



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 756

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 12 11 80

(21) PV 7671-80

(51) Int. Cl. B 23 D 21/14

(40) Zveřejněno 25 02 83

(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu JANKIEL JIŘÍ ing., OSTRAVA

(54) Přípravek pro vnitřní upichování trubek

223 758

Vynález se týká přípravku pro vnitřní upichování trubek v špatně přístupných místech.

Při výměně trubek chladičů se obvykle musí postupovat tak, že trubka se celou svou délkou vytlouká přes trubkovnici. Výhodné by bylo, kdyby se trubka z obou stran trubkovnice odříznula, střed trubky se vyjmul a zbytky trubky se hydraulicky pomocí vytlačovacího trnu vytlačily z trubkovnice. K trubkám se však nelze s žádným vhodným nástrojem k jejich vnější stěně dostat. Upalování trubek zevnitř plamenem je mnohdy vyloučeno z bezpečnostních důvodů, zejména tam, kde jde o trubkové chladiče provozů těžké chemie, kdy by při takové technologii hrozilo nebezpečí výbuchu a požáru.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje přípravek pro vnitřní upichování trubek a podstatou vynálezu je to, že sestává z rotační hlavy uložené otočně v pouzdru, na jehož vnější kónické ploše jsou uloženy svěrné segmenty opřené prostřednictvím tlačné příruby o stavěcí matici závitové válcové výběhové části pouzdra, přičemž v podélné ose rotační

hlavy je suvně uložen trn s kuželovou hlavou, na níž jsou suvně přiložena opěrná sedla upichovacích nožů, které jsou suvně uloženy ve vodicích otvorech čelního osazení rotační hlavy a jsou opatřeny příčnými kolíky, mezi něž a závrtné šrouby jsou v radiálních dírách čelního osazení rotační hlavy vloženy tlačné pružiny.

Přípravek podle vynálezu je nekomplikovaný a relativně lehký nástroj, kterým lze v kombinaci s pneumatickou pohonnou rotační jednotkou velmi efektivně upichovat trubky i na tak nepřístupných místech, jako jsou výše zmíněné trubky chladičů vznětlivých látek.

Upichovací přípravek podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, který představuje poloviční osový podélný řez nástrojem v upichované trubce.

Rotační hlava 1 je osově vrtána a je v ní suvně uložen trn 2, který je na pracovním konci opatřen kuželovou hlavou 3. Pracovní část rotační hlavy 1 je ukončena válcovým čelním osazením 4 připevněným šrouby 5 k rotační hlavě 1, v němž jsou vytvořeny jednak vodicí otvory 6 složící

223 756

pro suvné uložení upichovacích nožů 7, které jsou na svých nepracovních koncích opatřeny opěrnými sedly 8 a dále jsou upichovací nože opatřeny příčnými kolíky 9, o něž se v radiálních dírách 10 opírají tlačné pružiny 11, které jsou zajištěny závrtnými šrouby 12. Rotační hlava 1 je pomocí valivých ložisek 13, 14 uložena otočně v pouzdra 15, na jehož vnější kónické ploše 16 jsou suvně uloženy svěrné segmenty 17, o které je opřena tlačná příruba 18, přitlačována ke svěrným segmentům 17 stavěcí maticí 19, uloženou na závitové válcové výběhové části 20 pouzdra 15. Trn 2 je na nepracovním konci opatřen opěrnou ocelovou kuličkou 21, která slouží k tlačné regulaci posuvu trnu 15 v rotační hlavě 1, která je odvozena například z tlaku vznikajícího dotahováním šroubu pneumatické pohonné jednotky, která pro větší přehlednost není na výkresu znázorněna.

Přípravek jako celek se vsune do požadované hloubky v trubce 23 a dotahováním stavěcí matice 19 přesunuje tlačná příruba 18 svěrné segmenty 17 po vnější kónické ploše 16 pouzdra 15; svěrné segmenty 17 se tak obvodově rozpínají, až radiálním tlakem na vnitřní stěnu trubky 23 upnou v ní přípravek a poté se rotační hlava 1 svým upínacím výběhem 22 upnutá v pneumatické pohonné jednotce uvede do rotace. Tlakem na ocelovou kuličku 21 se

223 756

trn 2 axiálně přesouvá v rotační hlavě 1 a jeho kuželová hlava 3 vytlačuje upichovací nože 7 ve vodicích otvorech 6 do záběru ke stěně trubky 23. Po proříznutí trubky 23 a zpětnému vtažení trnu 2 s jeho kuželovou hlavou 3, tlačné pružiny 11 tlakem na příčné kolíky 9 vtáhnou upichovací nože 7 zpět k ose trnu 2.

Přípravek je vhodným mobilním nástrojem pro vnitřní řezání konců trubek a jeho další použití je možné všude tam, kde se požadují konce trubek opracované přesným řezem.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

223 756

Přípravek pro vnitřní upichová-

ní trubek, v y z n a č u j í c í s e t í m , že sestává z rotační hlavy (1) uložené otočně v pouzdru (15), na jehož vnější kónické ploše (16) jsou uloženy svěrné segmenty (17) opřené prostřednictvím tlačné příruby (18) o stavěcí matici (19) závitové válcové výběhové části (20) pouzdra (15), přičemž v podélné ose rotační hlavy (1) je suvně uložen trn (2) s kuželovou hlavou (3) k níž jsou suvně přiložena opěrná sedla (8) upichovacích nožů (7), které jsou suvně uloženy ve vodicích otvorech (6) čelního osazení (5) rotační hlavy (1) a jsou opatřeny příčnými kolíky (9), mezi něž a závrtné šrouby (12) radiálních děr (10) čelního osazení (5) rotační hlavy (1) jsou vloženy tlačné pružiny (11).

