



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

266 613

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 23 K 7/10

(21) PV 431-88.R

(22) Přihlášeno 22 01 88

(40) Zveřejněno 17 10 88

(45) Vydáno 13 08 90

(75)

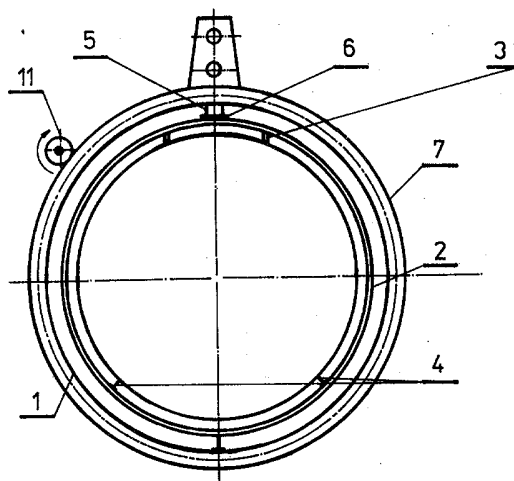
Autor vynálezu

ŠIML JAN, MALÁT VÁCLAV, KUNA PAVEL, PLZEŇ

(54)

Zařízení pro řezání ocelových trub plamenem

(57) Zařízení je určeno pro přesné řezání segmentů ocelových trubních kolen, při současném vytváření pokosů na obou částech dělené trouby. Sestává ze dvou prstenců, spojených kluzně na způsob kuličkového ložiska. Na dělenou troubu je navlečena obruč opatřená sedlem a připevněná dvěma šrouby s hrotem. K obruči je prostřednictvím dvou protilehlých kyvných ložisek, zajišťujících zámek, připojen vnitřní prstenec. Vnější prstenec je opatřen nastavitelným držákem pro připevnění dvojice řezacích hořáků, nastavených v požadovaném úhlu a odstupu a dotlačovaných ke dvojici opěrných koleček, valených po vnějším povrchu dělené trouby.



Obr. 1

Vynález se týká zařízení pro řezání ocelových trub plamenem, zejména pro přesné řezání segmentů ocelových trubních kolen, při současném vytváření pokosů pod požadovaným úhlem na obou částech dělené trouby.

Segmenty pro trubní kolena jsou nejčastěji zhotovovány ručním pálením podle výrobní šablony. Jsou nepřesné a musí se dobrušovat, aby lícovaly. Proto byla technologie řezání segmentů postupně rozvíjena a zdokonalována a byla vyvinuta různá zařízení pro strojní pálení segmentů, nebo jiných kuželosečkových průníků válcových ploch. Dnes jsou již známa zařízení řízená počítačem, pomocí nichž lze prořezat dokonalou průnikovou křivku, ale pouze jediným řezacím hořákem, takže úkos je možno současně provádět pouze na jednom dílu dělené trouby. Převážná část známých zařízení je značně až velmi značně hmotná. Zásadně se otáčí nebo pootáčí dělená trouba, usazená na válečcích hnáných podle programu tam i zpět, přičemž řezací hořák je v podstatě pevný, někdy pouze plánovitě horizontálně posouváný po vodicích tyčích. Lehká zařízení, u nichž se pohybuje řezací hořák a trouba spočívá nehybně, se vyskytují pouze ojediněle a jsou zásadně určena jen pro provádění kruhových řezů kolmo na podélnou osu trouby. Řezací hořák spočívá na vozíčku spojeném s prstencem, pojíždějícím pomocí koleček po vnějším obvodu trouby. Uložení koleček na výkyvných pákách umožňuje dělení trub různých profilů těmž zařízením. Žádné ze známých zařízení, umožňujících řezání segmentů ocelových trubních kolen, není natolik lehké a mobilní, aby mohlo být používáno k dělení trub přímo na staveništi.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro řezání ocelových trub plamenem, při němž je dělená trouba uložena pevně a řezací hořák je unášen nad jejím vnějším povrchem, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze dvojice prstenců, spojených kluzně na způsob kuličkového ložiska. Vnitřní prstenec je prostřednictvím dvou protilehlých kyvných ložisek, zajišťitelných zámkem, uložen na obruči opatřené sedlem pro posazení na dělenou troubu, s níž je obruč pevně spojena dvěma šrouby s hrotem. K vnějšímu prstenci je prostřednictvím nastavitelného držáku, v požadovaném úhlu a odstupu připevněna dvojice řezacích hořáků, dotlačovaných ke kyvné dvojici opěrných koleček valených po vnějším povrchu trouby. Vnější prstenec může být uváděn do rovnoměrného otáčivého pohybu například pružným hnacím kolečkem poháněným elektromotorem.

Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu je vysoká kvalita a přesnost řezu, což umožňuje okamžité provádění velmi kvalitního V sváru bez předchozího dobrušování a pasování. Dvojice řezacích hořáků vytváří pokos pod požadovaným úhlem současně na obou částech dělené trouby. Řez je proveden rychle a dvěma řezacími hořáky současně, takže dochází k více než dvojnásobnému zvýšení produktivity. Zařízení lze použít také pro provádění prostého dělení nebo pro upravení čela ocelového potrubí, například pokosem pro V svár. Z trub je možno řezat segmenty po celé jejich délce. Zařízení je jednoduché a snadno vyrobitelné z dostupných materiálů, při nepodstatných pořizovacích nákladech. Je rozebíratelné na díly do hmotnosti 20 kg a dá se velmi snadno demontovat, přemístit a smontovat, takže je lze používat operativně kdekoli, i na staveništi.

Na schematickém vyobrazení znázorňuje obr. 1 nárys zařízení a obr. 2 bokorys zařízení nasazeného na povrch dělené trouby.

P ř í k l a d

Zařízení pro řezání ocelových trub plamenem je nasunuto do požadované polohy na ocelovou troubu o průměru 820 mm se stěnou 10 mm tlustou. Sestává ze dvojice prstenců, spojených kluzně na způsob kuličkového ložiska. Vnitřní prstenec 1 je prostřednictvím dvou protilehlých kyvných ložisek 5, zajišťitelných zámkem 6, uložen na obruči 2 opatřené sedlem 3 pro posazení na dělenou troubu, s níž je obruč 2 pevně spojena dvěma šrouby 4 s hrotem. K vnějšímu prstenci 7 je prostřednictvím nastavitelného držáku 8, v požadovaném úhlu a odstupu nastavena dvojice řezacích hořáků 9, dotlačovaných ke kyvné dvojici opěrných koleček 10, valených po vnějším povrchu trouby, jimiž jsou oba řezací hořáky 9 udržovány v konstantní vzdálenosti

od povrchu dělené trouby. Vnější prstenec 7 je uváděn do rovnoměrného otáčivého pohybu prostřednictvím pryžového hnacího kolečka 11, poháněného elektromotorem.

Zařízení lze použít všude, kam je dodáváno ocelové potrubí, jež je třeba dělit, nebo jehož čela je třeba upravovat, například pro V svár. Je vhodné zejména pro sklady potrubí a pro svařovací základny.

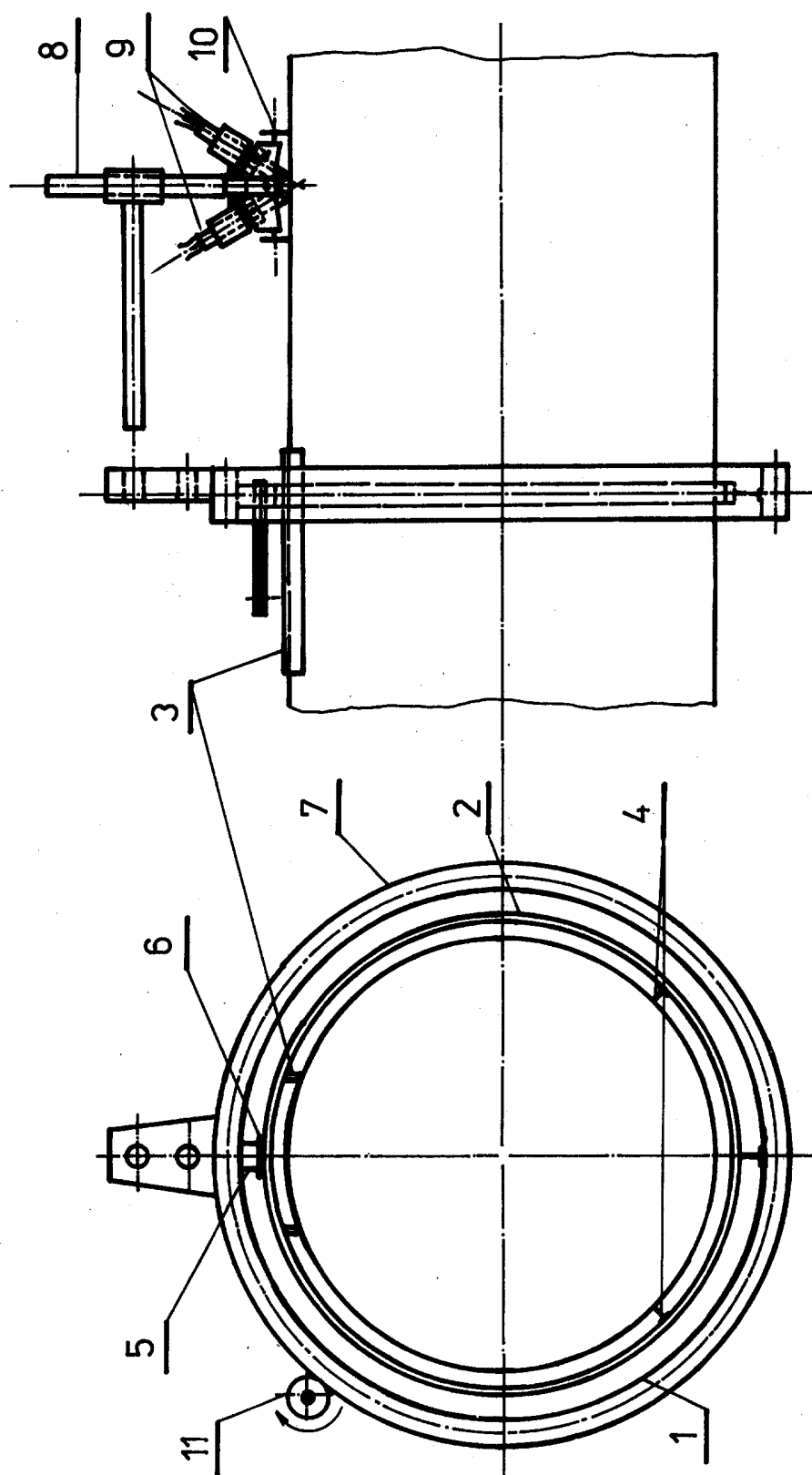
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro řezání ocelových trub plamenem, při němž je dělená trouba uložena pevně a řezací hořák je umístěn pohyblivě na jejím vnějším povrchu, vyznačená tím, že sestává ze dvojice prstenců, vzájemně spojených na způsob kuličkového ložiska, přičemž vnitřní prstenec (1) je prostřednictvím dvou protilehlých kyvných ložisek (5), zajistitelných zámkem (6), uložen na obruči (2) opatřené sedlem (3) pro posazení na dělenou troubu, s níž je obruč (2) pevně spojena dvěma šrouby (4) s hrotem, zatímco k vnějšímu prstenci (7) je prostřednictvím nastavitelného držáku (8) v požadovaném úhlu a odstupu připevněna dvojice řezacích hořáků (9), uložená na dvojici opěrných koleček (10).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že k vnějšímu prstenci (7) je přitisknuto pružné hnací kolečko (11) připojené k elektromotoru.

1 výkres

266613



Obr. 2

Obr. 1