

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 12 80
(21) PV 8345-80

(51) Int. Cl. B 24 C 3/06
B 24 C 3/16



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

(40) Zveřejněno 31 08 81

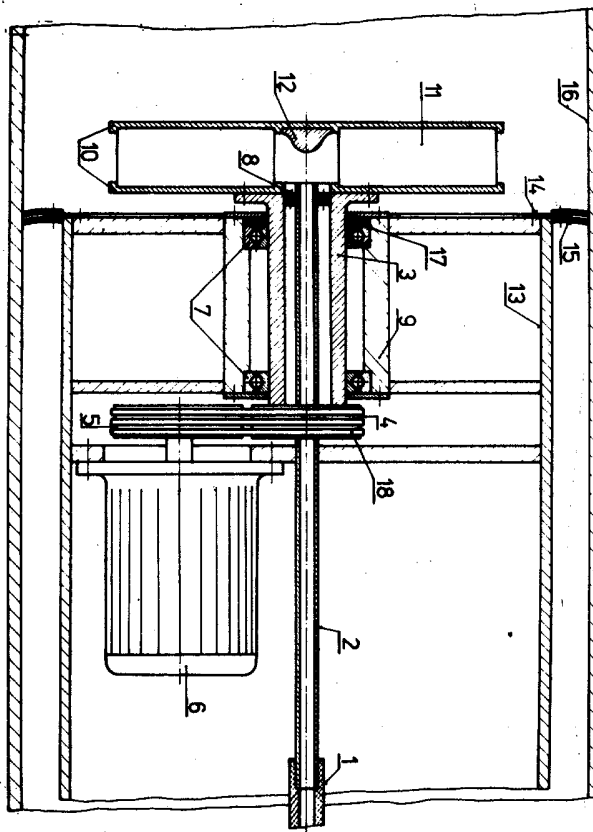
(45) Vydáno 01 03 84

(75)

Autor vynálezu VLASTNÍK JIŘÍ ing., FRÝDEK-MÍSTEK,
KNIEWALD DUŠAN ing.CSc.,
TAKÁČ KAREL doc.ing.CSc., KOŠICE

(54) Zařízení pro tryskání vnitřních povrchů ocelových i litinových trub velkých průměrů.

Zařízení pro tryskání vnitřních povrchů ocelových i litinových trub velkých průměrů, za účelem dosažení kovově čistého povrchu, jako předúpravy pro nanášení ochranných povlaků, sestává z metaliz. jednotky s elektrickým pohonem a podávacího zařízení na tuhém vsunovacím rameni. Plnicí trubka pro přívod vzduchem neseného tryskacího média, procházející středem dutého hnacího hřídele, je zaústěna středovým otvorem disku do metaliz. kola, přičemž disk je dále pevně spojen s dutým hnacím hřídelem, který je na opačném konci opatřen hnacím kolem, které je spojeno např. klínovými řemeny s hnacím kolem elektromotoru.



Vynález se týká zařízení pro tryskání vnitřních povrchů ocelových i litinových trub velkých průměrů metacím kolem, jako přípravy pro nanášení ochranných povlaků.

Dosud se běžně pro tryskání vnitřních stěn trub používá pneumatických tryskacích zařízení, kdy je tryskací prostředek unášen proudem stlačeného vzduchu a je směřován tryskací trubicí proti čištěnému povrchu pod vhodným úhlem dopadu. Tento způsob je z hlediska energetického málo vhodný vzhledem k značně nízkému stupni využití energie nutné pro stlačení vzduchu a energie předávané tryskacím prostředkem povrchu stěny. Při tryskání pomocí metacího kola je poměr energie nutné pro pohon kola k energii předávané tryskacím prostředkem proti povrchu stěny trubky několikrát příznivější. Při pneumatickém tryskání, a hlavně při tryskání pomocí metacího kola, dochází ku značnému opotřebení otěrem u funkčních částí, které přichází do styku s tryskacím prostředkem, a způsobí změny jeho rychlosti a směru, to jest trubic a lopatek metacích kol.

Uvedené nedostatky odstraňuje vynález zařízení pro tryskání vnitřních povrchů ocelových i litinových trub velkých průměrů, za účelem dosažení kovově čistého povrchu, jako předúpravy pro nanášení ochranných povlaků, sestávajícího z metací jednotky s elektrickým pohonem a podávacího zařízení na tuhém vsunovacím rameni, jehož podstata spočívá v tom, že plnicí trubka pro přívod vzduchem neseného tryskacího média, procházející středem dutého hnacího hřídele, je zaústěna středovým otvorem disku do metacího kola, přičemž disk je dále pevně spojen s dutým hnacím hřídelem, který je na opačném konci opatřen hnaným kolem, které je spojeno např. klínovými řemeny s hnacím kolem elektromotoru.

Zařízení podle vynálezu, které se vsunuje současně s pohonem do tryskané trubky, zajišťuje až sedminásobné zvýšení účinnosti ve srovnání s pneumatickým tryskáním vnitřních stěn trub stávající-

222 903

cími zařízeními. Tryskací médium dopravované do metacího kola je již částečně urychleno, takže pro dosažení požadované výstupní rychlosti stačí podstatně menší energie, což má vliv jednak na nižší spotřebu energie a jednak na zmenšení opotřebení funkčních součástí zařízení. Metací kolo je ochranným štítem s obvodovým těsněním odděleno od ostatních částí zařízení, čímž je toto chráněno před prachem vzniklým při tryskání. Zařízení takto uspořádané vykazuje vyšší životnost (zejména ložiska a elektromotor).

Metací zařízení pracuje tak, že se vsune do roury, jejíž vnitřní povrch má být tryskán a trubka přivádějící vzduchem hnaný tryskaný materiál se napojí rychlouzávěrem na plnicí trubku, vedoucí tryskací materiál proti rozdělovacímu kuželi, který usměrní jeho proud na lopatky metacího kola rovnoměrně po celém jeho obvodu. Rotující lopatky metacího kola urychlují tryskací prostředek a vrhají ho proti vnitřní stěně trubky. Metací kolo sestává ze dvou disků, rozdělovacího kužele a lopatek, a je upevněno šrouby na přírubě dutého náhonového hřídele, uloženého v ložiskové skříni. Přívodem tryskacího prostředku pomocí stlačeného vzduchu se prodlouží životnost lopatek, protože se sníží jejich otěr tím, že lopatky metacího kola přebírají tryskací materiál nesený již rychlostí vzduchu a nenabírají jej prakticky z nulové rychlosti, jak je tomu u běžných způsobů.

Na přiloženém výkrese je znázorněn konkrétní příklad provedení zařízení podle vynálezu pro tryskání vnitřních stěn trub průměrů od 800 mm výše.

Metací jednotka s elektrickým pohonem je uložena v nosné trubkové konstrukci 13, která je upevněna na tuhém rameni vsunovacího zařízení. Tryskací prostředek je dopravován pomocí stlačeného vzduchu přívodní trubkou (hadicí) 1 přes plnicí trubku 2 na rozdělovací kužel 12, který usměrní jeho proud na lopatky 11 metacího kola rovnoměrně po celém jeho obvodu. Rotující lopatky 11 metacího kola urychlují tryskací prostředek a vrhají ho proti vnitřní stěně trubky 16. Metací kolo, sestávající ze dvou disků 10, rozdělovacího kužele 12 a lopatek 11, je upevněno šrouby na přírubě dutého náhonového hřídele 3, uloženého v ložiskové skříni 9 pomocí valivých ložisek 7. Ze strany metacího kola je náhonový hřídel utěsněn těsněním 17. Plnicí trubka 2 je na konci upevněna v dutém hřídeli pomocí ložiska 8. Rotační pohyb metacího kola je zajišťován pohonnou jednotkou - elektromotorem 6 pomocí hnacího kola 5 a klínových řemenů 18, hnaného kola 4 a dutého náhonového hříde-

le 3. Proti pronikání tryskacího prostředku a zplodin tryskání na stranu ramene vsunovacího zařízení je na nosné trubkové konstrukci 13 upevněn ochranný štít 14 s gumovým těsněním 15.

222 903

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro tryskání vnitřních povrchů ocelových i litinových trub velkých průměrů, za účelem dosažení kovově čistého povrchu, jako předúpravy pro nanášení ochranných povlaků, skládající se z metací jednotky s elektrickým pohonem a podávacího zařízení na tuhém vsunovacím rameni, vyznačující se tím, že plnicí trubka (2) pro přívod vzduchem neseného tryskacího média procházející středem dutého hnacího hřídele (3) je zaústěna středovým otvorem disku (10) do metacího kola, přičemž disk (10) je dále pevně spojen s dutým hnacím hřídelem (3), který je na opačném konci opatřen hnacím kolem (4), které je spojeno např. klínovými řemeny s hnacím kolem (5) elektromotoru (6).

1 výtres

