



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201841
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 C 33/74

(22) Přihlášeno 26 10 78
(21) (PV 6943-78)

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)
Autor vynálezu

BEDNÁŘ JOSEF ing., CSc. a FUREK JOSEF ing., BLANSKO

(54) Zařízení, zamezující vnikání nečistot do funkční plochy radiálního ložiska

Vynález se týká pomocného zařízení pro radiální kluzné ložisko mazané vodou a používané zejména u vertikálních rotačních hydraulických strojů. Zařízení umožňuje zvýšení provozní spolehlivosti a životnosti ložiska i pro případ použití mazacího média s obsahem mechanických nečistot.

Dosud známá provedení radiálních kluzných ložisek mají zpravidla proveden zvláštní přívod filtrovaného mazacího média do nosné spáry ložiska, oddělený ucpávkami od mechanicky znečištěného pracovního média. Potřeba filtrovaného mazacího média a použití oddělovacích ucpávek komplikuje konstrukční řešení ložiska a projekční řešení hydraulického stroje jako celku. Dále jsou známa řešení ložiska používající jako mazacího média přímo pracovního média, která však nemají provedenu žádnou konstrukční úpravu, zamezující vniknutí mechanických nečistot, obsažených v pracovním médiu, do nosné spáry ložiska, popřípadě mají vytvořeny pouze konstrukční předpoklady pro usazování mechanických nečistot v tělese ložiska.

Vniknutí mechanických nečistot do nosné spáry ložiska má za následek zvýšení opotřebení výstelky a čepu ložiska, vede ke snížení životnosti a provozní spolehlivosti ložiska s nepříznivými důsledky na životnost hydraulického stroje jako celku.

Uvedené nedostatky se nevyskytují u radiálního kluzného ložiska, sestávajícího z pouzdra hřídele a pánve s výstelkou, vložených do tělesa ložiska, které má na hřídeli před nosnou spárou upevněn kroužek, opatřený příčnými čerpacími kanálky, přičemž mezi ním a tělesem ložiska je vytvořena škrtková spára, spojená s vnějším prostorem pomocí příčných čerpacích kanálků. Použitím kroužku je pracovní médium s mechanickými nečistotami nuceno protékat spárou mezi kroužkem a tělesem ložiska až do místa vyústění příčných čerpacích kanálků, jimiž jsou mechanické nečistoty z mazacího média, protékajícího škrtkovou spárou, čerpány a důsledkem působení odstředivých sil odváděny do prostoru před spárou. Zbývající část průtoku spárou, zbavená mechanických nečistot, protéká ke vstupu do nosné spáry vodícího ložiska. Proudění mazacího média proti čerpacímu účinku rotujících ploch kroužku je zajištěno tlakovými poměry vlastního hydraulického stroje. Účinek kroužku je možno zesílit použitím škrtkové spáry, složené z několika částí, přičemž v přechodové oblasti jsou vyústěny vhodně směřované příčné čerpací kanálky.

Je tak možno využít vedle odstředivých sil rovněž sil setrvačných, působících na hmotné částice mechanických nečistot.

Základní příklad provedení pomocného zařízení pro radiální kluzné ložisko podle vynálezu je znázorněno na připojeném obr. 1, jiný příklad provedení je uveden na obr. 2.

Jak je ze zmíněného obr. patrné, sestává vodící ložisko z pouzdra 1 hřídele a pánve 2 ložiska s výstelkou 3, vložených do tělesa 4 ložiska, přičemž mezi výstelkou 3 a pouzdem 1 hřídele je vytvořena nosná spára 5 ložiska. Na hřídeli 6 je vedle pouzdra 1 hří-

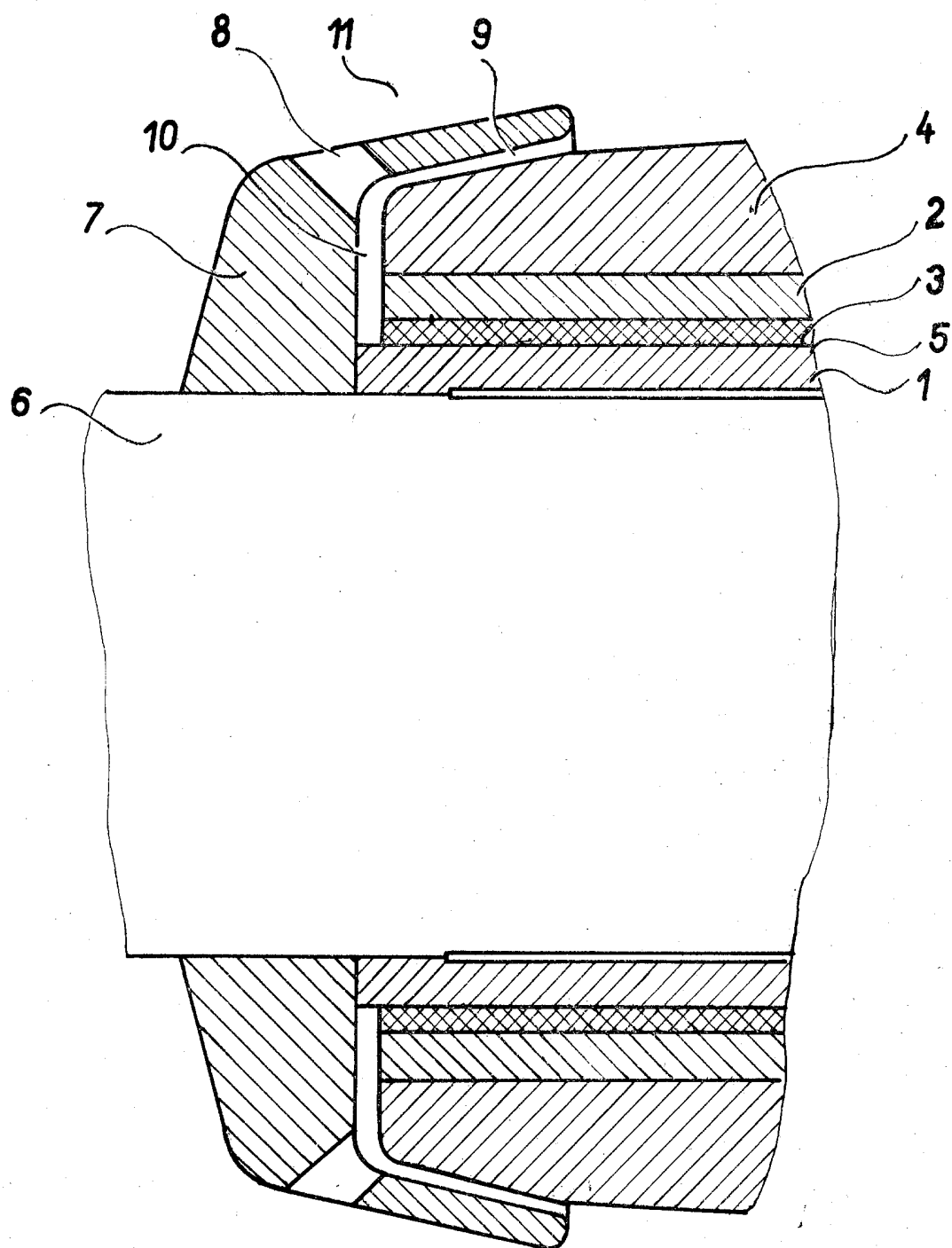
dele uchycen dále kroužek 7, opatřený příčnými čerpacími kanálky 8. Mezi kroužkem 7 a tělesem 4 ložiska je vytvořena škrťací spára 9 a spáry 10, které jsou příčnými čerpacími kanálky 8 spojeny s vnějším prostorem 11 před škrťací spárou 9. Provedení vodícího ložiska dle vynálezu, znázorněné na obr. 2, má kroužek 7 předsunut před vlastní radiální ložisko, umístěné v komoře 12, vytvořené vnějším tělesem 13 ložiska a hřídelem 6.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

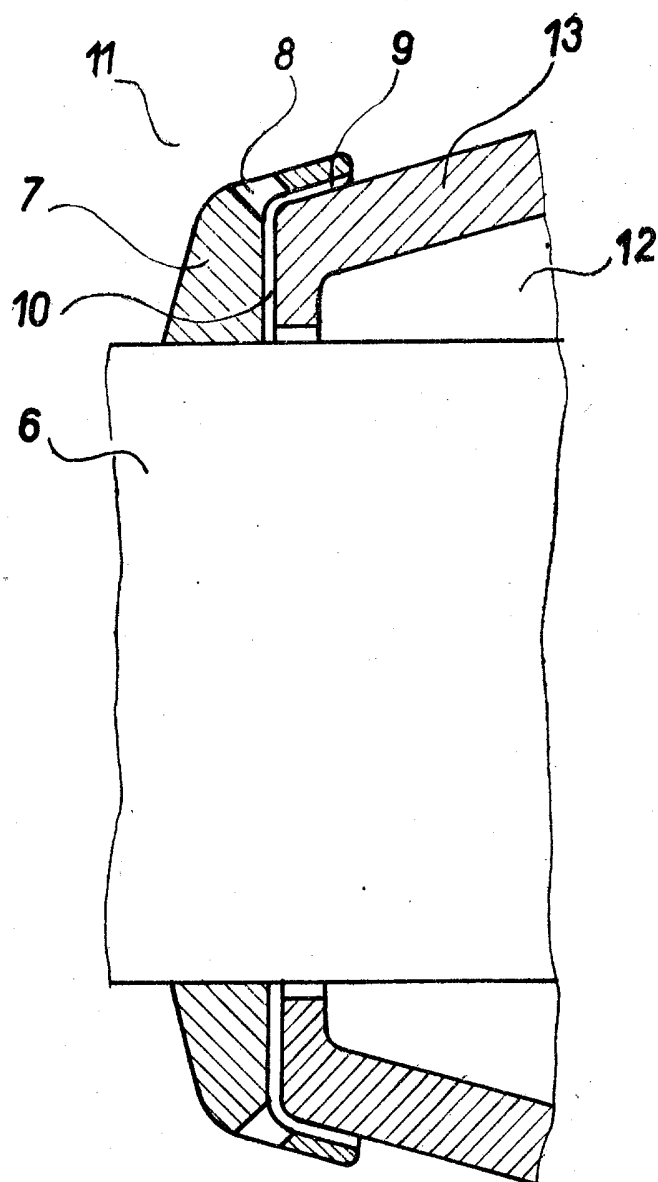
Zařízení zamezující vnikání nečistot do funkční plochy radiálního ložiska, mazaného vodou a používaného zejména u vertikálních rotačních hydraulických strojů, které sestávají z pouzdra hřídele a pánve s výstelkou, vložených do tělesa ložiska, vyznačené tím, že

na hřídeli (6) je před nosnou spárou (5) ložiska upevněn kroužek (7), opatřený příčnými čerpacími kanálky (8), mezi nímž a tělesem (4) ložiska je vytvořena spára (9), spojená s vnějším prostorem (11) pomocí příčných čerpacích kanálků (8).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2