



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 736

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 02 87
(21) PV 997-87.I

(51) Int. Cl.³

F 16 J 15/38

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 2.1.1990

(75)

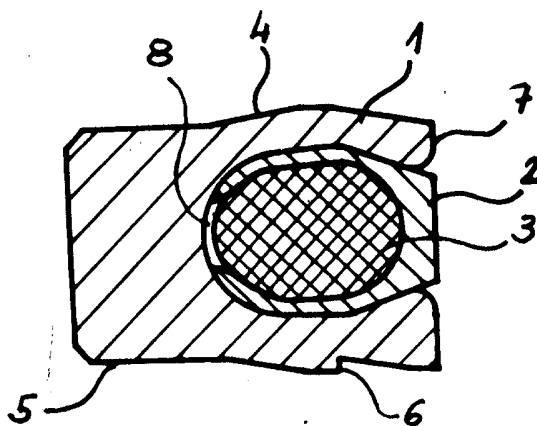
Autor vynálezu

ŽATECKÝ JAN ing.,
BRICHTA JAROMÍR ing. CSc.,
NEISCHL JAROSLAV RNDr.,
VALA STANISLAV, OLOMOUČ

(54)

Ucpávka

Ucpávka má vložený předpínací prvek pro těsnění posuvných, rotačních i statických částí mechanismů. Ucpávky mají ve vnějším těsnicím kroužku kapsovitě vybrání v podstatě ve tvaru anuloidu, ve kterém je uložen předpínací prvek, který je opatřen vnitřním těsnicím kroužkem, který jej alespon z části obepíná a těsní vůči okolnímu prostředí a zároveň zajišťuje přenos tlaků mezi předpínacím prvkem a vnějším těsnicím kroužkem, což snižuje při zachování těsnicího účinku ucpávky náklady na materiál předpínacího pryku a prodlužuje její životnost. Zároveň je zabráněno usazování nežádoucích látek v kapsovitém vybrání.



Vynález se týká ucpávky s vloženým předpínacím prvkem, zejména pro těsnění pístů a plunžrů čerpadel, rotorů nebo jiných mechanismů.

Pro těsnění tlaku kapaliny pohybujících se pístů nebo plunžrů různých mechanismů se často používají ucpávky v podobě těsnícího kroužku, v jehož kapsovitém vybrání je uložen předpínací prvek, ať již kovový nebo ve formě O-kroužku. Nevýhodou kovových předpínacích prvků je jejich nákladnější výroba a omezená životnost, u O-kroužků zase omezené použití zejména v chemickém a potravinářském průmyslu. Další nevýhodou je usazování nežádoucích látek v kapsovitém vybrání těsnícího kroužku, takže je nutné, například v potravinářském průmyslu volný prostor vyplňovat speciálním zdravotně nezávadným materiálem.

Uvedené nevýhody odstraňuje v podstatě vynález, kterým je ucpávka, zejména pro těsnění pístů a plunžrů čerpadel, rotorů nebo jiných mechanismů, tvořená vnějším těsnícím kroužkem, v jehož kapsovitém vybrání je uložen předpínací prvek a jeho podstata spočívá v tom, že ze strany čelní plochy vnějšího těsnícího kroužku je předpínací prvek opatřen vnitřním těsnícím kroužkem, který jej alespoň z části obepíná.

Další podstatou vynálezu je, že vnější povrch vnitřního těsnícího kroužku je shodný s tvarem kapsovitého vybrání.

Proti dosud užívaným ucpávkám se dosahuje vyššího účinku tím, že ucpávka podle vynálezu je použitelná v různém prostředí bez ohledu na materiál předpínacího prvku, a to při zachování dobrých těsnících vlastností a jednoduchosti výroby.

Příkladná provedení ucpávky podle vynálezu jsou schematicky znázorněna na připojeném výkrese, kde obr. 1 je příčný řez základním provedením ucpávky pro těsnění plunžrů a pístních tyčí, obr. 2 alternativní provedení pro těsnění statických dílů bez vzájemného pohybu, obr. 3 alternativní řešení pro těsnění rotačních součástí, například čepů a hřídelí a obr. 4 řez ucpávkovým uzlem pro těsnění větších tlakových spádů.

Podle vynálezu je ucpávka tvořena vnějším těsnícím kroužkem 1 vyrobeným z elastomeru, který je v podstatě obdélníkového prů-

řezu a jehož vnější obvodová plocha 4 a vnitřní obvodová plocha 5 jsou opatřeny jedním nebo více břitzy 6. Vnější těsnicí kroužek 1 je na čelní ploše 7 opatřen kapsovitým vybráním 8 v podstatě ve tvaru anuloidu, v němž je uložen předpínací prvek 3, například kovová pružina nebo O-kroužek, který je ze strany čelní plochy 7 opatřen vnitřním těsnicím kroužkem 2, který obepíná předpínací prvek 3 a jehož vnější povrch je shodný s tvarem kapsovitého vybrání 8 ve vnějším těsnicím kroužku 1.

V provedení podle obr. 2 je vnější těsnicí kroužek 1 proveden symetricky s břitzy 6 pro utěsnění statických ploch a obr. 3 znázorňuje alternativu pro těsnění rotačních součástí, kdy je vnější těsnicí kroužek 1 opatřen nákrůžkem 9, který zajišťuje ucpávku proti otáčení. Další alternativa je na obr. 4. Používá se pro těsnění větších tlakových spádů. Dvě nebo více ucpávek je řazeno za sebou a jejich poloha je vymezována distančními pouzdry 10. Vnější těsnicí kroužek 1 je upraven tak, že jeho horní část je nahrazena plochou distančního pouzdra 10, takže kapsovitě vybrání 8 není symetrické. Vnitřní těsnicí kroužek 2, který v tomto provedení přebírá těsnicí funkci, má na čele 21 drážky 22 pro stejnoměrné rozložení tlaku v celém těsněném mezikruží.

Při montáži se na předpínací prvek 3 navlékne vnitřní těsnicí kroužek 2 a společně se zasunou do kapsovitého vybrání 8 ve vnějším těsnicím kroužku 1. Při zatížení vnějším pracovním tlakem se tento přenáší z vnitřního těsnicího kroužku 2 na předpínací prvek 3 a dále na stěny kapsovitého vybrání 8 vnějšího těsnicího kroužku 1. Tím je dosaženo kvalitního těsnicího účinku.

Ucpávku z elastomeru podle vynálezu lze použít jak pro těsnění součástí bez pohybu, tak pro vzájemně se pohybující součásti v čerpadlářské technice, vzduchotechnice a hydraulice. Využití je možné i v chemickém a potravinářském průmyslu, kde se z důvodu agresivního prostředí nebo zdravotní závadnosti materiálu předpínacího prvku běžné ucpávky tohoto typu nemohly používat.

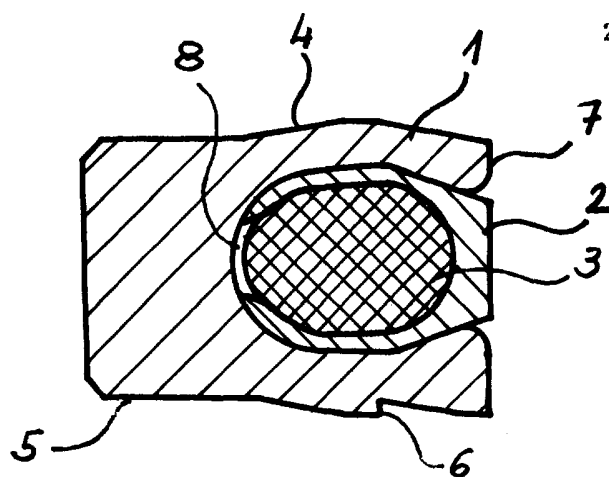
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

261 736

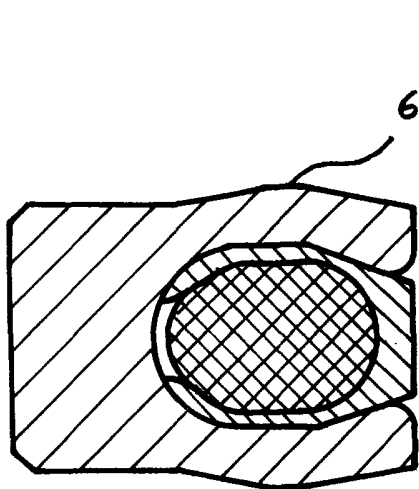
1. Ucpávka, zejména pro těsnění pístů a plunžrů čerpadel, rotorů nebo jiných mechanismů, tvořená vnějším těsnícím kroužkem, v jehož kapsovitém vybrání je uložen předpínací prvek, vyznačující se tím, že ze strany čelní plochy /7/ vnějšího těsnícího kroužku /1/ je předpínací prvek /3/ opatřen vnitřním těsnícím kroužkem /2/, který jej alespoň z části obepíná.

2. Ucpávka podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnější povrch vnitřního těsnícího kroužku /2/ je shodný s tvarem kapsovitého vybrání /8/.

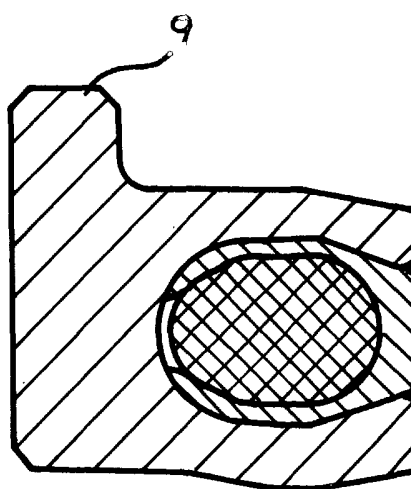
1 výkres



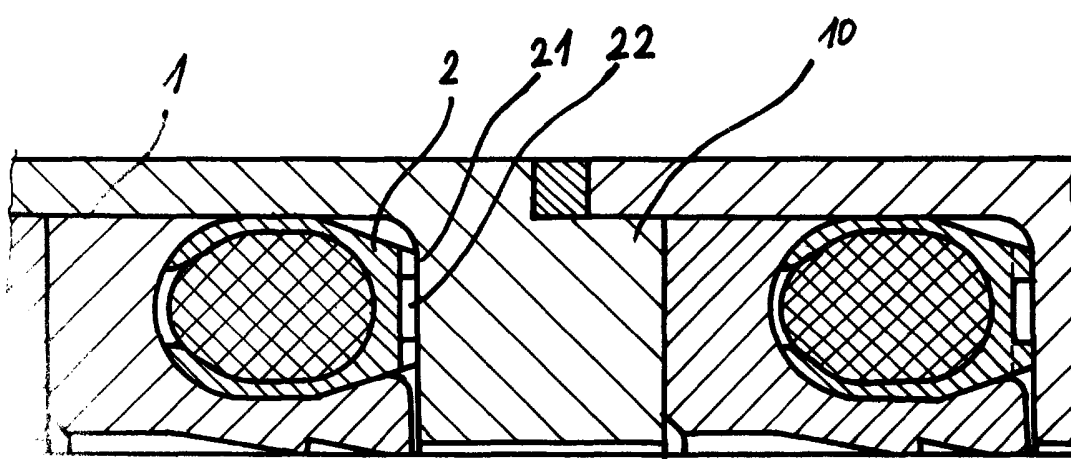
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4