



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 991 ✓

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 11 83
(21) (PV 8702-83)

(51) Int. Cl.³ F 16 C 13/00

(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 12 86

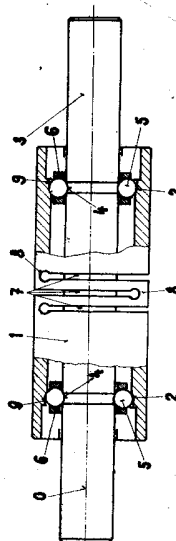
(75)

Autor vynálezu

SMATANA JOZEF ing., BYTČA,
RAJSIGL ZDENĚK ing., BRNO,
VARHANÍK STANISLAV ing.,
HRTÁNEK MILAN ing., BYTČA

(54) Dvouřadé kuličkové ložisko

Dvouřadové kuličkové ložisko podle vynálezu je určeno hlavně k uložení roto-
rové hřídele spřádacích strojů. Sestává
z vnějšího kroužku s vnitřními oběžnými
drahami pro kuličky a z hřídele s dvoji-
cí oběžných drah. Ve střední části vněj-
šího kroužku jsou provedeny nejméně dvě
radiálně směřující drážky. Vnitřní oběž-
né dráhy vnějšího kroužku mají profil
tvořený částí kruhového oblouku přecháze-
jícího v přímku.



Vynález se týká provedení dvouřadého kuličkového ložiska s celistvým, pružně deformovatelným vnějším kroužkem.

Dvouřadá kuličková ložiska k uložení vřeten například u textilních strojů sestávají z vnějšího kroužku se dvěma oběžnými drahami, z hřídele rovněž se dvěma oběžnými drahami, z dvou řad kuliček uložených v kapsách klecí a z okrajových těsnění. Nevýhodou této tak zvané celistvé konstrukční koncepce je omezení počtu kuliček uložených v méně odolné jednostranné kleci. Kromě toho vznikají ne vždy žádoucí osové vůle. Tyto nedostatky se odstraňují provedením samostatných vnějších kroužků, každý s jednou oběžnou dráhou. Kroužky jsou uloženy každý zvlášť v dalším pouzdře a k omezení osové vůle se obvykle používá pružiny. Toto řešení je však výrobně náročné vzhledem k většímu počtu jednotlivých dílů, přesnost chodu ložiska je značně zhoršena, což omezuje zvýšení otáček. Dále se také zvětší nastavovací rozměry.

Uváděné nevýhody ve značné míře odstraňuje provedení dvouřadého kuličkového ložiska podle vynálezu. Ložisko se skládá z vnějšího kroužku s vnitřními oběžnými drahami pro kuličky uložené v kapsách klece a z hřídele s dvojicí oběžných drah. Podstata vynálezu je v tom, že vnější kroužek je ve své střední části opatřen nejméně dvěma příčnými radiálními drážkami, jejichž hloubka je větší než polovina a menší jak $7/8$ vnějšího průměru vnějšího kroužku. Další podstata vynálezu je v tom, že vnitřní oběžná dráha vnějšího kroužku má profil tvořen částí kruhového oblouku, přecházejícího v přímku rovnoběžnou s osou vnějšího kroužku.

Radiální drážky ve střední části kroužku ložiska zaručují dosažení dostačující pružnosti v osovém směru. Vytvoření drážek částí kruhového oblouku přecházejícího v přímku umožňuje použití většího počtu kuliček v tužší, oboustranně uzavřené kleci, a tím docílení vyšší únosnosti ložiska při poměrně vysoké přesnosti. Po konstrukční a výrobní stránce je provedení ložiska nenáročné a jeho uplatnění je zvláště výhodné pro uložení rotorových hřídelů spřádacích strojů.

Provedení dvouřadého kuličkového ložiska podle vynálezu je znázorněno na výkresu, na němž je nárysny průřez celkovým provedením.

Ložisko sestává z vnějšího kroužku 1 se dvěma vnitřními oběžnými drahami 2 a z hřídele 3 s dvojicí oběžných drah 4. Kuličky 5 jsou umístěny v kapsách masívní klece 6. Ve střední části vnějšího kroužku 1 jsou provedeny v popisovaném případě tři radiálně orientované drážky 7, jejichž hloubka je větší než $1/2$ vnějšího průměru vnějšího kroužku 1 a menší než $7/8$ jeho vnějšího průměru. Zbývající části 8 stěny vnějšího kroužku 1 jsou v sousedních drážkách 7 proti sobě. Profil každé vnitřní oběžné dráhy 2 ve vnějším kroužku 1 je tvořen částí kruhového oblouku, který přechází v přímku 9, rovnoběžnou s osou 0 vnějšího kroužku 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

233 991

1. Dvouřadé kuličkové ložisko, sestávající z vnějšího kroužku s vnitřními oběžnými drahami pro kuličky uložené v kapsách klece a z hřídele s dvojicí oběžných drah, vyznačené tím, že vnější kroužek (1) je ve své střední části opatřen nejméně dvěma příčnými radiálními drážkami (7), jejichž hloubka je větší než polovina a menší jak sedm osmin vnějšího průměru vnějšího kroužku (1).
2. Dvouřadé kuličkové ložisko podle bodu 1, vyznačené tím, že vnitřní oběžná dráha (2) vnějšího kroužku (1) má profil tvořen částí kruhového oblouku přecházejícího v přímku (9) rovnoběžnou s osou (O) vnějšího kroužku (1).

1 výkres

