



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232959

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 C 33/60

(22) Přihlášeno 13 06 83
(21) (PV 4252-83)

(40) Zveřejněno 17 07 84

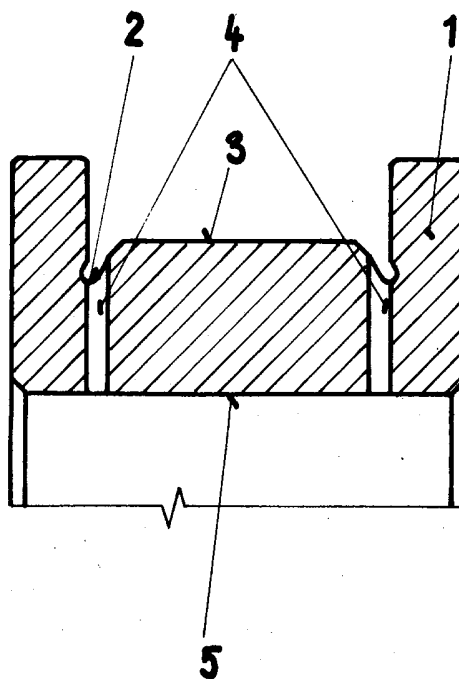
(45) Vydáno 15 07 86

(75)
Autor vynálezu

SICHLER JAN ing., OŘECHOV u BRNA, KADULA JAN ing., BRNO

(54) Válečkové ložisko

Vynález řeší konstrukční provedení válečkového nebo kuželíkového ložiska, případně i ložiska s kosouhlým stykem. Ložisko sestává ze středního kroužku a ze dvou příločných kroužků, na jejichž přivrácených čelech jsou provedeny mazací drážky. Mezi sousedícími mazacími drážkami jsou vytvořeny v otvoru středního kroužku a vnitřním otvoru příločných kroužků výstupky, rovnoběžné s osou příločných kroužků. Ložisko je určeno pro vysoké otáčky a pro přenos velkých vnějších zatížení.



Obr. 1

Vynález se týká konstrukčního provedení válečkového ložiska, určeného zejména pro vysoké otáčky a pro přenos velkých vnějších zatížení.

Pro válečková ložiska, používaná pro vysoké otáčky a přenos velkých vnějších zatížení, je nezbytné dokonalé mazání spojené s vydatným chlazením. Proto jsou na okrajích oběžné dráhy vnitřního kroužku ložiska vyvrtány otvory, procházející radiálně k díře ložiska. Tyto mazací otvory vycházejí z okrajových zápichů, provedených na okraji oběžné dráhy. Vyvrtání otvorů v zápichu je značně obtížné vzhledem k požadované přesnosti. Kromě toho vznikají nežádoucí otřepy na okrajích vrtaných otvorů, způsobující vznik únavových jevů při chodu ložiska, které značně zkracují jeho životnost. Při vyvrtávání otvorů poměrně malých průměrů dochází také často ke zlomení vrtáku s následujícím pracovním odstraňováním jeho zbývajících částí; je rovněž značná spotřeba těchto nástrojů.

Uváděné nevýhody odstraňuje z velké části provedení válečkového ložiska podle vynálezu. Vnitřní kroužek ložiska sestává ze středního kroužku s oběžnou dráhou a ze dvou příložených kroužků. Podstata vynálezu je v tom, že na k sobě přivrácených čelech příložených kroužků jsou provedeny mazací drážky rovnoměrně rozmístěné na těchto čelech. Mezi sousedícími mazacími drážkami jsou v otvoru středního kroužku a vnitřním otvoru příložených kroužků vytvořeny výstupky rovnoběžné s osou příložených kroužků. Další podstata vynálezu spočívá v tom, že mazací drážky směřují radiálně k ose příložených kroužků, nebo směřují přibližně tangenciálně k vnitřnímu otvoru příložených kroužků.

Konstrukčním provedením válečkového ložiska podle vynálezu je dosaženo zvýšení technické úrovně, projevující se zejména podstatným prodloužením životnosti při dosažení vyšší rychloběžnosti a snížení opotřebení funkčních ploch. Při tom je vyloučeno poškození mazacích otvorů, odpadá použití vrtáků a jejich zalamování v otvorech. Provedením otvoru vnitřního kroužku ložiska s podélnými drážkami se při zvýšení čerpacího účinku současně také zvýší chlazení vnitřního kroužku.

Na výkrese je znázorněno válečkové ložisko jednak dosavadního provedení, jednak provedení podle vynálezu. Na obr. 1 je částečný nárysný průřez vnitřního kroužku ložiska dosavadního provedení, na obr. 2 je rovněž částečný nárysný průřez vnitřním kroužkem podle vynálezu, na obr. 3 je boční pohled na čelo příloženého kroužku, na obr. 4 je další boční pohled na čelo příloženého kroužku s rozdílným provedením mazacích drážek.

Stávající vnitřní kroužek 1 válečkového ložiska na obr. 1 tvoří jednotlivý celek se zápichy 2 na okrajích oběžné dráhy 3. Ze zápichů 2 vyúsťují mazací otvory 4 probíhajícími radiálně směrem k otvoru 5 vnitřního kroužku 1.

Vnitřní kroužek 1 válečkového ložiska podle vynálezu (obr. 2) sestává ze středního kroužku 6 s oběžnou dráhou 7 a ze dvou příložených kroužků 8 přiléhajících z obou stran k střednímu kroužku 6. Na k sobě přivrácených čelech 9 obou příložených kroužků 8 jsou provedeny mazací drážky 10, které jsou rovnoměrně rozloženy na čelech 9. Tyto mazací drážky 10 směřují buď radiálně k ose 0 příložených kroužků 8 nebo přibližně tangenciálně k vnitřnímu otvoru 11 těchto příložených kroužků 8, jejichž vnitřními otvory 11, jakož i otvorem 12 středního kroužku 6 probíhají podélné drážky 13. Mezi sousedícími mazacími drážkami 10 jsou v otvoru 12 středního kroužku 6 a vnitřním otvoru 11 příložených kroužků 8 vytvořeny výstupky 14 rovnoběžné s osou 0 příložených kroužků 8. Radiálně směřující mazací drážky 10 jsou určeny pro otáčení ložiska v obou smyslech, kdežto tangenciální mazací drážky 10 slouží pouze pro jeden neměnný smysl otáčení.

Popisované provedení ložiska je možné použít kromě u válečkových ložisek také u ložisek kuželíkových.

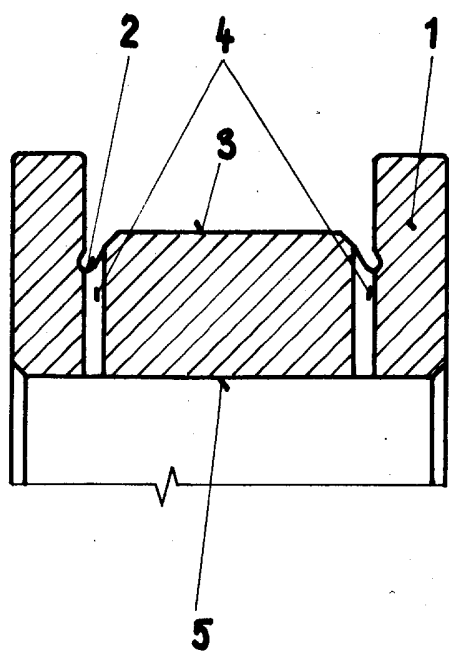
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Válečková ložisko, s vnitřním kroužkem sestávajícím ze středního kroužku s oběžnou dráhou a ze dvou příložných kroužků, vyznačené tím, že na k sobě přivrácených čelech (9) příložných kroužků (8) jsou provedeny mazací drážky (10) rovnoměrně rozmístěné na čelech (9), přičemž mezi sousedícími mazacími drážkami (10) jsou v otvoru (12) středního kroužku (6) a vnitřním otvoru (11) příložných kroužků (8) vytvořeny výstupky (14) rovnoběžné s osou (0) příložných kroužků (8).

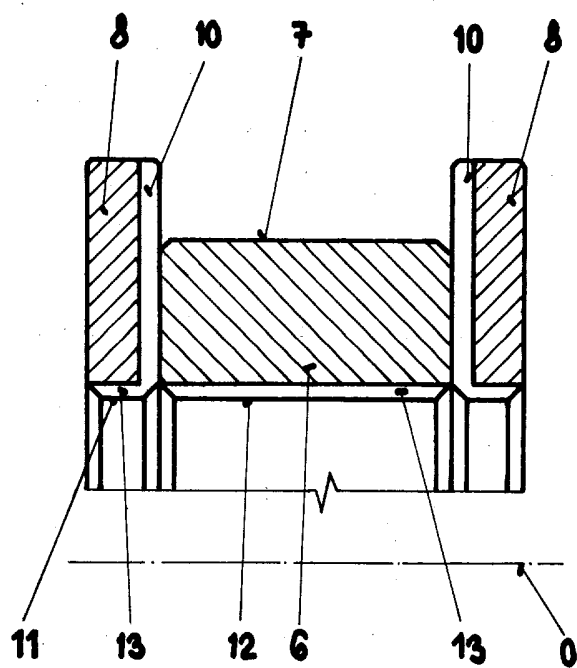
2. Válečkové ložisko podle bodu 1, vyznačené tím, že mazací drážky (10) směřují radiálně k ose (0) příložných kroužků (8).

3. Válečkové ložisko podle bodu 1, vyznačené tím, že mazací drážky (10) jsou orientované k vnitřnímu otvoru (11) příložných kroužků (8) v tangenciálním směru.

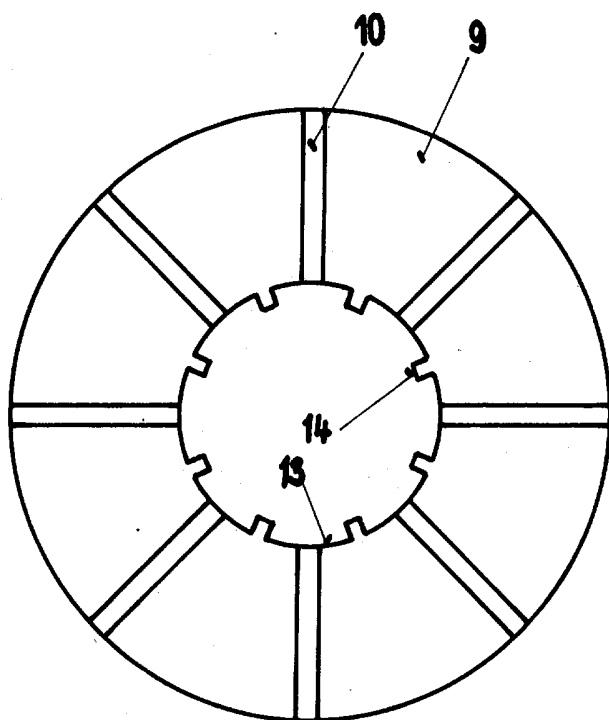
1 výkres



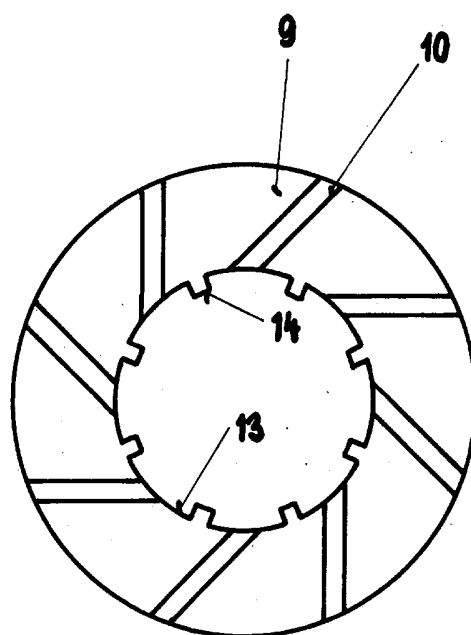
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4