

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 4333-86.X
(22) Přihlášeno 12 06 86

(40) Zveřejněno 14 05 87
(45) Vydáno 01 11 89

(11) 254 438

(13) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 L 15/34
F 16 J 15/54

(75)

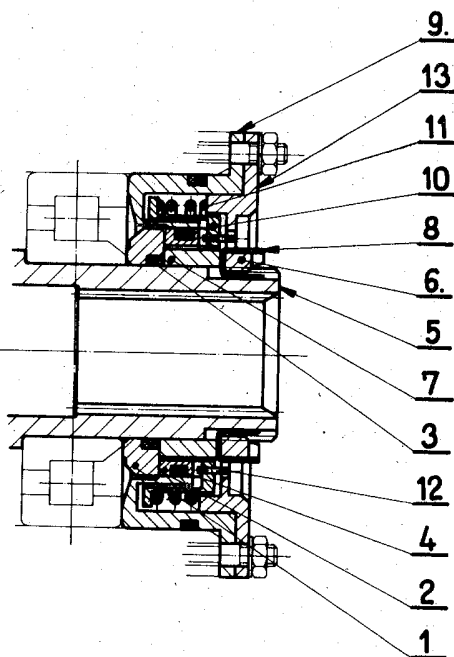
Autor vynálezu

SCHMIDT VÁCLAV ing., PRAHA

(54)

Hřídelová kontaktní ucpávka

(57) Řešení se týká hřídelové kontaktní ucpávky sestávající z tělesa, z rotačního kroužku upevněného na hřídeli a ze stacionárního kroužku uloženého posuvně v tělese ucpávky a přitlačovaného svým čelem k rotačnímu kroužku působením pružiny, přičemž rotační kroužek je opatřen na vnitřní ploše těsnicím O-kroužkem a stacionární kroužek je opatřen na vnější ploše těsnicím O-kroužkem. Podstata řešení spočívá v tom, že na opačné čelo stacionárního kroužku, odvrácené od rotačního kroužku, dosedá dno přitlačné vložky hrncovitého tvaru, která obklopuje stacionární kroužek, je uložena posuvně v tělese ucpávky a má na svém otevřeném konci osazený okraj, na který dosedá svým jedním koncem tlačená pružina opírající se svým druhým koncem o víko ucpávky. Navrženou hřídelovou ucpávku lze využít k utěsnění všech hřídelů.



1

Vynález se týká hřídelové kontaktní ucpávky, těsnící vnitřní prostory strojů vůči vnější atmosféře.

Zařízení tohoto druhu musí spolehlivě utěsnit hřídele, vyvedené z vnitřních prostorů stroje a zabránit úniku kapalin, par a nebo plynů, které ze stroje nesmí unikát. K tomuto účelu se používají pružné těsnicí kroužky (gufera), které se svým břítem dotýkají hřídele nebo se používají většinou samonosné, tuhé kroužky axiálně i radiálně přitlačované ke hřídeli stavěcí maticí a nebo šnekem. Dále se používají systémy se dvěma tuhými kroužky, z nichž jeden se otáčí s hřídelem a druhý je pevně umístěn na statorové části stroje. Oba kroužky jsou k sobě axiálně přitlačeny několika pružinami umístěnými po obvodě kroužků a těsní čelním dotekem v rovině kolmé na osu rotace hřídele.

Nevýhodou pružných těsnicích kroužků je malá životnost při vysokých obvodových rychlostech hřídele. Nevýhodou tuhých kroužků, axiálně a radiálně přitlačovaných stavěcími maticemi nebo šrouby je rovněž malá životnost při vysokých obvodových rychlostech hřídele, k čemuž ještě přistupuje nutnost občasného dotahování stavěcí matic nebo šroubu. Nevýhoda systému se dvěma kroužky přitlačovanými k sobě skupinou pružin rozmístěných po obvodě spočívá ve velké stavební délce ucpávky. Tato nevýhoda se zvláště nepříznivě projevuje u náhonů přístrojů na leteckých motorech, kde není možno u vysokootáčkových náhonů použít gufera a kontaktní ucpávky s více pružinami po obvodě prodlužují nejen hřídele a odlišky v místě upevnění přístrojů, ale někdy prodlužují celkovou délku motoru, jsou-li přístroje umístěny mezi reduktorem a vlastním motorem.

Uvedené nevýhody odstraňuje hřídelová kontaktní ucpávka sestávající z tělesa, z rotačního kroužku upevněného na hřídeli a ze stacionárního kroužku uloženého posuvně v tělese ucpávky a přitlačovaného svým čelem k rotačnímu kroužku působením pružiny, přičemž rotační kroužek je opatřen na vnitřní ploše těsnicím O-kroužkem a stacionární kroužek je opatřen na vnější ploše těsnicím O-kroužkem podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že na opačné čelo stacionárního kroužku, odvrácené od rotačního kroužku, dosedá dno přitlačné vložky hrncovitého tvaru, která obklopuje stacionární kroužek, je uložena posuvně v tělese ucpávky a má na svém otevřeném konci osazený okraj, na který dosedá svým jedním koncem tlačná pružina, opírající se svým druhým koncem o víko ucpávky.

Výhodou navrženého řešení je zkrácení délky ucpávky, přičemž je využit volný prostor vedle valivého ložiska.

Příklad provedení je schematicky znázorněn na připojeném výkrese.

Ucpávka sestává z tělesa 9 ucpávky s víkem 13, z rotačního kroužku 1 a ze stacionárního kroužku 2.

2

Na hřídeli 5 je pevně nasazen rotační kroužek 1, opatřený na vnitřní ploše těsnicím O-kroužkem 3. Rotační kroužek 1 je na hřídeli 5 upevněn maticí 6 přes distanční vložku 7. Matice 6 je pojištěna vůči hřídeli 5 pojistkou 8. Na rotační kroužek 1 dosedá svým čelem stacionární kroužek 2, suvně nasazený na hřídeli 5 a uložený v tělese 9 ucpávky. Na své vnější ploše je stacionární kroužek 2 opatřen těsnicím O-kroužkem 4. Na opačné čelo stacionárního kroužku 2 odvrácené od rotačního kroužku 1 dosedá dno přitlačné vložky 10 hrncovitého tvaru, uložené suvně v tělese 9 ucpávky. Na otevřeném konci má přitlačná vložka 10 osazený okraj, na který dosedá svým koncem pružina 11, opírající se svým druhým koncem o víko 13 ucpávky. Kolíčky 12, které volně zapadají do radiálních drážek stacionárního kroužku 2 ho jistí proti otáčení.

Těsnicí plocha ucpávky je dána stykovou rovinou rotačního těsnicího kroužku 1 a stacionárního kroužku 2, kolmou k ose rotace. Při činnosti se otáčí hřídel 5 a rotační kroužek 1, k němuž je přitlačován stacionární kroužek 2 pružinou 11 přes přitlačnou vložku 10.

Hřídelovou kontaktní ucpávku podle vynálezu lze použít k utěsnění všech hřídelů, zejména v případech, kdy je v axiálním směru málo místa a kde je nutno maximálně šetřit hmotností a rozměry celé konstrukce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Hřídelová kontaktní ucpávka sestávající z tělesa, z rotačního kroužku upevněného na hřídeli a ze stacionárního kroužku uloženého posuvně v tělese ucpávky a přitlačovaného svým čelem k rotačnímu kroužku působením pružiny, přičemž rotační kroužek je opatřen na vnitřní ploše těsnicím O-kroužkem a stacionární kroužek je opatřen na vnější ploše těsnicím O-kroužkem, vyznačená tím, že na opačné čelo stacionárního kroužku (2), odvrácené od rotačního kroužku (1), dosedá dno přitlačné vložky (10) hrncovitého tvaru, která obklopuje stacionární kroužek (2), je uložena posuvně v tělese (9) ucpávky a má na svém otevřeném konci osazený okraj, na který dosedá svým jedním koncem tlačná pružina (11), opírající se svým druhým koncem o víko (13) ucpávky.

1 výkres

