



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254606

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 16 C 33/04

(22) Přihlášeno 15 05 86

(21) PV 3550-86.A

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 09 88

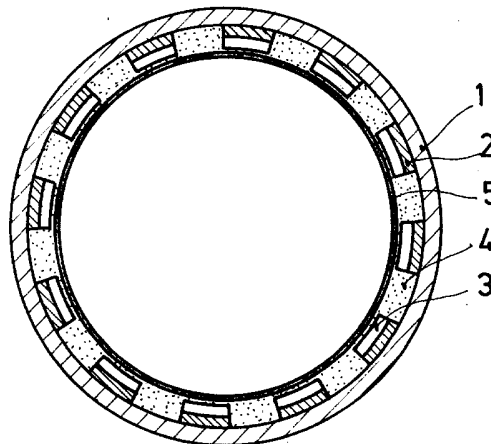
(75)

Autor vynálezu

BULA LUMÍR ing., KUPKA FRANTIŠEK ing., OSTRAVA

(54) Kombinované kluzné ložisko

Řešení se týká kombinovaného kluzného ložiska, sestávajícího z ložiskového tělesa, na kterém je upravena kluzná výstelka. Podstata řešení spočívá v tom, že kluzná výstelka je tvořena porézní vrstvou pokrytou fólií, kde na pracovní straně ložiskového tělesa jsou s odstupem upraveny podložky, z nichž ke každé přísluší samomazná vrstva, jejíž tloušťka s tloušťkou podložky je menší než tloušťka porézní vrstvy.



OBR.1

Vynález se týká kombinovaného kluzného ložiska.

Dosud známá kluzná ložiska jsou většinou z homogenních materiálů, převážně kovových. Některá z nich jsou opatřena na kluzné ploše chemickým povlakem, který umožňuje krátkodobý provoz bez mazání. Jsou rovněž známá kluzná ložiska ze spékaných kovů nebo jiných pevných hmot, jejichž póry jsou zaplněny tuhými nebo tekutými mazadly. Všechna kluzná ložiska, která jsou vyrobena z jednoho druhu ložiskového materiálu, vykazují při provozu opotřebení, které probíhá rovnoměrně až do jejich vyřazení z provozu. Z důvodů sklonu k zadírání při jejich nedostatečném mazání jsou proto používána pro nižší zatížení. Jelikož dosavadní ložiskové materiály mají nižší mechanické pevnosti, vyrábějí se z nich kluzná ložiska v tlustostěnném provedení i když pro vlastní účel kluzného uložení se využije jejich nepatrná vrstva.

Uvedené nevýhody dosavadních kluzných ložisek, sestávajících z ložiskového tělesa a kluzné výstelky, se odstraní kombinovaným kluzným ložiskem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kluzná výstelka je tvořena porézní vrstvou pokrytou fólií, kde na pracovní straně ložiskového tělesa jsou s odstupy upraveny podložky, z nichž ke každé přísluší samomazná vrstva, jejíž tloušťka spolu s tloušťkou podložky je menší než tloušťka porézní vrstvy.

Výhodou kombinovaného kluzného ložiska podle vynálezu je to, že má vyšší životnost oproti dosud známým kluzným ložiskům, zejména při omezeném nebo přerušeném mazání, dále to, že vlivem jejich způsobu výroby je možno použít porézních kluzných materiálů vyšších mechanických hodnot. Další jejich výhodou je to, že vlivem vícesložkových materiálů, nanesených nástřikem, je možno nahradit drahé ložiskové kovy nejlevnějšími materiály s možností jejich renovace.

Kombinované kluzné ložisko podle vynálezu je v příkladném provedení znázorněno na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje příčný řez ložiskovým pouzdrem obr. 2 podélný řez, obr. 3 až 6 znázorňují příčné řezy podélnými plochými vedeními, obr. 7 znázorňuje příčný řez rybinovitým vedením a obr. 8 příčný řez ložiskovým hřídelem.

Podle příkladného provedení sestává kombinované kluzné ložisko z ložiskového tělesa 1, prstencového, pánvového, hřídelového, deskového, rybinovitého a jinak tvarovaného, které je zhotoveno z oceli, barevných kovů, keramiky nebo jejich kombinacemi. Jeho pracovní strana je opatřena kluznou výstelkou, tvořenou rozloženými podložkami 2 s odstupy mezi sebou libovolného tvaru, zhotovené plynovými, obloukovými, plazmovými nebo hypersonickými nástřikovými technologiemi a jsou z oceli, barevných kovů, keramiky nebo jejich směsí. Na těchto podložkách 2 jsou žárovým nástřikem nanесeny samomazné vrstvy 3 z měkkých samomazných směsí, převážně niklu s grafitem nebo niklu se siričím molybdeničitým. Mezery mezi podložkami 2 jsou na žádaný rozměr vyplněny porézní vrstvou 4, pokrytou fólií 5 na bázi polytetrafluoretylenu, kde porézní vrstva 4 je žárově nanесená a je na kovové případně kovokeramické bázi. Porézní vrstva 4 může být také nalepená, nástřikána v elektrostatickém poli a spečená nebo nanесená tlakem.

Kombinované kluzné ložisko podle vynálezu pracuje tak, že při běžných provozních podmínkách a dokonalém mazání se rychle opotřebí fólie 5, načež se jeho opotřebení ustálí na neznatelných úbytcích kluzné výstelky. V případě přerušení mazání se opotřebení kluzné výstelky začne zvětšovat až do doby, kdy dojde ke styku se samomaznými vrstvami 3, které svými zvýšenými samomazacími schopnostmi postup opotřebení kluzné výstelky zpomalí.

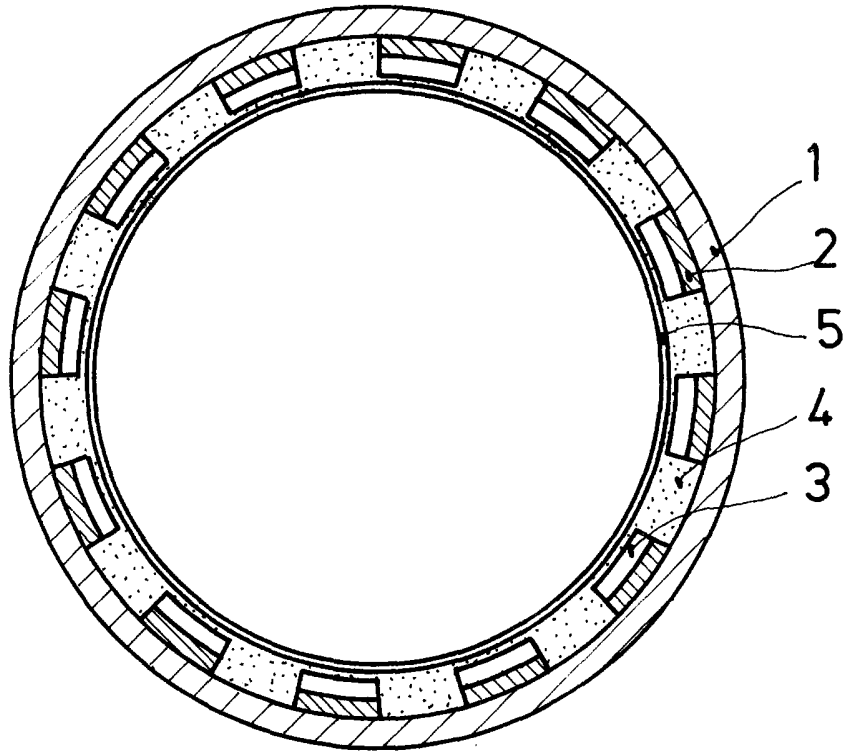
Kombinované kluzné ložisko podle vynálezu je zvláště vhodné pro hutní zařízení, jako válečkové tratě, nůžky, převodové skříně a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

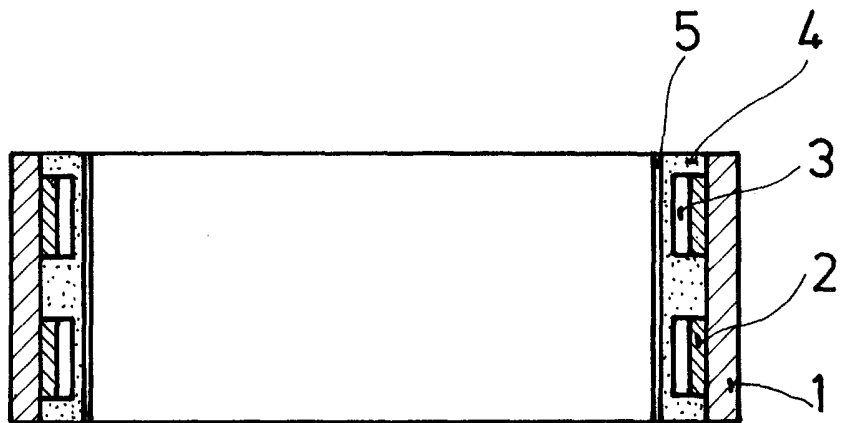
Kombinované kluzné ložisko, sestávající z ložiskového tělesa, na kterém je upravena kluzná výstelka, vyznačená tím, že kluzná výstelka je tvořena porézní vrstvou (4) pokrytou fólií (5), kde na pracovní straně ložiskového tělesa (1) jsou s odstupy upraveny podložky (2), z nichž ke každé přísluší samomazná vrstva (3), jejíž tloušťka spolu s tloušťkou podložky (2) je menší než tloušťka porézní vrstvy (4).

2 výkresy

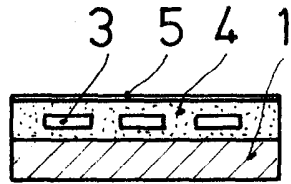
254606



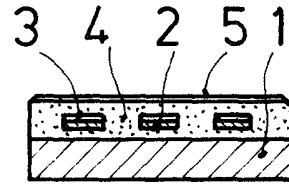
OBR.1



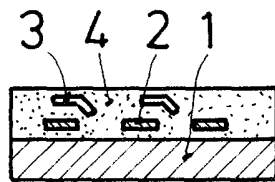
OBR.2



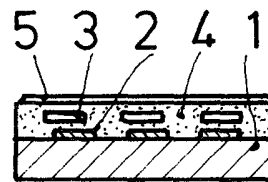
OBR. 3



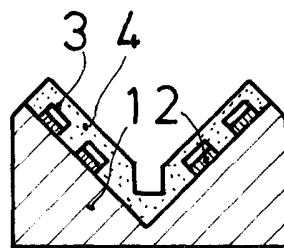
OBR. 4



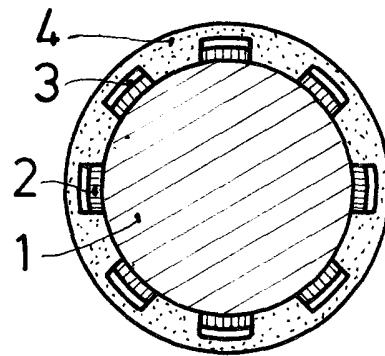
OBR. 5



OBR. 6



OBR. 7



OBR. 8