



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244496

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 K 31/06

(22) Přihlášeno 10 11 84
(21) PV 8570-84

(40) Zveřejněno 17 09 85

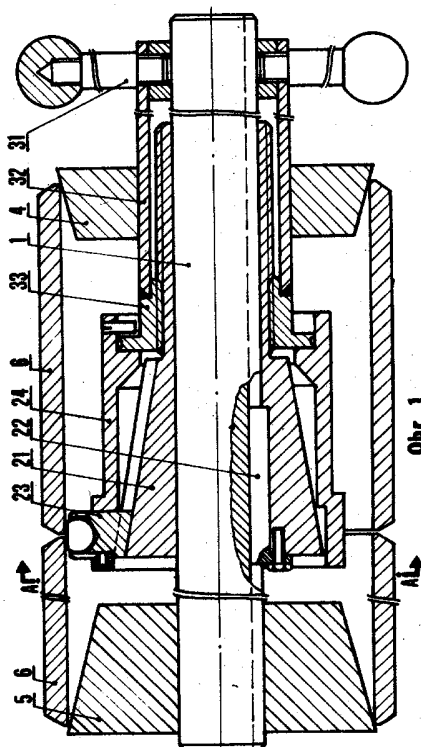
(45) Vydáno 15 09 87

(75)
Autor vynálezu

HUDEC ZDENĚK ing., CHOMUTOV

(54) Zařízení pro upevnění trubek

Řešení se týká zařízení pro upevnění trubek a zajišťuje osovou přímost dvou, nebo více trubkových dílů před jejich svařením v jeden celek. Na tyči s drážkou pro péro je suvně uloženo kuželové těleso s drážkami, v nichž jsou suvně uloženy kameny s kuličkou, zasunuté v otvoru kulisy, která je připojena k matici, našroubované na kuželovém tělese, přičemž matice je přes nastavný díl, na němž je uložen první samosvorný kužel, spojena s rukojetí, přičemž na tyči je dále uložen druhý samosvorný kužel.



Obr. 1

Vynález se týká zařízení pro upevnění trubek a zajišťuje osovou přímost dvou, nebo více trubkových dílů před jejich svařením v jeden celek.

Dosud se provádí sestavování a spojování trubkových dílů upevněním vždy dvou dílů na vnějším povrchu například ve sklíčidlech. Trubky větších průměrů jsou při spojování zpravidla jen volně položeny na rolnách.

Při stávajících způsobech upevnění dílů ve dvou bodech na vnějším povrchu mimo vlastní spoj nebo jen položením na rolny, nelze zajistit dodržení přímosti osy sestavy. Dále vzhledem k převládající technologii obloukového svařování do úkosu vzniká při vnějším upnutí trubek nebezpečí, že na vnitřním povrchu trubek vznikne v místě spoje přesah, který se projeví vrubem v nejužší a tedy z hlediska dynamické pevnosti nejkritičtější kořenové vrstvě svaru.

Toto je zapříčiněno skutečnými parametry trubek, které se v rámci norem pohybují v určitém rozmezí vnitřního a vnějšího průměru, tloušťky stěny apod. Popsanou vadu na vnitřním povrchu trubek lze zjistit pouze náročnými defektoskopickými metodami a odstranit lze rovněž náročnými úpravami drážkováním a vybrušováním.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro upevnění trubek podle vynálezu. Na tyči s drážkou pro péro je suvně uloženo kuželové těleso s drážkami, v nichž jsou suvně uloženy kameny s kuličkou, zasunuté v otvoru kulisy, která je připojena k matici našroubované na kuželovém tělese, přičemž matice je přes nastavný díl, na němž je uložen první samosvorný kužel, spojena s rukojetí, přičemž na tyči je dále uložen druhý samosvorný kužel.

Výhoda uvedeného vynálezu spočívá v tom, že při rozměrových diferencích mezi jednotlivými díly sestavy a dále při normou povolených rozměrových odchylkách např. křivosti, excentricity, ovality, kuželovitosti těchto dílů, zůstává výsledná přímost sestavy optimálně zachována a je určena přímostí její hmotné osy.

Další výhoda z hlediska použité technologie obloukového svařování spočívá v tom, že upevnění na vnitřním povrchu v místě spoje minimalizuje rozdíly mezi vnitřními průměry spojovaných dílů, a tím zabráňuje vytvoření vrubu v kořenové oblasti svaru.

Rozměrové difference se tak přesouvají do oblasti vnějších průměrů, kde je svar nejširší, takže je možno jejich vrubový účinek zmírnit pozvolným přechodem, případně povrchovými úpravami broušením nebo třískovým opracováním.

Co se týče defektoskopické kontroly, je zde vrub zjevně patrný, případně lze k jeho zvýraznění použít některé z levnějších defektoskopických metod např. magnetickou práškovou, polévací apod.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu pro zajištění polohy při spojení dvou trubkových dílů je znázorněno na obr. 1 v podélném osovém řezu, na obr. 2 v příčném řezu a na obr. 3 je znázorněno spojení tří dílů.

Na tyči 1 opatřené drážkou pro péro 22 je suvně uložen rozpěrný díl 2. Ten se skládá z kuželovitého tělesa 21, v jehož drážkách jsou suvně uloženy kameny 23 osazené kuličkou. Kameny 23 jsou zasunuty v otvorech kulisy 24, která je pevně spojena s maticí 31, našroubovanou na závit vytvořeném na kuželovitém tělese 21.

Posuvný díl 3, tvořený maticí 31, nastavným dílem 32 a rukojetí 31 zajišťuje pohyb kulisy 24 otáčením rukojetí 31. První a druhý samosvorný kužel 4 a 5 upevňuje volné konce trubkových dílů 6.

Dva spojované trubkové díly 6 se nasunou na tyč 1. Kameny 23 osazené kuličkou a posu-

v drážkách kuželovitého tělesa 21 a upevní tak spojované trubkové díly 6 zevnitř. První samosvorný kužel 4 nasunutý na nástavném dílu 32, upevňuje volný konec jednoho trubkového dílu 6 na straně rukojeti 31 a druhý samosvorný kužel 5 nasunutý na tyči 1 zajišťuje druhý trubkový díl 6 na jeho vnější straně.

Jiný příklad použití využívá dvou popsaných zařízení, která upevňují tři trubkové díly 6. Obě místa spojů jsou upnuta rozpěrnými díly 2 a volné konce trubkových dílů 6 jsou upevněny prvními samosvornými kuželi 4.

Zařízení podle vynálezu je možno použít například při spojování silnostěnných trubek větších průměrů v ocelových konstrukcích a dále při sestavování etalonových trubek s umělými vadami pro nastavení citlivosti defektoskopických linek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Vynález se týká zařízení pro upevnění trubek, které zajišťuje osovou přímost dvou, nebo více trubkových dílů před jejich svařením v jeden celek, vyznačující se tím, že na tyči (1) s drážkou pro péro (22) je suvně uloženo kuželové těleso (21) s drážkami v nichž jsou suvně uloženy kameny (23) s kuličkou, zasunuté v otvoru kulisy (24), která je připojena k matici (33), našroubované na kuželovém tělese (21), přičemž matice (33) je přes nástavný díl (32), na němž je uložen první samosvorný kužel (4), spojena s rukojetí (31), přičemž na tyči (1) je dále uložen druhý samosvorný kužel (5).

1 výkres

