

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240586
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 17 02 84

(21) [FV 1126-84]

(40) Zveřejněno 18 07 85

(45) Vydáno 15 08 87

(51) Int. Cl.⁴
F 04 C 3/00

(75)

Autor vynálezu

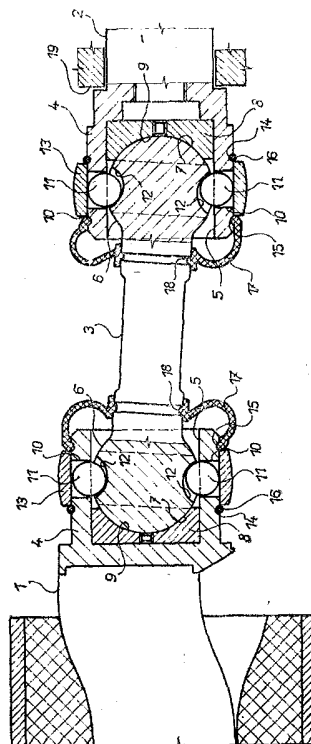
HORNÝ BOHUMIL, ŽERŮVKY

(54) Kloub, zejména pro pohon vřetenového čerpadla

1

Účelem vynálezu je snížení pracnosti montáže manžety kloubu se zajišťovacím prstencem prvků pro kloubové spojení vnější a vnitřní hlavy kloubu. Uvedeného účelu se dosahuje tím, že kloub je utěsněn čelním stykem prstence (13) na jedné straně s těsnicím O-kroužkem (16) a na druhé straně se širším koncem manžety (17).

2



Vynález se týká kloubu, zejména pro pohon vřetenového čerpadla.

Klouby pohonu vřetenových čerpadel prošly dlouhým vývojem, který je ustálil na řešení, kde vnější hlava je opatřena čepem uloženým v pouzdru umístěném v otvoru upraveném ve vnitřní hlavě. Čep je zajištěn prstencem uloženým mezi osazením vnější hlavy a pružnou pojistkou. Průchozí otvor pouzdra se od středu k okrajům kuželovitě rozšiřuje. Na kloubu je nasazena pryžová manžeta uložená v drážkách upravených na osazení vnější hlavy a na válcové ploše vnitřní hlavy.

Nevýhodou tohoto řešení je pracná montáž vlivem obtížného nasazování manžety.

Nevýhodu známého řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je kloub, zejména pro pohon vřetenového čerpadla, sestávající z vnitřní hlavy opatřené obvodovou drážkou, z vnější hlavy opatřené otvory, v nichž jsou uloženy prvky pro kloubové spojení vnější hlavy s vnitřní hlavou, převlečným prstencem uloženým v místě otvorů a obvodovými drážkami uspořádanými u konců prstence, a z manžety, jejíž užší konec je uložen v drážce vnitřní hlavy a její širší konec je uložen v drážce vnější hlavy, a jeho podstata spočívá v tom, že manžeta je uložena v drážce vnější hlavy bližší drážce vnitřní hlavy, přičemž ve zbývajících drážce vnější hlavy je uložen těsnicí O-kroužek.

Řešení podle vynálezu usnadňuje nasazení manžety a tím snižuje pracnost montáže.

Příklad konkrétního provedení kloubu podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese představujícím částečný řez poháněným koncem vřetenového čerpadla.

Rotující části vřetenového čerpadla jsou tvořeny rotorem 1 a hřídelí 2, mezi nimiž je uspořádána tyč 3 spojená na svých koncích s rotorem 1 na jedné straně a s hřídelí 2 na druhé straně pomocí kloubů podle vynálezu. Přílehlé konce rotoru 1 a hřídele 2 jsou

opatřeny vnější hlavou 4 s čelním válcovým zahlobením 5, v němž je uložena vnitřní hlava 6 opatřená vnější kulovou plochou 7 a upravená na obou koncích tyče 3. Dno zahlobení 5 je opatřeno vložkou 8 s vnitřní kulovou plochou 9, na níž je uložena vnitřní hlava 6 svou vnější kulovou plochou 7.

Na obvodě vnější hlavy 4 jsou upraveny radiální otvory 10, v nichž jsou uloženy koule 11 uložené zároveň v podélně oválných vybráních 12 upravených ve vnitřní hlavě 6. Na obvodě vnější hlavy 4 je dále v místě otvorů 10 uložen převlečný prsteneček 13. U konců prstence 13 jsou po obvodě vnější hlavy 4 upraveny dvě drážky 14, 15. V první drážce 14 na straně hřídele 2, respektive rotoru 1 je uložen těsnicí O-kroužek 16 a v druhé drážce 15 na straně tyče 3 je uložena svým širším koncem těsnicí manžeta 17 uložena svým užším koncem v třetí drážce 18 upravené po obvodě tyče 3. O-kroužek 16 a manžeta 17 mohou být například z pryže, koule 11 pak z oceli, pogumované oceli nebo plastů. Vnitřek kloubů je zaplněn mazacím tukem.

Během chodu čerpadla přenáší hřídel 2 pomocí koulí 11 kloubu mezi hřídelí 2 a tyčí 3 krouticí moment o otáčivý pohyb na tyč 3 a odtud pomocí koulí 11 kloubu mezi tyčí 3 a rotorem 1 na rotor 1. Vzhledem ke kinematice pohybu rotoru 1 vřetenového čerpadla kloub mezi tyčí 3 a rotorem 1 koná mimo vlastního rotačního pohybu i protisměrný krouživý pohyb kolem podélné osy hřídele 2. Tvar vybrání 12 umožňuje axiální pohyb koulí 11 a tím natočení tyče 3 vůči hřídeli 2 a rotoru 1 do potřebného úhlu. Během čerpání vyvozuje rotor 1 axiální sílu, která je přenášena prostřednictvím vložek 8, kulových ploch 7, 9 a tyče 3 na hřídel 2, kde je zachycena pomocí neznázorněného axiálního ložiska 19. Vnitřní prostor kloubu je těsněn manžetou 17 a na jedné straně čelním stykem prstence 13 s manžetou 17 a na druhé straně s O-kroužkem 16.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Kloub, zejména pro pohon vřetenového čerpadla, sestávající z vnitřní hlavy opatřené obvodovou drážkou, z vnější hlavy opatřené otvory, v nichž jsou uloženy prvky pro kloubové spojení vnější hlavy s vnitřní hlavou, převlečným prstencem uloženým v místě otvorů a obvodovými drážkami uspořádanými u konců prstence, a z manžety, jejíž užší ko-

nec je uložen v drážce vnitřní hlavy a její širší konec je uložen v drážce vnější hlavy, vyznačující se tím, že manžeta (17) je uložena v drážce (15) vnější hlavy (4) bližší drážce (18) vnitřní hlavy (6), přičemž ve zbývajících drážce (14) vnější hlavy (4) je uložen těsnicí O-kroužek (16).

