



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

218151

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 K 31/06

(22) Prihlášené 29 06 78
(21) (PV 8982-77)

(40) Zverejnené 25 06 82

(45) Vydané 15 09 84

(75)

Autor vynálezu

BOŠELA MIKULÁŠ ing. CSc., LUKAČKO JÁN ing., KOŠICE

(54) Podložka pre vytváranie vnútorného zvaru najmä skrutkovicovo zváraných rúr

Vynález sa týka podložky pre vytváranie vnútorného zvaru najmä skrutkovicovo zváraných rúr a rieši problém vylúčenia tvorby mikrotrhlín vo zváranom spoji.

Pri výrobe špirálovo zváraných rúr, ihneď po zakružení pásu plechu v zakružovacích kladkách sa vytvára prvý zvar z vnútornej strany rúry a to zváraním pod tavidlom. Asi po polobrátke rúry sa vytvára ďalší vonkajší zvar priebežne v linke. Pri vytváraní prvého vnútorného zvaru sa pre jeho podloženie používa podložka situovaná z vonkajšej strany rúry v spodnej časti za poslednou skružovacom a pred ďalšou odvaľovacou kladkou. Pre tento účel sa predovšetkým používa podložka z medi alebo z jej zliatin, ktorá sa pri vysokých teplotách zvárania a pri pomerne silnom prítlaku na napnutý pás plechu rýchle tavi a otiera, pričom sa jej materiál dostáva do zváraného spoja a spôsobuje výskyt mikrotrhlín. Pri výrobe rúr pre použitie na výstavbu diaľkovodov dopravujúcich ropu, zemný plyn a pod., kde sú zvýšené nároky na kvalitu zváraných spojov, spoluautor zistili hlavnú príčinu vzniku týchto mikrotrhlín práve z nevhodného materiálového zloženia používanej podložky pre zváranie. Mikrotrhliny sú z technického hľadiska neprípustné, a rúry s ich výskytom sú pre tento účel nepoužiteľné.

Uvedené nedostatky odstraňuje a problém rieši podložka pre vytváranie vnútorného zvaru pre uvedený účel podľa vynálezu. Podstata vynálezu spočíva v tom, že podložka je vytvorená z vysokotavitelných materiálov s výhodou zliatin na báze wolframu alebo molybdénu alebo spekaných karbidov wolframu, alebo zo zliatin železa s výhodou sivej liatiny alebo z grafitových elektród s obsahom uhlíka nad 90 %. Podložka je zostavená v tvare zvislého valca s rovinnou dosadacou plochou so zaoblenými nábehovými hranami a je opatrená nasúvacím otvorom, ktorý je uložený v čape hlavy vzduchového valca. Vzduchový valec je ďalej opatrený príivodom vzduchu a regulačným ventilom prítlaku nastaveným na tlak do maximálne 0,15 MPa.

Výhody vynálezu voči doterajšiemu stavu techniky vo svete sú hlavne v tom, že sa na minimálnu mieru zníži výskyt mikrotrhlín v zváranom spoji a umožňuje sa použiteľnosť zváraných rúr na diaľkovody s podstatným zvýšením ich životnosti. Nová konštrukcia podložky s vhodnejším tvarom a regulovaným prítlakom podložky nezávisle na prehyboch a pnutí materiálu pri skružovaní a pod. umožňuje podstatné zvýšenie produktivity a bezporuchovej technológie pri výrobe rúr.

Príklady uskutočnenia podložky podľa vynálezu sú uvedené ďalej a príklad uskutočnenia konštrukcie podložky je znázornený na priloženom výkrese v schematickom osovom reze.

Podložka 10 valcového tvaru má rovinnú dosadaciu plochu 11 so zaoblením 22 nábehových hrán, v ktorej osi je vytvorený nasúvací otvor 23. Vzduchový valec 20 pozostáva z piestu 21 ukončeného hlavou 22 a čapom 23, pričom piest 21 je uložený v telese valca 24, do ktorého je zaústený privod 25 vzduchu. Na privode 25 vzduchu je umiestnený

regulačný ventil 26 prítlaku s manometrom.

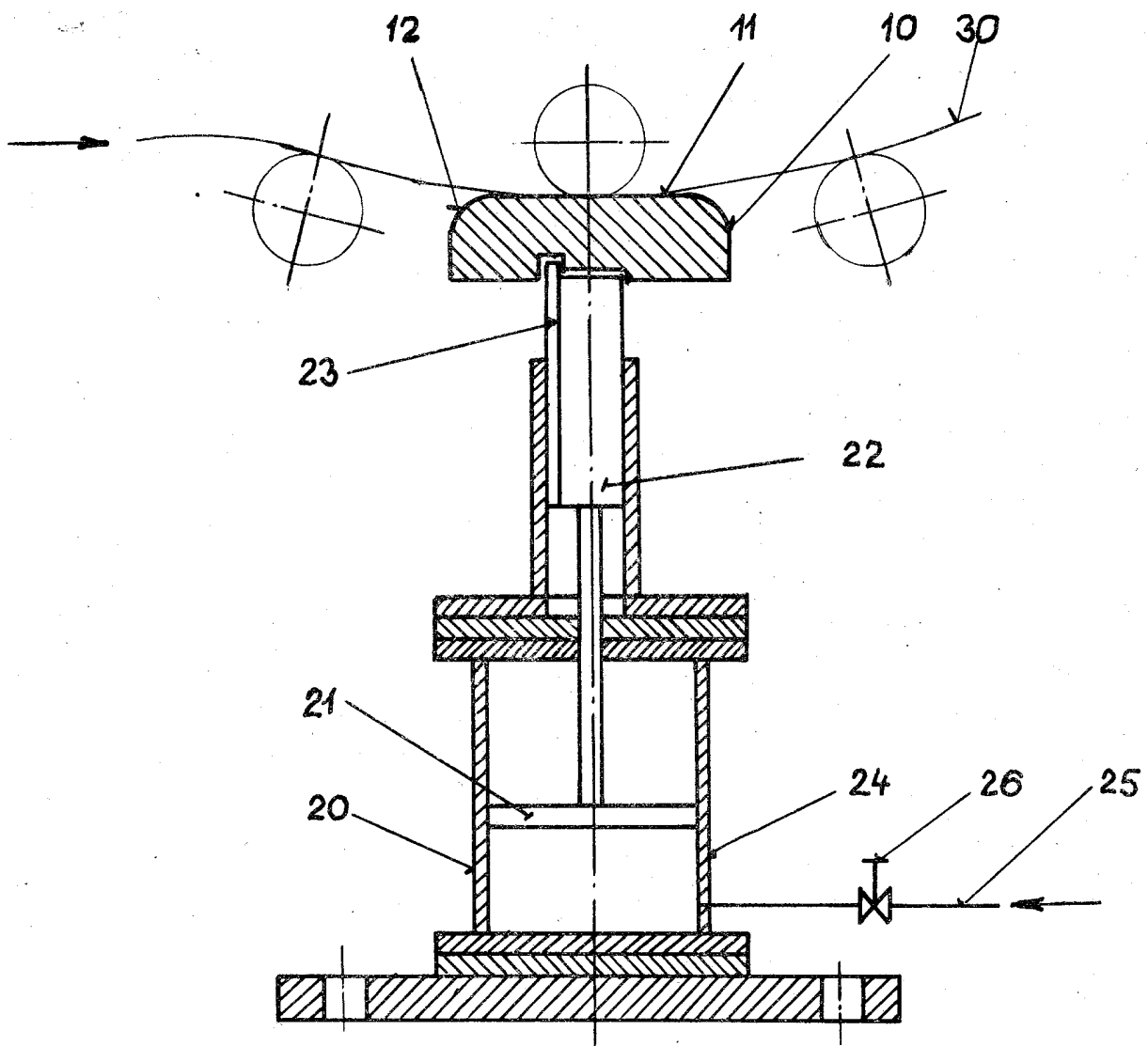
Prítlak podložky 10 na skružovanú rúru 30 sa nastaví regulačným ventilom 26 na konštantný tlak do maximálne 0,15 MPa, pričom sa podložka 10 nasadí na čap 23 vzduchového valca 20. Podložka 10 je vytvorená vcelku z jedného alebo aj spojením častí materiálov v príkladnom zložení: Zliatina wolfrámu s prídavkom 5,25 % Mo, 0,5 % Nb a 30 % Re. Zliatina molybdénu s prídavkom 25 % W. Spekaný karbid wolfrámu v zložení 75—95 % WC, 5—10 % Co a 0—20 % Ti. Sivá liatina podľa ČSN 422 418, 422 420 a iné.

PREDMET VYNÁLEZU

Podložka pre vytváranie vnútorného zvaru najmä skrutkovicovo zváraných rúr vyznačujúca sa tým, že je vytvorená z vysokotavitelných materiálov, s výhodou na báze wolfrámu alebo molybdénu, alebo z grafitových elektród s obsahom nad 90 % uhlíka, alebo zo zliatin železa, s výhodou sivej liatiny, alebo zo spekaných karbidov wolfrámu, vcelku alebo z jednotlivých častí je zostave-

ná v tvare zvislého valca (10) s rovinnou dosadacou plochou (11) so zaoblenými nábehovými hranami (12) a s nasúvacím otvorom (13) a je uložená v čape (23) hlavy (22) vzduchového valca (20), ktorý je ďalej opatrený privodom (25) vzduchu s regulačným ventilom (26) prítlaku nastaveným na maximálne 0,15 MPa.

1 výkres



Obr. 1