



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219456
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 22 D 31/00
B 08 B 3/02

(22) Přihlášeno 29 11 79

(21) [PV 8215-79]

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 08 85

(75)

Autor vynálezu

ZEJDA VLADISLAV ing., KUŘIM, DOBEŠ JAROSLAV, LETONICE

(54) Otryskávací pistole

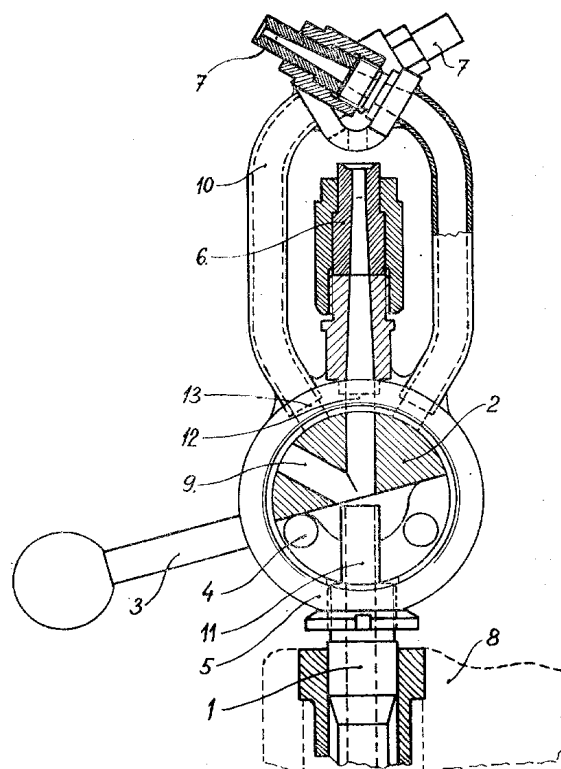
1

Vynález se týká otryskávací pistole, určené především pro čištění dutin v odlitcích od zbytku pískových jader tlakovou vodou.

Otryskávací pistoli tvoří těleso, opatřené nejméně jedním vstupem a třemi výstupy. Na vstup do tělesa je napojen přívod tlakového média. V tělese je otočně uložen ručně ovládaný ventil, ve kterém jsou vytvořeny paprskovitě uspořádané přepouštěcí kanály, jejichž podélné osy spolu svírají úhel, který je shodný s úhlem, který spolu svírají podélné osy bočních výstupů tlakového média, spojených s trubkami, zakončenými bočními tryskami. Podélné osy bočních trysek svírají s podélnou osou hlavní trysky, připojené na střední výstup tlakového média z tělesa pistole, ostrý až pravý úhel. Součet průtočných průřezů bočních trysek je shodný s průtočným průřezem hlavní trysky.

Vynález je možno využít všude tam, kde je nutné čistit obtížně přístupné dutiny silným tlakem proudu kapalného nebo plyného média.

2



Vynález se týká otryskávací pistole, zejména pro čištění dutin odlitků od zbytků pískových jader tlakovou vodou.

Při čištění dutin odlitků se používá především tlakové vody, přičemž voda proudí z trysky pistole tlakem až 20 MPa. Běžně používané otryskovací pistole mají jedinou, přímou trysku, uspořádanou v podélné ose a pro zachycení reakčních sil jsou opatřeny pažbou, která se při práci opírá o rameno pracovníka. Práce s otryskávací pistolí je sama o sobě namáhavá a námaha se neúměrně zvyšuje při čištění prostorů mimo bezprostřední dosah paprsku tlakové vody. Pracovník musí často zaujímat nepohodlné pozice a přesto zůstává řada míst, která jsou nedostatečně vyčištěna od zbytků pískových jader se všemi z toho plynoucími důsledky.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje otryskávací pistole provedená podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ji tvoří těleso nejméně s jedním vstupem a třemi výstupy tlakového média, opatřené otočně uloženým, ručně ovládaným ventilem, ve kterém jsou vytvořeny paprskovitě uspořádané přepouštěcí kanály, jejichž podélné osy spolu svírají úhel shodný s úhlem, který spolu svírají podélné osy bočních výstupů tlakového média, spojených s trubkami, zakončenými bočními tryskami, jejichž podélné osy svírají s podélnou osou hlavní trysky, připojené na střední výstup tlakového média, ostrý až pravý úhel, přičemž součet průtočných průřezů bočních trysek je shodný s průtočným průřezem hlavní trysky.

Příkladné provedení pistole podle vynálezu je znázorněno na přiloženém výkresu.

Otryskávací pistole tvoří těleso 5, opatřené na vstupní straně hrdlem 1, ke kterému je připojena vysokotlaká hadice. Pro snazší manipulaci a pro zachycení reakčních sil je na hrdlo 1 připojena pažba 8. Těleso 5 je opatřeno na straně hrdla 1 vstupem 11 tlakového média, proti kterému je na protilehlé straně vytvořen střední výstup 12 tlakového média, kolem něhož jsou symetricky uspořádány dva boční výstupy 13 tlakového média.

V tělese 5 je dále otočně uložen ručně ovládaný ventil 2, opatřený pro snazší manipulaci ruční pákou 3. Otočný pohyb ventilu

2 je vymezen dvojicí kolíků 4, naražených do tělesa 5. Ventil 2 je opatřen dvěma přepouštěcími kanály 9, uspořádanými do tvaru „V“ tak, že jejich podélné osy svírají spolu úhel, který je stejný jako úhel, který spolu svírají podélné osy bočních výstupů 13 tlakového média. Na střední výstup 12 tlakového média je napojena hlavní tryska 6, zatímco na boční výstupy 13 tlakového média navazují tvarované trubky 10, zakončené bočními tryskami 7, jejichž podélné osy svírají s podélnou osou hlavní trysky 6 ostrý až pravý úhel.

Trysky 6, 7 jsou dimenzovány tak, že průtočnému průřezu hlavní trysky 6 odpovídá součet navzájem shodných průtočných průřezů obou bočních trysek 7. Voda se přivádí pod vysokým tlakem nezakreslenou vysokotlakou hadicí a hrdlem 1 přes vstup 11 tlakového média do tělesa 5 před ručně ovládaným ventilem 2.

V nakreslené poloze pak proudí voda jediným přepouštěcím kanálem 9 ventilu 2 přes střední výstup 12 do hlavní trysky 6. Druhý přepouštěcí kanál 9 ventilu 2 je zaslepen, podobně jako oba boční výstupy 13, takže obě boční trysky 7 jsou bez vody. V popsané poloze ventilu 2 vzniká silná reakce, působící proti směru tryskající kapaliny. Reakce se přenáší do pažby 8 a je zachycována ramenem pracovníka.

Přetočením ventilu 2 do druhé krajní polohy propojí přepouštěcí kanál 9 vstupní stranu ventilu 2 s oběma bočními výstupy 13 a současně se uzavře střední výstup 12. Tlaková voda proudí ventilem 2 přes oba boční výstupy 13 a trubkami 10 do bočních trysek 7, které jsou uspořádány tak, že se reakce ve směru podélné osy otryskávací pistole podstatně sníží. Složky sil kolmé na podélnou osu se navzájem ruší, takže otryskávací pistole je snadno ovladatelná a spolu se změnou směru tryskající kapaliny se umožní snadné vyčištění i jinak těžce přístupných nebo nepřístupných míst.

Otryskávací pistolí provedenou podle vynálezu je možno napojit i na zdroj jiného média, například na rozvod tlakového vzduchu. Otryskávací pistolí lze použít i pro čištění dutin jiných předmětů v různých oborech podnikání.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Otryskávací pistole, zejména pro čištění dutin odlitků od zbytků pískových jader tlakovou vodou, vyznačující se tím, že ji tvoří těleso (5) nejméně s jedním vstupem (11) a třemi výstupy (12, 13) tlakového média, opatřené otočně uloženým, ručně ovládaným ventilem (2), ve kterém jsou vytvořeny paprskovitě uspořádané přepouštěcí kanály (9), jejichž podélné osy spolu svírají úhel shodný s úhlem, který spolu svírají

podélné osy bočních výstupů (13) tlakového média, spojených s trubkami (10), zakončenými bočními tryskami (7), jejichž podélné osy svírají s podélnou osou hlavní trysky (6), připojené na střední výstup (12) tlakového média, ostrý až pravý úhel, přičemž součet průtočných průřezů bočních trysek (7) je shodný s průtočným průřezem hlavní trysky (6).

