



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212175

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 15 09 80
(21) (PV 6235-80)

(51) Int. Cl.³

B 65 G 51/18

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 02 84

(75)
Autor vynálezu

ČERNÝ MILOSLAV, CHÝLA AUGUSTIN ing., PŘÍBRAM

(54) Tryskové těleso, zejména pro pneumohydraulickou dopravu

Tryskové těleso podle vynálezu pozůstává z válcového tryskového tělesa 20, vsazeného do potrubí 40, které je prodlouženo od odchylovacího výstupku 22, který přechází přes šikmý stupňový přechod 28 do dolního osazení 27. Do tohoto šikmého stupňového přechodu 28 je šikmým tlakovzdušným kanálem 25 veváděn do horní oblasti potrubí 40 tlakový vzduch, a to šikmo po směru proudění materiálu potrubím 40. Odchylovací výstupek 22, orientovaný proti směru tohoto proudění, rozhrnuje přicházející materiál a vytváří v něm podélnou rýhu, do které je tlakový vzduch bez obtíží a se značným dopravním účinkem na materiál veváděn.

Vynález se týká tryskového tělesa, zejména pro pneumohydraulickou dopravu polotekutých látek potrubím, a to potrubím vodorovným či mírně skloněným. Takové tryskové těleso se vsune do potrubí stranovým otvorem a patřičně se ve vhodném stěnovém výřezu potrubí připevní i utěsní. Má tlakovzdušné vrtání, které je zakončeno tlakovzdušným kanálem, kterým vstupuje tlakový vzduch do polotekuté látky potrubím dopravované.

Závažnou nevýhodou při tomto uspořádání je, že tlakový vzduch již v místě svého vstupu do potrubí naráží na značný odpor polotekuté látky, který podstatně zhoršuje aerodynamické podmínky pro proudění tlakového vzduchu a kromě toho omezuje jeho kinematické účinky na polotekutou látku, neboť směr výstupu tlakového vzduchu z okraje tlakovzdušného kanálu svírá zpravidla značný úhel s osou potrubí. Tím se ovšem značně zmenšuje posuvné působení tlakového vzduchu na polotekutou látku, mnohdy až do té míry, že při částečném ucpání tlakového potrubí polotekutou látkou způsobí tlakový vzduch zcela nežádoucí vytlačování polotekuté látky opačným směrem.

Uvedené nevýhody nemá tryskové těleso, zejména pro pneumohydraulickou dopravu potrubím, a to vodorovným či mírně skloněným podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že válcové tryskové těleso, které je odshora vsazeno do potrubního výřezu potrubí, je směrem do tohoto potrubí prodlouženo do odchylovacího výstupku, na který přes šikmý stupňový přechod navazuje plocha dolního osazení. Přitom je do šikmého stupňového přechodu mezi dolní plochou a dolním osazením válcového tryskového tělesa vyústěn šikmý tlakovzdušný kanál; ten komunikuje s dolní oblastí tlakovzdušného vrtání provedeného rovnoběžně s osou tryskového tělesa.

Další zdokonalení podle vynálezu spočívá v tom, že stupňový přechod je proveden mimo osu tryskového tělesa a to na opačné straně vzhledem k tlakovzdušnému vrtání, přičemž úhlový rozsah kruhové úseče, jež tvoří dolní plochu tryskového tělesa je větší než 180° .

Základní výhoda takto provedeného tryskového tělesa spočívá v tom, že působením odchylovacího výstupku se plynule rozhrnuje polotekutá látka, čímž se značně snižuje odpor kladený prouděním tlakového vzduchu v místě jeho prvního styku s polotekutou látkou a v důsledku toho se zvyšuje jeho kinematické působení. Příznivé vytváření podmínek pro vstup tlakového vzduchu do polotekuté látky je navíc dáno tím, že zvětšením úhlového rozsahu nad 180° se zamezí, aby se právě rozhrnovaná polotekutá látka - v důsledku případného zpětného proudění - opět nespojila předčasně u výstupu tlakovzdušného kanálu.

Na připojeném výkresu je v částečných řezech, resp. pohledech nakreslen jeden příklad provedení vynálezu, a to v nárysu (obr. 1), resp. v bokorysu (obr. 2), resp. v půdorysu (obr. 3).

Na horní části vodorovně uloženého potrubí 40 je proveden kruhový potrubní výřez 41, nad který je svarem 12 a hrdlem 11 trvale připevněna příruba 10. Na vnitřní plochu hrdla 11 je přivařen nákrůžek 13 tvořící dosedací plochu pro dolní přírubu 23 vlastního tryskového tělesa 20 podle vynálezu.

Toto tryskové těleso 20, převážně válcového tvaru, má jednak horní přírubu 21 určenou pro přitlačné a těsnicí prvky (nenakreslené), jednak dolní přírubu 23, kterou dosedá na zmíněný již pevný nákrůžek 13 v hrdle 11 provedený. Pod úroveň dolní příruby 23 je odchylovací výstupek 22, zakončený jednak dolní plochou 26, jednak dolním osazením 27 provedeným poněkud výše než je dolní plocha 26. Mezi dolní plochou 26 a dolním osazením 27 je stupňový přechod 28. Důležité je, že úhlový rozsah válcové plochy odchylovacího výstupku 22 je větší než 180° (viz obr. 3).

Ve střední oblasti stupňového přechodu 28 je výstup tlakovzdušného kanálu 25, který je pokračováním tlakovzdušného vrtání 24 provedeného svisle a rovnoběžně s naznačenou svislou osou tryskového tělesa 20. Budiž ještě poznamenáno, že z důvodů jednoduchosti není

zakreslena přípojka tlakového vzduchu navazující odshora na tlakovzdušné vrtání 24. Z téhož důvodu nejsou zakresleny ani ony prostředky, které by umožňovaly pootáčení celého tryskového tělesa 20 vzhledem k pevné ose potrubí 40 a jeho fixování v natočené poloze.

Ještě dříve, než by polotekutá látka zaplnila celý průřez potrubí 40, ve kterém má být dopravována směrem "C" (viz obr. 2., zavede se do téhož potrubí 40 pomocí tryskového tělesa 20 tlakový vzduch směrem "V", který již z počátku vydatně napomáhá průtoku polotekuté látky. Jakmile se její hladina zvýší nad úroveň dolní plochy 26 odchylovacího výstupku 22, začne ji tento odchylovací výstupek 22 rozhrnovat tak, že bezprostředně za ním, tj. v oblasti stupňovitého přechodu 28 a dolního konce tlakovzdušného kanálu 25 vzniká v polotekuté látce prohlubení, jež podstatně usnadňuje proudění tlakového vzduchu do potrubí 40 a uplatnění dopravního účinku tohoto tlakového vzduchu, jak šipkou "C" plus "V" na obr. 3 naznačeno.

Protože tryskové těleso 20 může být vzhledem k potrubí 40 uloženo natáčivě, lze zavést do toku polotekuté látky i určitou turbulenci, která by zmenšila potíže vyvolané například nehomogenní polotekuté látky. Kromě toho je možné přetočením o 180° tryskového tělesa 20 jednoduše reverzovat směr toku polotekuté látky v potrubí 40, např. za účelem jeho čištění. Tryskové těleso 20 lze bez jakýchkoliv jeho změn či úprav použít také k proplachování potrubí 40 tlakovou vodou zavedenou místo tlakového vzduchu do jeho tlakovzdušného vrtání 24.

Tryskové těleso podle vynálezu je použitelné především pro dopravu polotekutých látek potrubím, například jemnozrnných hornin, zvlhčeného elektrárenského popílku a to na větší vzdálenosti. Právě tak je toto tryskové těleso vhodné při důlních pracích, při dopravě polotekutého materiálu do základek apod. Tryskové těleso je robustně provedeno, nemá žádné pohyblivé části. Je též snadno montovatelné, a to bez mimořádných úprav vlastního dopravního potrubí.

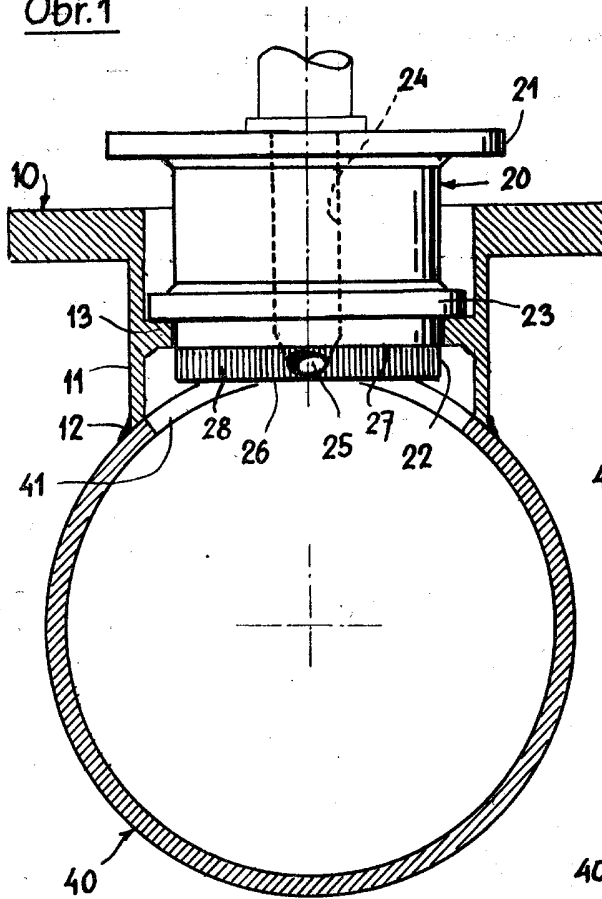
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Tryskové těleso, zejména pro pneumohydraulickou dopravu polotekutých látek potrubím, a to vodorovným či mírně skloněným, vyznačující se tím, že pozůstává z válcového tryskového tělesa (20) vsazeného odshora do potrubního výřezu (41) potrubí (40), tryskové těleso (20) je směrem do tohoto potrubí (40) prodlouženo do odchylovacího výstupku (22) na který přes šikmý stupňový přechod (28) navazuje plocha dolního osazení (27), přičemž do šikmého stupňového přechodu (28) mezi dolní plochou (26) a dolním odsazením (27) válcového tryskového tělesa (20) je vyústěn šikmý tlakovzdušný kanál (25) navazující na dolní oblast tlakovzdušného vrtání (24) provedeného rovnoběžně s osou tryskového tělesa (20).

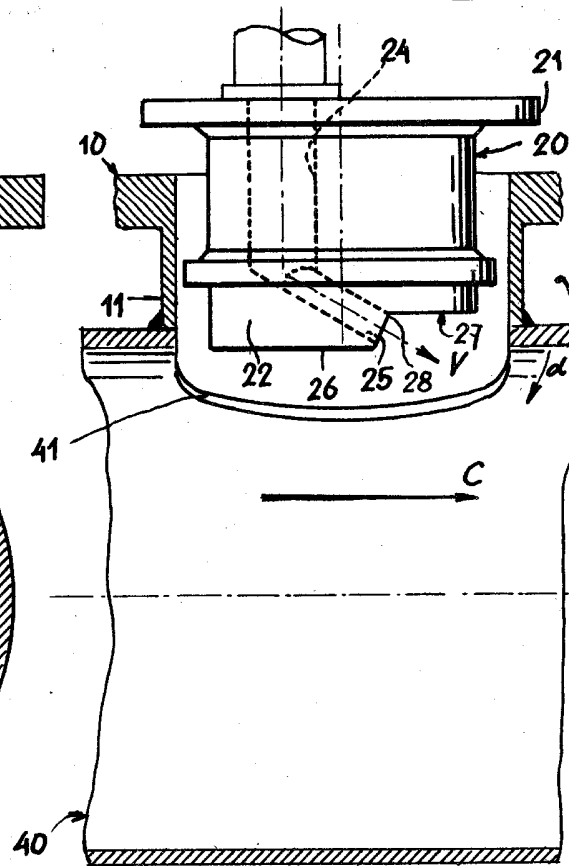
2. Tryskové těleso podle bodu 1, vyznačující se tím, že stupňový přechod (28) je proveden mimo osu tryskového tělesa (20), a to na opačné straně vzhledem k tlakovzdušnému vrtání (24), přičemž úhlový rozsah (beta) kruhové úseče, jež tvoří dolní plochu (26) tryskového tělesa (20) je větší než 180°.

1 list výkresů

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

