



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 29 08 80

(21) (PV 5903-80)

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 30 03 84

214632

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

F 16 K 27/02

(75)

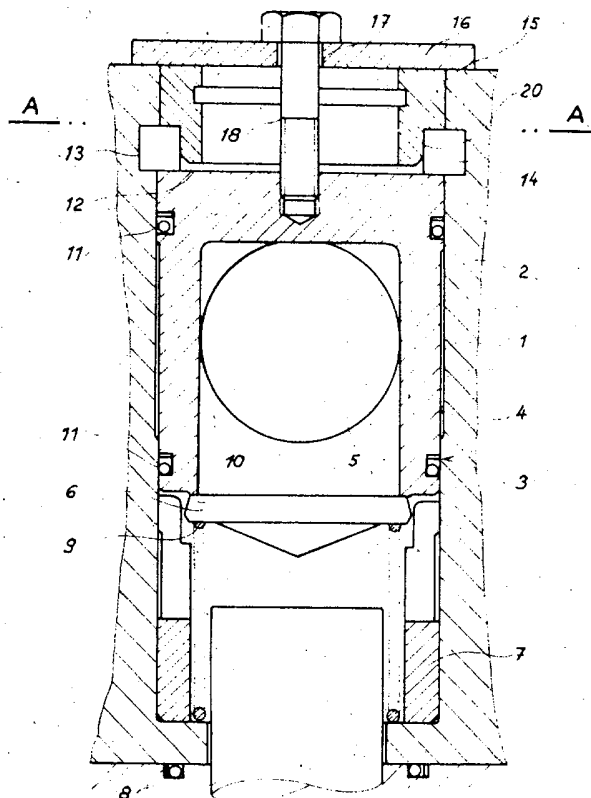
Autor vynálezu

KOLARČÍK VILIBALD ing., OLMOUC

(54) Uzel zachycení ventilu v hydraulickém dílu, zejména plunžrového čerpadla

Vynález spadá do oboru armatur a týká se uzlu zachycení ventilu, zvláště tělesa sedla ventilu, v hydraulickém dílu, zejména plunžrového čerpadla.

Podstatou vynálezu je vytvoření drážky v dutině hydraulického dílu v úrovni vnější čelní plochy tělesa sedla ventilu, ve které je uložen dělený kroužek, zajištěný proti radiálnímu posunu rozpěrným pouzdrem opatřeným osazením, kterým dosedá na dělený kroužek. Axiální pohyb rozpěrného pouzdra je zachycen přírubou, a axiální pohyb tělesa sedla ve směru sání je zachycen svorníkem procházejícím přírubou a zakotveným v tělese sedla ventilu.



Vynález se týká uzlu zachycení ventilu v hydraulickém dílu, zejména plunžrového čerpadla.

U pístových, popřípadě plunžrových vysokotlakých čerpadel je nutno zajistit polohu ventilu, zejména tělesa sedla ventilu v hydraulickém dílu tělesa čerpadla. Toto těleso sedla ventilu je, zejména při výtlačku, namáháno velkými tlaky. Dosud známá řešení používají k fixaci polohy tělesa sedla ventilu různých typů luceren, dále vík ventilů opatřených závitem, popřípadě vík přitlačovaných k hydraulickému dílu čerpadla šrouby. Protože se jedná o vysoká tlaková zatížení, musí být tyto součásti patřičně dimenzovány a jedná se tedy o součásti robustní konstrukce, náročné na spotřebu kvalitního materiálu. Tyto součásti jsou i technologicky náročné, a zvyšují celkové rozměry hydraulického dílu.

Výše uvedené nevýhody a nedostatky odstraňuje v podstatě vynález, kterým je uzel zachycení ventilu v hydraulickém dílu, zejména pístového a plunžrového čerpadla, kde vlastní ventil je tvořen hrncovitým tělesem sedla ventilu a odpruženou kuželkou, a jeho podstata spočívá v tom, že hydraulický díl je na straně vnější čelní plochy tělesa sedla ventilu opatřen drážkou, otevřenou do dutiny hydraulického dílu, ve které je uložen dělený opěrný kroužek, na který dosedá z vnitřní a vnější strany svým osazením rozpěrné pouzdro, přičemž na vnější čelní plochu hydraulického dílu dosedá příruba opatřená středovým otvorem pro průchod hlavového svorníku zakotveného v tělese sedla ventilu.

Další podstatou vynálezu je, že dělicí rovina opěrného kroužku probíhá ve dvou paralelních přímkách.

Vyšší účinek vynálezu lze charakterizovat jednoduchým konstrukčním řešením, velkou úsporou

materiálu, spolehlivou funkcí, snížením velikosti hydraulického dílu čerpadla a snadnou montáží.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, kde obr. 1 představuje osový řez ventilovou částí hydraulického dílu pístového čerpadla, a obr. 2 je příčný řez ventilovou částí hydraulického dílu čerpadla z obr. 1 v rovině A.

Podle vynálezu je v dutině 1 hydraulického dílu 2 pístového čerpadla uložen ventil 3 sestávající jednak z hrncovitého tělesa 4 sedla ventilu 3 opatřeného sacím otvorem 5 a jednak z kuželky 6 uložené ve vodícím pouzdru 7 a opatřené na straně plunžru 8 pružinou 9. Těleso 4 sedla ventilu 3 je opatřeno prstencovou těsnicí plochou 10 a v dutině 1 hydraulického dílu 2 je utěsněno O-kroužky 11. Hydraulický díl 2 čerpadla je na straně vnější čelní plochy 12 tělesa 4 sedla ventilu 3 opatřen drážkou 13 ve které je uložen dělený, opěrný kroužek 14, který je zajištěn proti vysunutí rozpěrným pouzdrem 15, opatřeným na vnějším konci osazením 20, jehož axiální poloha je zajištěna přírubou 16 opatřenou středovým otvorem 17, kterým prochází svorník 18 zakotvený v tělese 4 sedla ventilu 3. Dělicí rovina 19 opěrného kroužku 14 je vedena s výhodou na dvou paralelních přímkách, takže umožňuje snadnou montáž i demontáž opěrného kroužku 14, jak je znázorněno na obr. 2.

Při sacím zdvihu plunžru 8 čerpadla, kdy na těleso 4 sedla ventilu 3 působí pouze malé síly, je axiální poloha tělesa 4 zajištěna svorníkem 18, který nedovolí axiální pohyb tělesa 4 sedla ventilu 3 ve směru sacího zdvihu. Při výtlačném zdvihu plunžru 8 se celkový tlak, působící na těleso 4 sedla ventilu 3 zachytí na děleném opěrném kroužku 14 jehož radiální poloha je zajištěna pomocí rozpěrného pouzdra 15, příruby 16 a svorníku 18.

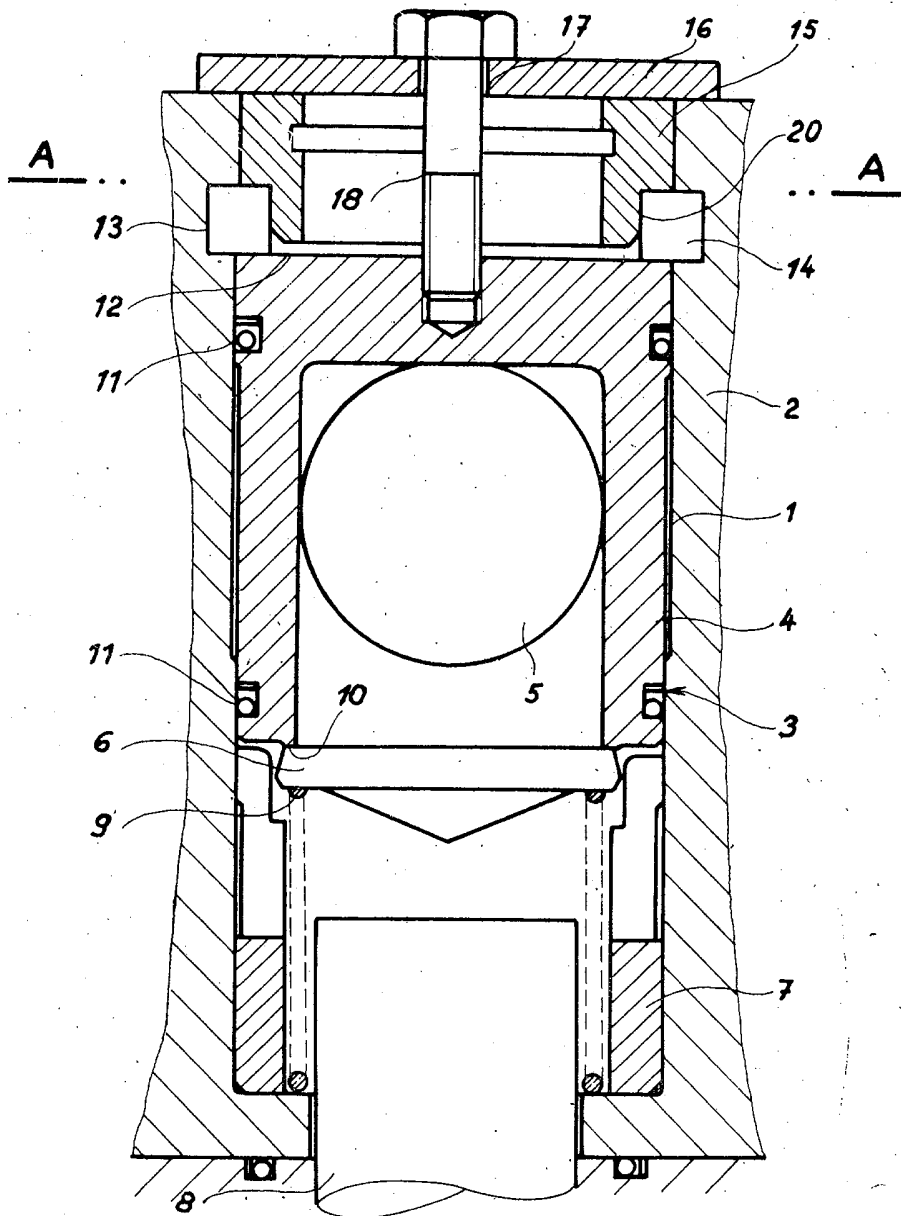
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Uzel zachycení ventilu v hydraulickém dílu, zejména plunžrového čerpadla, kde vlastní ventil uložený v dutině hydraulického dílu je tvořen hrncovitým tělesem sedla ventilu s odpruženou kuželkou uloženou ve vodícím pouzdru, vyznačující se tím, že obsahuje v hydraulickém dílu (2) na straně vnější čelní plochy (12) tělesa (4) sedla ventilu (3) drážku (13), otevřenou do dutiny (1) hydraulického dílu (2), ve které je uložen dělený opěrný kroužek (14), na který dosedá z vnitřní

a vnější strany svým osazením (20) rozpěrné pouzdro (15), přičemž na vnější čelní plochy hydraulického dílu (2) dosedá příruba (16) opatřená středovým otvorem (17) pro průchod hlavového svorníku (18) zakotveného v tělese (4) sedla ventilu (3).

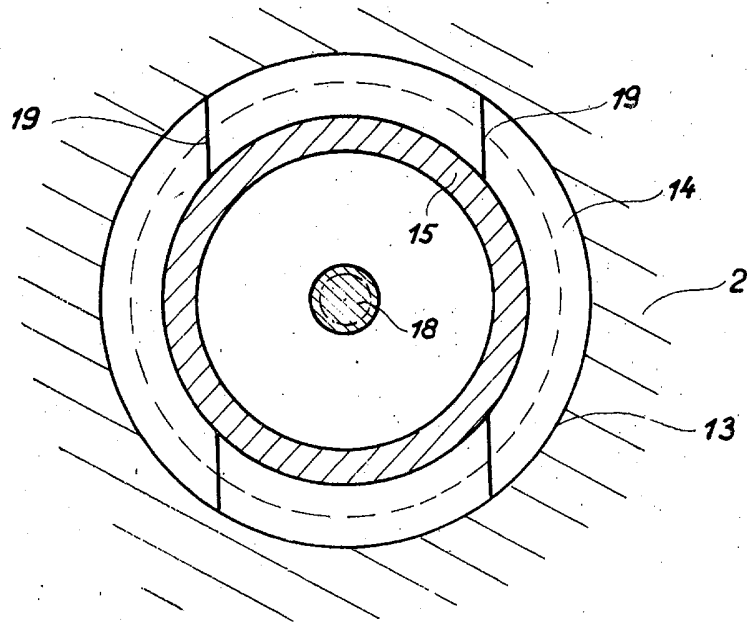
2. Uzel zachycení ventilu podle bodu 1, vyznačující se tím, že dělicí rovina (19) opěrného kroužku (14) probíhá ve dvou paralelních přímkách.

214632



Obr. 1

214632



Obr. 2