



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240109
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 05 01 83
(21) (PV 53-83)

(51) Int. Cl.⁴
G 01 M 13/04

(40) Zveřejněno 15 03 84

(45) Vydáno 15 06 87

(75)

Autor vynálezu

RATHUSKÝ JIŘÍ, BRNO

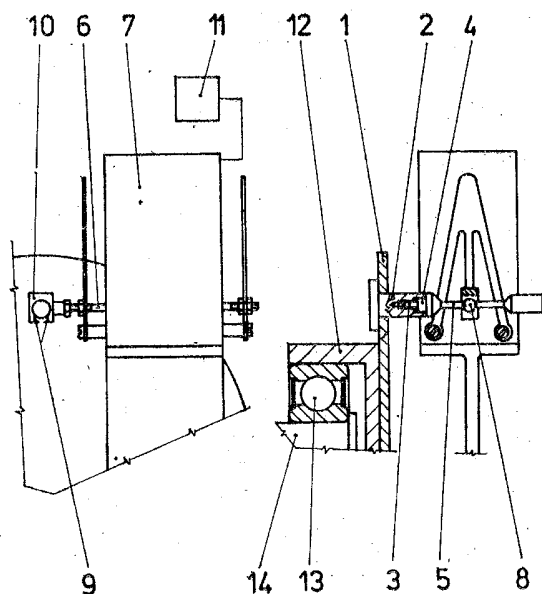
(54) Zařízení k měření proměnného momentu tření ložiska

1

Vynález se týká zařízení k měření proměnného momentu tření ložiska, zejména ložiska s těsněním. Zařízení sestává z pouzdra, z otočného nosiče uspořádaného na pouzdu a ze snímače polohy připojeného k vyhodnocovací aparatuře. Na otočném nosiči je upevněn držák spojený s ramenem opatřeným sférickým nákrůžkem, který je v súvném styku se vzájemně rovnoběžnými plochami třmenu uchyceného na táhlu snímače polohy.

Vynález je určen k využití v ložiskovém průmyslu.

2



Vynález se týká zařízení k měření proměnného momentu tření ložiska, zejména ložiska s těsněním.

Na stávajícím zařízení k zjišťování třecího momentu ložiska se obvykle zkouší ložisko, které je jedním kroužkem uloženo na otáčejícím se trnu, zatímco druhým kroužkem ložisko spočívá v pouzdře. Trn je upnut v rotujícím vřetenu. Pouzdro je opatřeno otočným kotoučem, který je připojen na jeden konec pružného členu, jehož druhý konec je ukotven. Při zkoušení se za otáčení jednoho kroužku ložiska spolu s trnem indikuje zejména snímačem změna polohy otočného kotouče pouzdra, tedy jeho natočení, což je úměrné deformaci pružného členu a způsobené třením ve zkoušeném ložisku. Přenos natáčivého pohybu otočného kotouče na posuvný pohyb táhla snímače polohy je proveden na otočném kotouči uchyceným úhelníkem, ke kterému je pružinou přitlačován dotek, uchycený na táhle snímače polohy. Nevýhodou tohoto uspořádání je, že dochází následkem kmitání pružného členu k buzení kmitů doteku, čímž jednak vznikají nepřesnosti měření a dále se uvolňují mechanické spoje měřicího systému, což má za následek další zvýšení nepřesnosti měření a po delším provozu závalu měřicího systému. Další nevýhodou je, že lze měřit moment tření jen při jednom směru otáčení.

Uvedené nevýhody odstraňuje do značné míry zařízení k měření proměnného momentu tření ložiska, zejména ložiska s těsněním, sestávající z pouzdra, z otočného nosiče uspořádaného na pouzdru a ze snímače polohy připojeného k vyhodnocovací aparatuře podle vynálezu, jehož podstata je v tom, že na otočném nosiči je upevněn držák, spojený prostřednictvím členu, s výhodou šroubu a prvku, s výhodou vodicího čepu s ramenem opatřeným sférickým nákrůžkem, který je v suvném styku se vzájemně rovnoběžnými plochami třmenu uchyceného na táhlu snímače polohy.

Zařízení podle vynálezu umožňuje spolehlivé a reprodukovatelné měření momentu tření při obou směrech přenosu natáčivého pohybu otočného nosiče na posuvný pohyb táhla snímače polohy, přičemž měření není ovlivněno případnými nepřesnostmi ustavení. Zařízení dovoluje snadné a rychlé odpojení táhla snímače v průběhu zkoušky s možností přesné opakované kompletace. Vzhledem ke své hmotnosti neovlivňuje citlivé uložení táhla snímače polohy.

Zařízení k měření proměnného momentu tření ložiska podle vynálezu je znázorněno v příkladném provedení na přiloženém výkrese, kde je nárys zařízení a jeho bokorysný řez.

Zařízení sestává z pouzdra 12, na němž je uspořádán otočný nosič 1, v tomto případě kotouč. S pouzdrem 12 je spojen vnější kroužek zkoušeného ložiska 13, jehož vnitřní kroužek je uspořádán na otáčejícím se trnu 14 upnutém v poháněném vřetenu. Na otočném kotouči je upevněn držák 2 spojený s ramenem 5 prostřednictvím spojovacího členu 3, například šroubu, a dále prostřednictvím vodicího prvku 4, například vodicího čepu. Rameno 5 je opatřeno v ose táhla 6 snímače 7 polohy sférickým nákrůžkem 8. Tento sférický nákrůžek 8 je v suvném styku se vzájemně rovnoběžnými plochami 9 třmenu 10 uchyceného na táhle 6 snímače 7 polohy. Snímač 7 polohy je připojen na vyhodnocovací aparaturu 11.

Při měření proměnného třecího momentu ložiska je vnitřní kroužek zkoušeného ložiska 13 upnutý na trnu 14 uváděn do rotace poháněným vřetenem a při rotaci vnitřního kroužku zkoušeného ložiska 13 je třecím odporem unášen vnější kroužek zkoušeného ložiska 13 s pouzdrem 12 a otočným kotoučem. Natáčení otočného kotouče se převádí na suvný pohyb táhla 6, který je snímán snímačem 7 polohy a vyhodnocován aparaturou 11.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k měření proměnného momentu tření ložiska, zejména ložiska s těsněním, sestávající z pouzdra, z otočného nosiče uspořádaného na pouzdru a ze snímače polohy připojeného k vyhodnocovací aparatuře, vyznačené tím, že na otočném nosiči (1) je upevněn držák (2) spojený prostřednic-

tvím spojovacího členu (3) a vodicího prvku (4), například vodicího čepu s ramenem (5) opatřeným sférickým nákrůžkem (8), který je v suvném styku se vzájemně rovnoběžnými plochami (9) třmenu (10) uchyceného na táhlu (6) snímače (7) polohy.

