresy



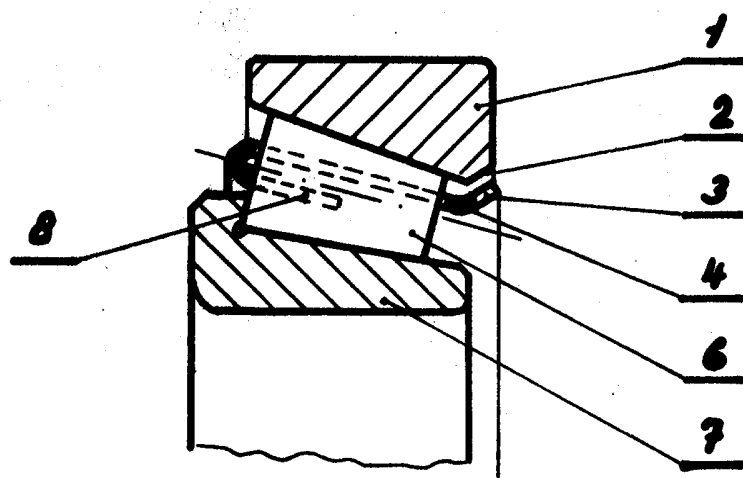
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4