



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 780

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 02 81
(21) PV 1421-81

(51) Int. Cl.³

F 16 K 41/04

(40) Zveřejněno 29 01 82

(45) Vydáno 01 07 84

(75)

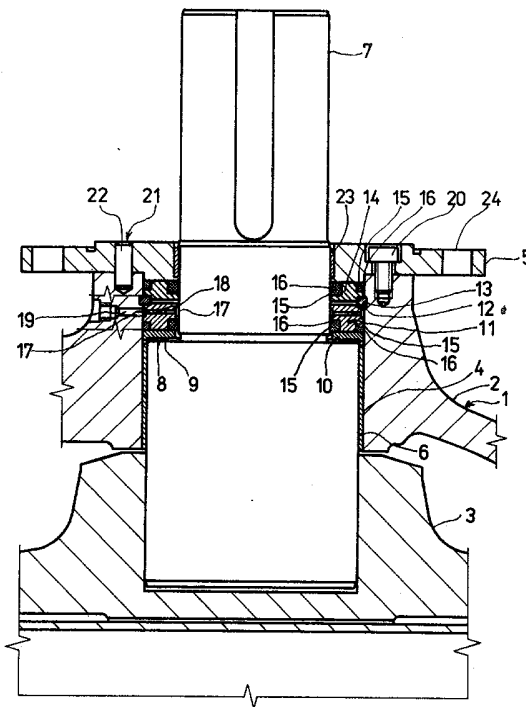
Autor vynálezu GALA ALEXANDER ing., OPAVA LARBS JOSEF, DOLNÍ BENEŠOV
VAVŘÍNEK JOSEF, BOLATICE

(54)

Ucpávka

216 780

Vynález se týká oboru strojních součástí a oboru armatur a řeší novou konstrukci ucpávky ovládacího čepu kulového kohoutu. Podstatou vynálezu je, že axiální síla od ovládacího čepu a ucpávkového kroužku je v tělese kohoutu zachycena pomocí děleného kroužku, uloženého v drážce, přičemž v děleném kroužku je uložen vložený kroužek, opatřený těsnicími kroužky. Ovládací čep je mimo axiální a radiální ložiska uložen v přidavném ložisku, umístěném v přírubě ovládacího otvoru.



OBR. 1

Vynález se týká ucpávky, zejména ovládacího čepu kupříkladu kulového kohoutu.

Známa provedení ucpávek ovládacích čepů kulových kohoutů jsou založena na použití O-kroužků, manžet nebo jejich kombinací, uložených v prostoru mezi ovládacím čepem a nábojem tělesa kohoutu, který je uzavřen shora přírubou, upevněnou na tělese. Nevýhoda známých řešení spočívá v nemožnosti výměny poškozeného těsnění ovládacího čepu za provozu potrubí a dále v tom, že příruba a její uchycení na tělese musí být dimenzovány na zachycení síly od tlaku média, dané plochou největšího těsněného průměru v těsněné části uložení ovládacího čepu v náboji tělesa.

Nevýhody známých řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je ucpávka, zejména ovládacího čepu, například kulového kohoutu, kde tělese kohoutu je opatřeno ovládacím otvorem, v němž je uložen ovládací čep s radiálním a axiálním ložiskem a kde ovládací otvor je opatřen přírubou a jeho podstata spočívá v tom, že axiální ložisko je opatřeno opěrným kroužkem, a že ovládací otvor je opatřen zajišťovací drážkou, v níž je uložen dělený kroužek, kde mezi opěrným kroužkem axiálního ložiska a děleným kroužkem je v ovládacím otvoru uložen alespoň jeden ucpávkový kroužek, přičemž v děleném kroužku je uložen vložený kroužek.

Další podstatou vynálezu je, že ucpávkový kroužek je na vnitřním a vnějším obvodě opatřen vybránímí, v nichž jsou uloženy těsnicí kroužky.

Další podstatou vynálezu je, že vložený kroužek je na vnitřním a vnějším obvodě opatřen vybránímí, v nichž jsou uloženy těsnicí kroužky.

Další podstatou vynálezu je, že ucpávkový kroužek je na vnitřním a vnějším obvodě opatřen obvodovými drážkami, mezi nimiž je v ucpávkovém kroužku vytvořen alespoň jeden propojovací kanál, přičemž v místě obvodové drážky je v tělese vytvořen alespoň jeden přívodní otvor dotěšňovací hmoty.

Konečně je podstatou vynálezu, že příruba je opatřena přídatným ložiskem, v němž je uložen otočně ovládací čep, přičemž příruba je opatřena alespoň jedním zajišťovacím prvkem proti pootečení.

Výššího účinku vynálezu je dosaženo možností obnovení těsnosti uložení ovládacího čepu za plného provozu kulového kohoutu bez snižování tlaku v potrubí, čímž se odstraní nutné odstávky potrubí. Dále se zvýší životnost těsnění a odlehčením příruby se sníží spotřeba materiálu.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkresech, kde obr. 1 představuje osový řez uložení ovládacího čepu kulového kohoutu a na obr. 2 je částečný osový řez uložení ovládacího čepu z obr. 1 s alternativním provedením ucpávky.

Podle vynálezu sestává kohout 1 z tělesa 2, v němž je otočně uložen uzávěr 3 kohoutu 1. V otočné ose uzávěru 3 je v tělese 2 kohoutu 1 vytvořen ovládací otvor 4, opatřený v horní části přírubou 5 a v dolní části radiálním ložiskem 6. V radiálním ložisku 6 je otočně uložen ovládací čep 7, pevně uložený v uzávěru 3. Ovládací čep 7 je nad radiálním ložiskem 6 opatřen osazením 8, na němž je uloženo axiální ložisko 9, opatřené opěrným kroužkem 10. Na opěrném kroužku 10 axiálního ložiska 9 je uložen ucpávkový kroužek 11. Nad ucpávkovým kroužkem 11 je v ovládacím otvoru 4 vytvořena zajišťovací drážka 12, v níž je uložen dělený kroužek 13, který je zároveň jedním čelem uložen na ucpávkovém kroužku 11. Na protilehlém čele děleného kroužku 13 a zároveň v jeho vnitřním průměru je uložen vložený kroužek 14, na němž je uložena příruba 5 ovládacího otvoru 4. Ucpávkový a vložený kroužek 11, 14 jsou na vnitřním a vnějším obvodě opatřeny vybránímí 15 například převedlým nebo trojúhelníkovým tvaru,

v nichž jsou uloženy těsnicí kroužky 16. Mezi úrovní těsnicích kroužků 16 a děleným kroužkem 13 je vnější a vnitřní obvod ucpávkového kroužku 11 opatřen obvodovými drážkami 17, mezi nimiž jsou v ucpávkovém kroužku 11 vytvořeny prepejovací kanálky 18. V místě obvodové drážky 17 jsou v tělese 2 kohoutu 1 vytvořeny přívední otvory 19 dotěšňovací hmety. Příruba 5 je opatřena šrouby 20 a zajišťovacími prvky 21 proti pootečení, tvořenými například kolíky 22, uloženými v tělese 2 kohoutu 1, dále přídatným ložiskem 23, v němž je otočně uložena osazená část ovládacího čepu 7, a dále přípevnovacími otvory 24 pro uchycení neznázorněného ovládacího nebo nástavce kohoutu 1.

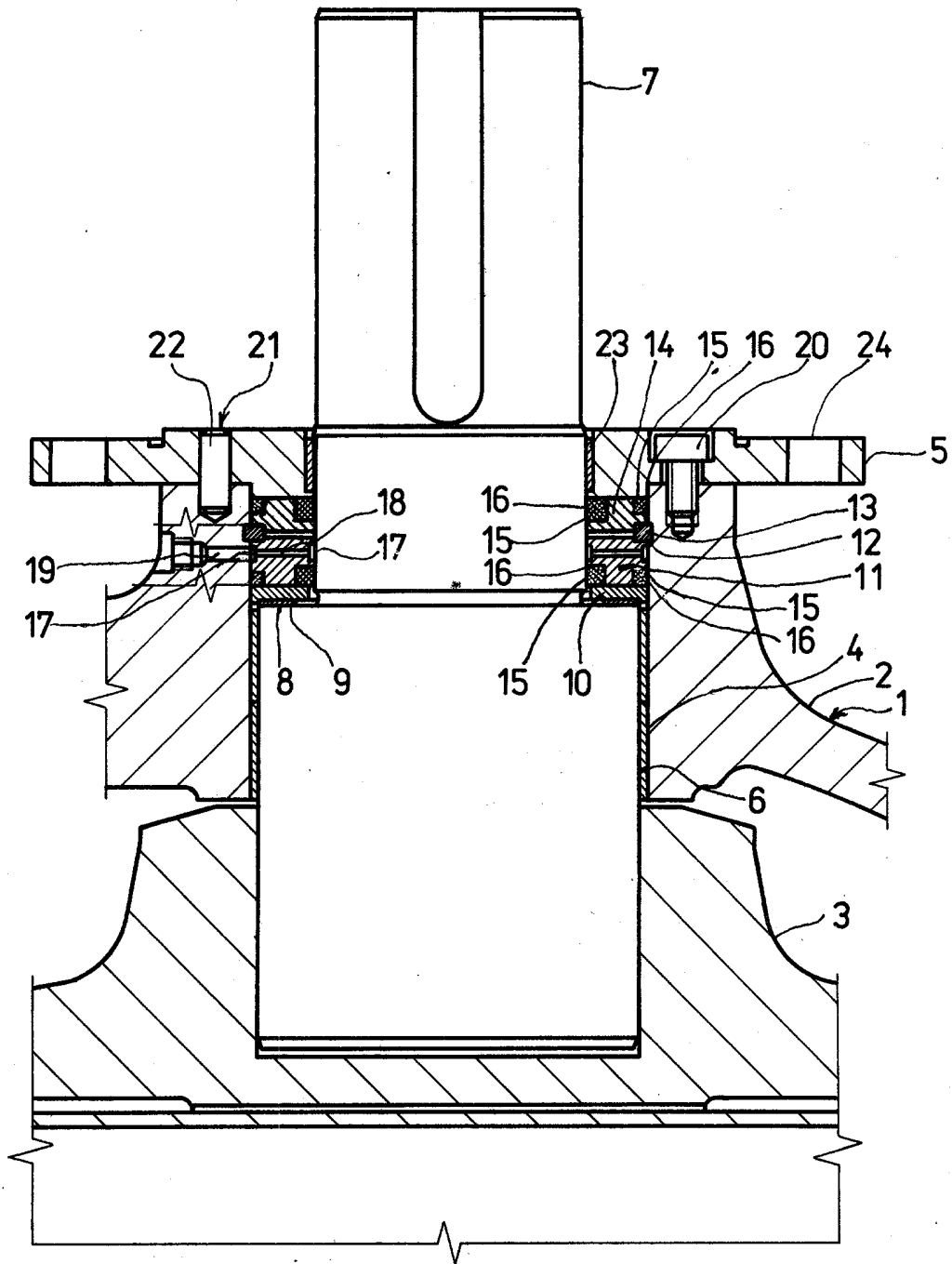
Při provozu kohoutu 1 působí na ucpávkový kroužek 11 a ovládací čep 7 v axiálním směru tlak dopravovaného média. Výsledná síla je zachycena v tělese 2 prostřednictvím děleného kroužku 13 přímo v ovládacím otvoru 4, čímž je příruba 5 ovládacího otvoru 4 odlehčena. Při poškození těsnicích kroužků 16 lze těsnost uložení ovládacího čepu 7 obnovit za provozu tak, že se sejme příruba 5 a z ovládacího otvoru 4 se vyndá vložený kroužek 14. Těsnicí kroužky 16 vloženého kroužku 14 se vymění, vložený kroužek 14 se nasune zpět do ovládacího otvoru 4 a pomocí příruby 5 a šroubů 20 se dotlačí až na dělený kroužek 13. Před dotlačováním vloženého kroužku 14 lze spojit prostor pod vloženým kroužkem 14 prostřednictvím přívedních otvorů 19 dotěšňovací hmety s atmosférou, čímž se sníží odpor proti dosednutí vloženého kroužku 14 do původní polohy. Po dosednutí vloženého kroužku 14 na dělený kroužek 13 se přívední otvory 19 dotěšňovací hmety uzavřou. V případě odstavení neznázorněného potrubí lze obdobným způsobem po odstranění příruby 5, vloženého kroužku 14 a děleného kroužku 13 vyjmout i ucpávkový kroužek 11 a vyměnit všechny poškozené těsnicí kroužky 16. Jinak lze obnovit těsnost uložení ovládacího čepu 7 bez demontáže kohoutu 1 pomocí dotěšňovací hmety, která se přivádí pod tlakem neznázorněným zařízením přívedními otvory 19 dotěšňovací hmety s prepejovacími kanály 18 do obvodových drážek 17 ucpávkového kroužku 11. Přídatné ložisko 23 napomáhá radiálnímu ložisku 6 zachycovat radiální síly a deformace ovládacího čepu 7 a tím snižovat namáhání těsnicích kroužků 16 a zvyšovat jejich životnost.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

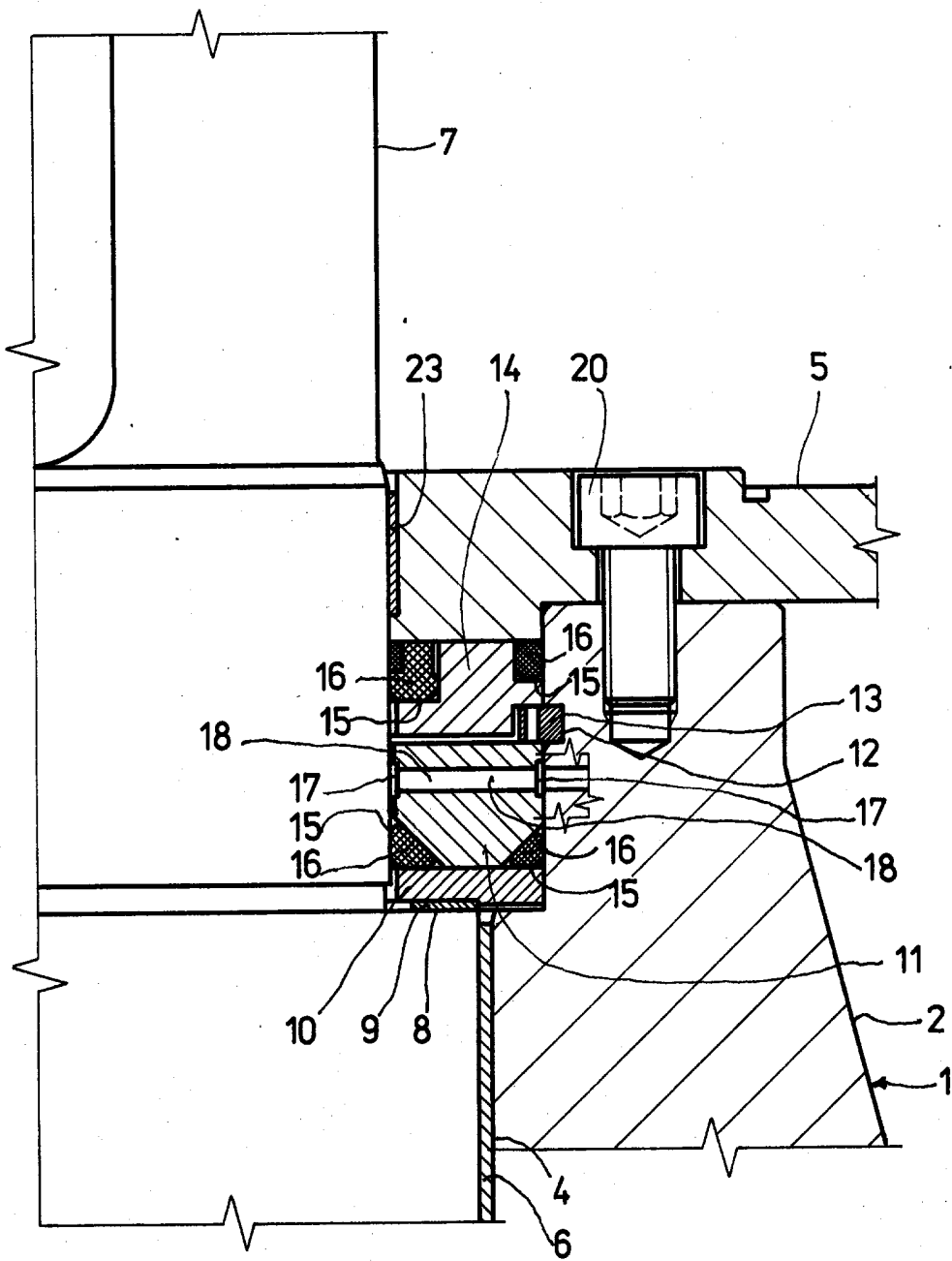
1. Ucpávka, zejména ovládacího čepu kupříkladu kulového kohoutu, kde tělese kohoutu je opatřeno ovládacím otvorem, v němž je uložen ovládací čep s radiálním a axiálním ložiskem a kde ovládací otvor je opatřen přírubou, vyznačující se tím, že axiální ložisko (9) je opatřeno opěrným kroužkem (10), a že ovládací otvor (4) je opatřen zajišťovací drážkou (12), v níž je uložen dělený kroužek (13), kde mezi opěrným kroužkem (10) axiálního ložiska (9) a děleným kroužkem (13) je v ovládacím otvoru (4) uložen alespoň jeden ucpávkový kroužek (11), přičemž v děleném kroužku (13) je uložen vložený kroužek (14).
2. Ucpávka podle bodu 1, vyznačující se tím, že ucpávkový kroužek (11) je na vnitřním a vnějším obvodu opatřen vybránímí (15), v nichž jsou uloženy těsnicí kroužky (16).
3. Ucpávka podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že vložený kroužek (14) je na vnitřním a vnějším obvodu opatřen vybránímí (15), v nichž jsou uloženy těsnicí kroužky (16).
4. Ucpávka podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že ucpávkový kroužek (11) je na vnitřním a vnějším obvodu opatřen obvodovými drážkami (17), mezi nimiž je v ucpávkovém kroužku (11) vytvořen alespoň jeden prepejovací kanál (18), přičemž v místě obvodové drážky (17) je v tělese (2) vytvořen alespoň jeden přívední otvor (19) dotěšňovací hmety.

5. Ucpávka podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že příruba (5) je opatřena přídavným ložiskem (23), v němž je uložen otočně ovládací čep (7), přičemž příruba (5) je opatřena alespoň jedním zajišťovacím prvkem (21) proti pootočení.

2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2