

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 922

(21) PV 224-87.F
(22) Přihlášeno 13 01 87

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 04 09 90

(11)

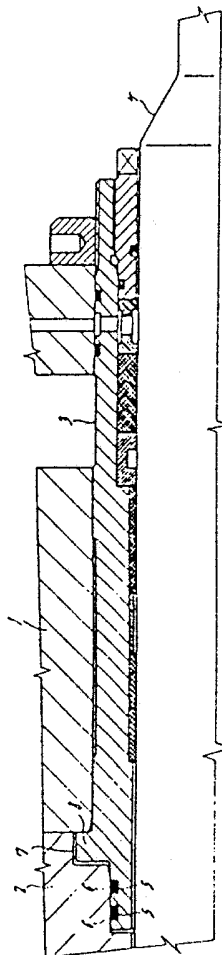
(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
F 04 B 21/08

(75)
Autor vynálezu DVORÁK VLADIMÍR, HRANICE

(54) Těsnění čerpací hlavy a vodícího
pouzdra plunžrového čerpadla

(57) Účelem řešení je zvýšení spolehlivosti a životnosti těsnění plunžrového čerpadla sestávajícího alespoň z jednoho těsnicího O-kroužku uloženého v obvodové kruhové drážce upravené mezi vodícím pouzdem plunžru a čerpací hlavou čerpadla.



Vynález se týká těsnění čerpací hlavy a vodicího pouzdra plunžrového čerpadla a řešení zvýšení jeho spolehlivosti a životnosti.

Je známo plunžrové čerpadlo, sestávající z nosného tělesa a čerpací hlavy, v nichž je uložen ve vodicím pouzdru válcového tvaru a v ucpávkovém pouzdru plunžr. Mezi vodicím pouzdrem a čerpací hlavou je v čelní kruhové drážce upravené například v čele vodicího pouzdra uložen těsnicí O-kroužek. Protilehlé čelo vodicího pouzdra je uloženo na čele ucpávkového pouzdra, které je k nosnému tělesu připevněno závitovými spoji. Nevýhodou tohoto řešení je, že za dlouhodobého provozu dojde vlivem otláčení ve spojích spolu s ostatními trvalými a pružnými deformacemi na sebe navazujících dílů k oddálení vodicího pouzdra od čerpací hlavy, a tím ke ztrátě těsnosti mezi nimi za současného snížení parametrů čerpadla. Při následném vyšlehání těsnicích ploch je nutno je obnovit obrobením, což navíc snižuje životnost.

Nevýhody známého řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je těsnění čerpací hlavy a vodicího pouzdra plunžrového čerpadla, sestávající alespoň z jednoho těsnicího O-kroužku, uloženého v kruhové drážce mezi vodicím pouzdrem plunžru a jeho podstata spočívá v tom, že těsnicí O-kroužek je uložen v obvodové kruhové drážce.

Řešení podle vynálezu zvyšuje spolehlivost a životnost těsnění čerpací hlavy a vodicího pouzdra plunžrového čerpadla.

Příklad konkrétního provedení těsnění čerpací hlavy a vodicího pouzdra plunžrového čerpadla podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese představující částečný podélný řez plunžrovým čerpadlem v místě uložení plunžru.

Plunžrové čerpadlo sestává z nosného tělesa 1 a k němu upevněné čerpací hlavy 2, v nichž je uložen ve vodicím pouzdru 3 plunžr 4. Mezi vodicím pouzdrem 3 a čerpací hlavou 2 jsou v obvodových kruhových drážkách 5 upravených na obvodu vodicího pouzdra 3 uloženy těsnicí O-kroužky 6. Mezi nosným tělesem 1 a čerpací hlavou 2 je upraveno vybrání 7, ve kterém je uložen nákrůžek 8 upravený na vnějším obvodu vodicího pouzdra 3.

Během čerpání se plunžr 4 pohybuje přímočarým vratným pohybem ve vodicím pouzdru 3. Vlivem působení výtlačného tlaku dopravovaného média se vodicí pouzdro 3 posune tak, že jeho nákrůžek 8 dosedne na čelo nosného tělesa 1. Těsnicí O-kroužky 6 přitom zamezují unikání dopravovaného média z čerpací hlavy 2. Nákrůžek 8 vlivem své malé vzdálenosti od uložení těsnicích O-kroužků 6 podstatně snižuje hodnotu dalšího axiálního posunutí vodicího pouzdra 3 vlivem otláčení a dalších trvalých a pružných deformací, čímž se snižuje nebezpečí ztráty těsnosti. Uložením těsnicích O-kroužků 6 v obvodových kruhových drážkách 5 se výrazně snižuje vliv axiálního posunutí vodicího pouzdra 3 na těsnost těsnicích O-kroužků 6.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Těsnění čerpací hlavy a vodicího pouzdra plunžrového čerpadla, sestávající alespoň z jednoho těsnicího O-kroužku, uloženého v kruhové drážce mezi vodicím pouzdrem plunžru a čerpací hlavou čerpadla, vyznačující se tím, že těsnicí O-kroužek (6) je uložen v obvodové kruhové drážce (5).

CS 269 922 B1

