



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233503

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 10 12 81
(21) (PV 9172-81)

(40) Zveřejněno 27 05 83

(45) Vydáno 15 08 86

(51) Int. Cl.³

B 21 C 37/22

(75)

Autor vynálezu

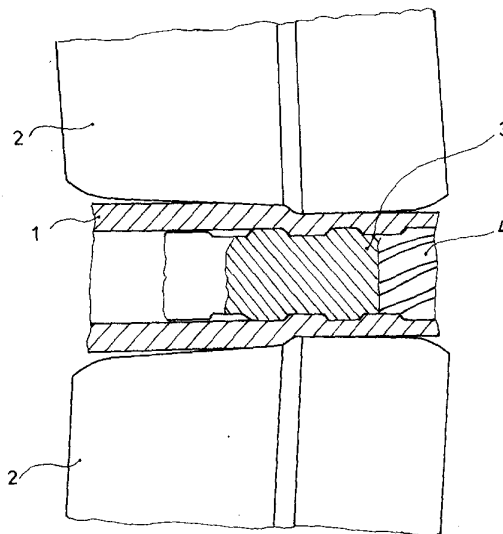
VALÁŠEK PAVEL ing., FRÍDEK-MÍSTEK, SNÁŠEL METODĚJ ing., OSTRAVA,
PETRUŽELKA JIŘÍ ing. CSc., FRÍDEK-MÍSTEK, WIESNER HUBERT ing., TŘINEC

(54) Zařízení pro výrobu trubek s vnitřními žebry

Předmětem vynálezu je způsob výroby trubek s vnitřními žebry a zařízení k provádění tohoto způsobu, kterým je vyrábět bezešvé vnitřně žebrované trubky na stávajících výrobních zařízeních.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že dutý polotovar je válcován ve stolici s kose uloženými pracovními válci na profilovaném trnu, čímž vzniká vnitřně žebrovaná trubka požadovaných vlastností (vnější průměr, tloušťka stěny, počet a rozměr žeber spod.). Pro získání konečného rozměru může být trubka dále zpracována kalibrováním, redukováním nebo tažením.

Způsobu podle vynálezu lze využít při operacích výroby bezešvých trubek za tepla na agregátech s kose uloženými pracovními válci.



Vynález se týká zařízení pro výrobu trubek s vnitřními žebry válcováním z dutého polotovaru za tepla.

V současné době jsou používány různé způsoby výroby vnitřně žebrovaných trubek, například tažením za tepla nebo za studena, válcováním a podobně. Trubky vyrobené známými způsoby mají řadu omezení ve své použitelnosti vyplývající z výrobních nebo ekonomických příčin. Při výrobě žebrovaných trubek tažením za studena jsou limitujícími faktory rozměr a počet žeber nebo stoupání šroubovice. Při vytváření žeber nanášením jiného materiálu na hladkou trubku vznikají problémy jak se spojováním žeber s trubkou, tak při následném zpracování, například rovnáním, ohýbáním a podobně. Válcování trubek s žebry na poutnických stolicích je technologicky i ekonomicky značně náročné. Žebrované trubky, vyrobené svařováním profilovaného plechu, nelze použít v případech, kdy jsou požadovány vysoké tlaky média proudícího trubkami. Válcování žebrovaných trubek se dosud provádí pouze na poutnických stolicích za studena na konickém profilovaném trnu. Toto zařízení se používá výhradně pro výrobu trubek určených k nejnáročnějším požadavkům z vysoce legovaných ocelí. Proti válcování na zařízení s kose uloženými válci má výrazně nižší produktivitu a tím i neúměrně vyšší cenu produkce.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro výrobu trubek s vnitřními žebry, tvořené válcovací stolicí s nejméně dvěma kose uloženými válci, vyznačující se tím, že profilovaný trn rotačního tvaru je opatřen nejméně na své válcovité pracovní části žebry, respektive drážkami rovnoběžnými se svou podélnou osou nebo drážkami nebo žebry ve tvaru šroubovice.

Zařízení umožňuje výrobu bezešvých trubek s vnitřními podélnými nebo šroubovicovými žebry za použití běžného způsobu kosého válcování. Z technologického hlediska umožňuje výrobu bezešvých vnitřně žebrovaných trubek různých průměrů, velkých výšek žeber a žeber s libovolným stoupáním šroubovice, což nelze dosáhnout jinými výrobními způsoby na jiném zařízení.

Na přiloženém výkrese je znázorněn podélný řez dutým polotovarem mezi pracovními válci při zpracování na profilovaném trnu na vnitřně žebrovanou trubku.

Při zpracování je postupováno tak, že výchozí dutý polotovar 1 se za tepla válcuje na stolicí s kose uloženými válci 2 na profilovaném trnu 3, který se mezi pracovními válci 2 fixuje tak, aby se při válcování nepohyboval ve směru své podélné osy, nebo je před válcováním vložen do dutého polotovaru 1 a pohybuje se spolu s pracovními válci 2. Po skončení válcování se profilovaný trn 3 z žebrované trubky 4 vytáhne. Pro získání konečného rozměru může být vnitřně žebrovaná trubka 4 dále zpracována kalibrováním, redukováním nebo tažením.

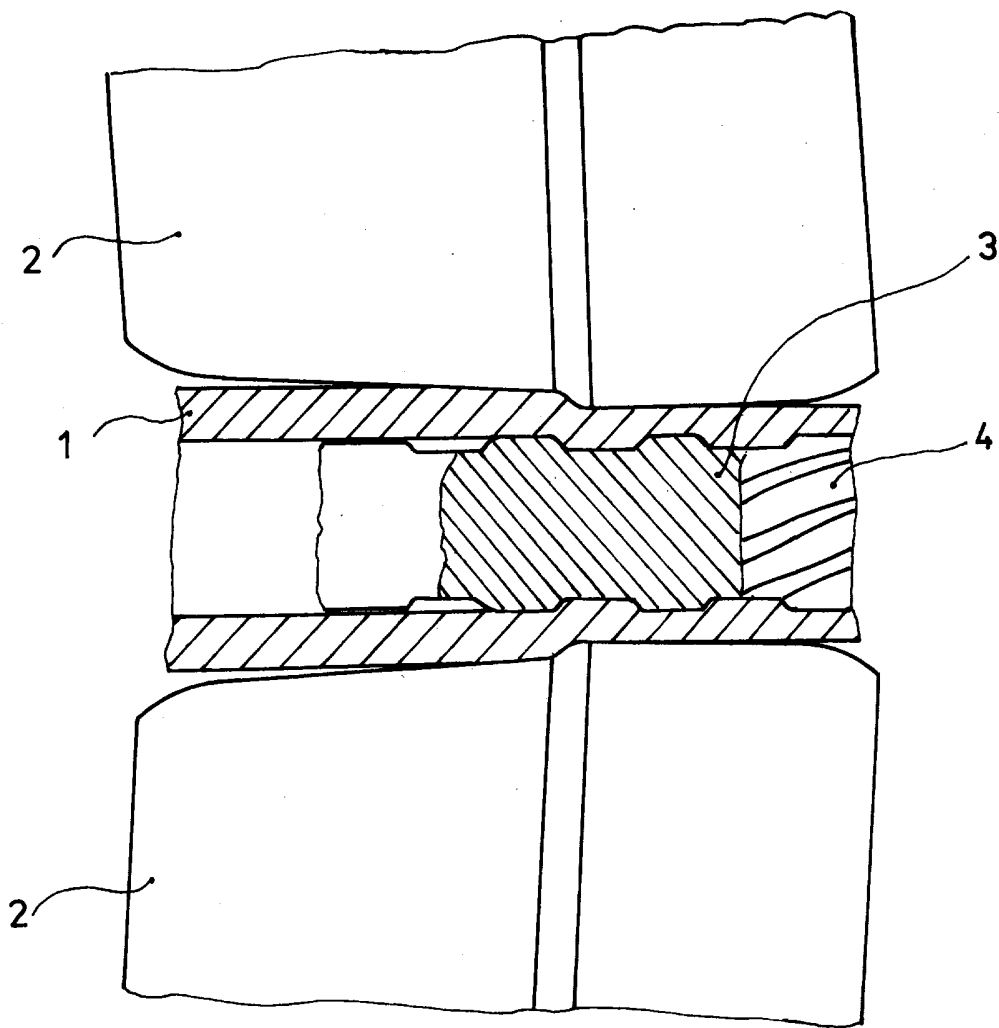
V poloprovozních podmínkách na zařízení podle vynálezu byly na profilovaném trnu pevně fixovaném mezi třemi pracovními válci o průměru 45 mm s dvanácti žebry o výšce 2 mm a stoupáním šroubovice žeber 30°, vyrobeny trubky o vnějším průměru 65 mm a tloušťce stěny 10 mm. Tyto rozměry odpovídají provozním podmínkám pro trubky o rozměrech průměr 130 mm x 20 mm. Trubky těchto rozměrů nelze vyrobit dosud známými způsoby, například tažením.

Zařízení podle vynálezu dává možnost výroby vnitřně žebrovaných trubek 4, které mají uplatnění zejména v náročných podmínkách energetického, popřípadě chemického a chladírenského průmyslu.

Zařízení pro výrobu trubek s vnitřními žebry, tvářené válcovací stolicí s nejméně dvěma koso uloženými válci a trnem, vyznačující se tím, že profilovaný trn (3) rotačního tvaru je opatřen nejméně na své válcovité pracovní části žebry, respektive drážkami rovnoběžnými se svou podélnou osou nebo drážkami nebo žebry ve tvaru šroubovice.

1 výkres

233503



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs