

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259100

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 04 87
(21) PV 2285-87.J

(51) Int. Cl.⁴
E 21 D 15/51

(40) Zveřejněno 15 01 88
(45) Vydáno 24.02.89

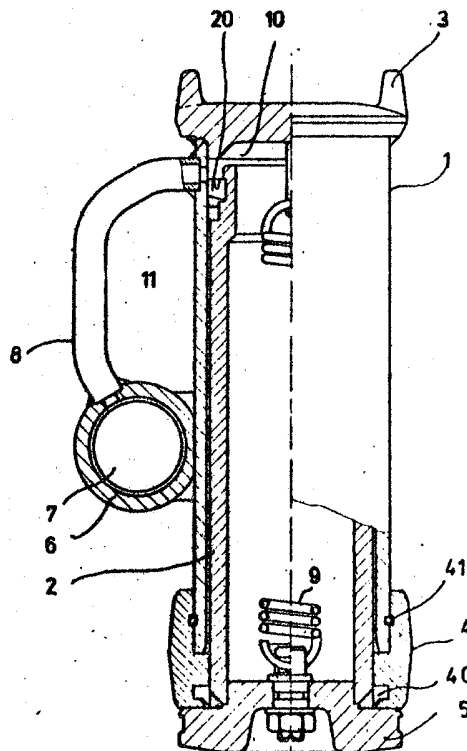
(75)
Autor vynálezu

ŠEVČÍK ARNOŠT ing. CSc., OPAVA, KOUDELKA KAREL ing., OTICE,
ŠKROBÁLEK JAROSLAV ing., BREUER JAROMÍR ing.,
MĚŘVA ZDENĚK dipl. tech., KRULÍK JIŘÍ,
LÉDL LUMÍR ing. CSc., OPAVA

(54)

Důlní hydraulická stojka s vnějším plněním

Účelem řešení je snížení hmotnosti, usnadnění manipulace a odvzdušnění stojky. Podstatou řešení je, že důlní hydraulická stojka má pouzdro ventilového bloku, umístěné zevně na vnějším sloupu, připojeno k tlakovému prostoru spojovacím vedením v blízkosti hlavice. Spojovací vedení je alespon zčásti provedeno jako držadlo, mezi nímž a vnějším sloupem je vytvořen prostor pro uchopení stojky.



Vynález se týká důlní hydraulické stojky s vnějším plněním, která tvoří spolu se stropnicí základní prvek nemechanizované výztuže porubu.

Známé důlní hydraulické stojky s vnějším plněním obvykle sestávají z vnějšího sloupu, v němž je výsuvně a těsně uložen vnitřní sloup a ze soupravy ventilů, obvykle označované jako ventilový blok. V nejrozšířenějším uspořádání je vnitřní sloup orientován vůči stropnici a opatřen hlavicí k jejímu uložení. Vnější sloup pak je orientován k počvě a opatřen patkou. Na protějším konci je vnější sloup uzavřen objímkou se stíracím prvkem, k níž je zpravidla připojeno držadlo, sloužící k uchopení stojky při manipulaci s ní. Méně obvyklé je obrácené uspořádání důlních hydraulických stоек s vnějším plněním, u něhož je ke stropnici orientován vnější sloup a opatřen hlavicí, zatímco vnitřní sloup je orientován k počvě a opatřen patkou. Ventilový blok je u prvního uspořádání nejčastěji uložen v horní části vnitřního sloupu, jak je patrné například ze spisu NSR - AS č. 1 152 080. Ze spisu NSR - AS č. 1 191 776 je známo umístění ventilového bloku v objímce a jeho připojení k tlakovému prostoru stojky spojovacím vedením. Ze spisu NSR - AS č. 1 199 218 je pak známo umístění ventilového bloku v pouzdru na vnějším povrchu vnějšího sloupu, které je trubkou, uloženou v plášti stojky, připojeno k tlakovému prostoru. Konečně z popisu vynálezu k autorskému osvědčení ČSSR č. 218 396 je známa velmi nízká hydraulická stojka, sestávající z hlavičky, vnitřního sloupu a vnějšího sloupce, na němž je uchyceno lůžko ventilového bloku, který je spojen spojovací trubkou s prostorem pod vnitřním sloupem stojky. Spojovací trubka přiléhá k plášti vnějšího sloupu a dále je chráněna krytem. Vnější sloup je ve své horní části uzavřen objímkou,

která je opatřena držadlem. K vnitřnímu sloupu je připojena hlavice. Tyto stojky se v nízkých slojích osvědčily pro svou jednoduchost. Jejich určitou nevýhodou - stejně jako u výše uvedených typů - je poměrně velká hmotnost. Další nevýhodou velmi nízké stojky je obtížnější odvzdušnění. U jiné známé stojky obráceného uspořádání je ventilový blok uložen v masivní hlavici. Přitom však nelze vyloučit jeho deformaci a rovněž připojení plnicí pistole je ztíženo blízkostí stropnice. Konečně u další známé protitřesové stojky obráceného uspořádání je pouzdro s ventilovým blokem připojeno k vnějšímu sloupu rovnoběžně s jeho osou a spojeno s tlakovým prostorem vrtáním ve stěně sloupu. Na protější straně je k vnějšímu sloupu připojeno držadlo. I tato stojka má velkou hmotnost.

Uvedené nevýhody známých důlních hydraulických stojek s vnějším plněním odstraňuje důlní hydraulická stojka podle vynálezu, u níž je pouzdro ventilového bloku připojeno k vnějšímu sloupu a spojeno s tlakovým prostorem. Podstatou vynálezu je, že spojovací vedení je k tlakovému prostoru stojky připojeno v blízkosti hlavice, alespoň část spojovacího vedení je provedena jako držadlo, a mezi spojovacím vedením a povrchem vnějšího sloupu je vytvořen prostor pro uchopení stojky, jehož spodní část je omezena pouzdem ventilového bloku.

Hlavní předností důlní hydraulické stojky podle vynálezu je snížení hmotnosti o několik kilogramů proti dosud používaným stojkám, výhodnější umístění držadla, které usnadňuje manipulaci. Další výhodou je, že při každém plnění se stojka odvzdušní bez potřeby další manipulace. Zvýšení výsuvnosti stojky umožňuje snížit počet velikostí vyráběných stojek. Zjednodušuje se i výroba a montáž stojky.

Příklad provedení důlní hydraulické stojky podle vynálezu je zjednodušeně znázorněn v nárysu a částečném osovém řezu na připojeném výkresu.

Hlavní částí důlní hydraulické stojky jsou vnější sloup 1, vnitřní sloup 2, hlavice 3, objímka 4, patka 5, pouzdro 6, ventilový blok 7 a spojovací vedení 8. Vnější sloup 1 má ke svému hornímu konci připojenu hlavici 3 k uložení neznázorněné stropnice. Na jeho protějším konci je nasazena objímka 4, opatřená stíracím prvkem 40 a pojistkou 41.

Vnitřní sloup 2 je výsuvně uložen ve vnějším sloupu 1, na vnitřní

části opatřen těsnicím prvkem 20 a na vnější části patkou 5. Mezi patkou 5 a hlavicí 3 je připojena pružina 9. Pouzdro 6 je připojeno zevně k vnějšímu sloupu 1. Je v něm uložen ventilový blok 7, který v obvyklém provedení sestává z plnicího, pojistného a plnicího ventilu. Spojovací vedení 8 je jedním koncem připojeno k tlakovému prostoru 10 stojky v blízkosti hlavice 3 a alespoň z části provedeno jako držadlo. Druhý konec spojovacího vedení 8 je připojen k pouzdru 6. Mezi spojovacím vedením 8 a povrchem vnějšího sloupu 1 je vytvořen prostor 11 k uchopení stojky, jehož spodní část směrem k patce 5 je omezena pouzdrum 6.

Manipulace se stojkou se provádí obdobně, jako se známými stojkami. Po připojení neznázorněné plnicí pistole k ventilovému bloku 7 se vysune vnější sloup 1 vůči neznázorněné stropnici, až dojde k jejímu upnutí hlavicí 3 stojky. Obsluhující si přitom stojku přidržuje za spojovací vedení 8.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Důlní hydraulická stojka s vnějším plněním, s pouzdrum ventilového bloku, připojeným zevně k vnějšímu sloupu a spojeným s tlakovým prostorem, vyznačená tím, že spojovací vedení /8/ je k tlakovému prostoru /10/ připojeno v blízkosti hlavice /3/, alespoň část spojovacího vedení /8/ je provedena jako držadlo a mezi spojovacím vedením /8/ a vnějším sloupem /1/ je vytvořen prostor /11/ pro uchopení stojky, který je směrem k patce /5/ omezen pouzdrum /6/.

1 výkres

259100

