



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257415

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
B 23 K 13/02

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27. 11. 86
(21) PV 8676-86.V

(40) Zveřejněno 13. 08. 87
(45) Vydáno 09. 01. 89

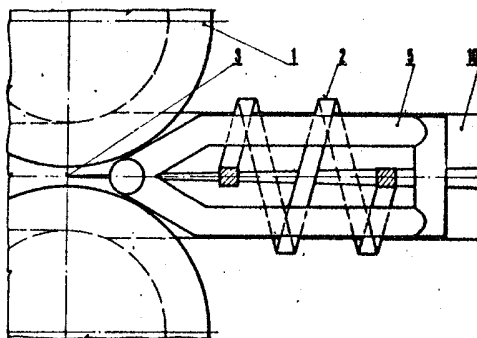
(75)
Autor vynálezu

VÁCLAVÍK JIŘÍ., VESELÍ NAD MORAVOU

(54)

Zařízení k vysokofrekvenčnímu svařování
štěrbínových trub

Řešení se týká zařízení k vysokofrekvenčnímu svařování štěrbinových trub s modifikací magnetického obvodu. Zařízení sestává ze svařovacích válců, indikátoru nebo kluzných kontaktů napojených na vysokofrekvenční generátor a vnitřního a vnějšího feritového jádra se soustavou trubičkových feritů. Podstata řešení spočívá v tom, že vnější feritové jádro sestává z trubičkových feritů nasunutých na uzavřené drátěné kleci, která je upevněna na induktoru nebo kluzných kontaktech nad štěrbinou svařované štěrbinové trubky souběžně s její podélnou osou.



Obv. 1

Vynález se týká zařízení k vysokofrekvenčnímu svařování šterbinových trub s modifikací magnetického obvodu.

Dosud se při vysokofrekvenčním svařování šterbinových trub pro větší koncentraci proudu na svařovaných hranách umísťuje dovnitř svařované trubky feritové jádro. Takto uložené feritové jádro nepůsobí dostatečně účinně na rozložení elektromagnetického pole na vnějším povrchu šterbinové trubky, což je příčinou nežádoucích energetických ztrát a zhoršení kvality sváru. Pro zvýšení efektivity svařování se proto umísťují vně trubky jedno až dvě příčná feritová jádra, která jsou tvořena z trubičkových feritů nasunutých na tyči, jejíž podélná osa je kolmá na osu svařované trubky. Takto umístěná vnější feritová jádra sice ovlivňují rozložení elektromagnetického pole, avšak magnetický obvod se uzavírá přes konstrukci svařovací linky vyrobené z feromagnetické oceli, kde dochází ke ztrátám vlivem vířivých proudů.

Tyto nevýhody odstraňuje zařízení k vysokofrekvenčnímu svařování šterbinových trub přímým švem, sestávající ze svařovacích válců a induktoru nebo kluzných kontaktů napojených na vysokofrekvenční generátor a vnitřního a vnějšího feritového jádra se soustavou trubičkových feritů, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že vnější feritové jádro sestává z trubičkových feritů nasunutých na uzavřené drátěné kleci, která je upevněna na induktoru nebo kluzných kontaktech nad šterbinou svařované šterbinové trubky souběžně s její podélnou osou.

Výhodou zařízení dle vynálezu je, že vytváří ve stávajícím magnetickém obvodu další smyčku, paralelní ke smyčce uzavírané svařovanou trubkou přes svařovací linku. Tato smyčka tvořená magneticky vodivým a elektricky prakticky nevodivým prostředím přenáší část energie dosud přenášené přes svařovací linku. V této nové smyčce na rozdíl od smyčky uzavírané přes svařovací linku nedochází ke ztrátám vířivými proudy, čímž vznikají úspory elektrické energie.

257415

Příklad konkrétního provedení zařízení dle vynálezu je zobrazen na připojených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněno zařízení s induktorem v nárysu, na obr. 2 zařízení s induktorem v řezu šterbinou svařované trubky, obr. 3 znázorňuje vnější feritové jádro, obr. 4 řez jádrem v rovině A - A a na obr. 5 je zobrazeno zařízení podle vynálezu s kluznými kontakty.

Zařízení sestává ze svařovacích válců 1, induktoru 2 nebo kluzných kontaktů 2, napojených na vysokofrekvenční generátor. Uvnitř svařované šterbinové trubky 10 je umístěno vnitřní feritové jádro 6. Přes induktor 2 resp. kluzné kontakty 2 je přeloženo vnější feritové jádro 5, které sestává z trubičkových feritů 8, nasunutých na uzavřené drátěné kleci 7 a je orientováno souběžně s osou šterbinové trubky 10. Přes vnější feritové jádro 5 a vnitřní feritové jádro 6 prochází nová smyčka 4 magnetického obvodu. Okraj vnějšího feritového jádra 5 leží před bodem styku 3 šterbinové trubky 10, aby nebyl vtahován svařovacími válci 1. Z důvodu minimálních vzduchových mezer jsou vzájemné dosedací plochy trubičkových feritů 8 zabroušeny.

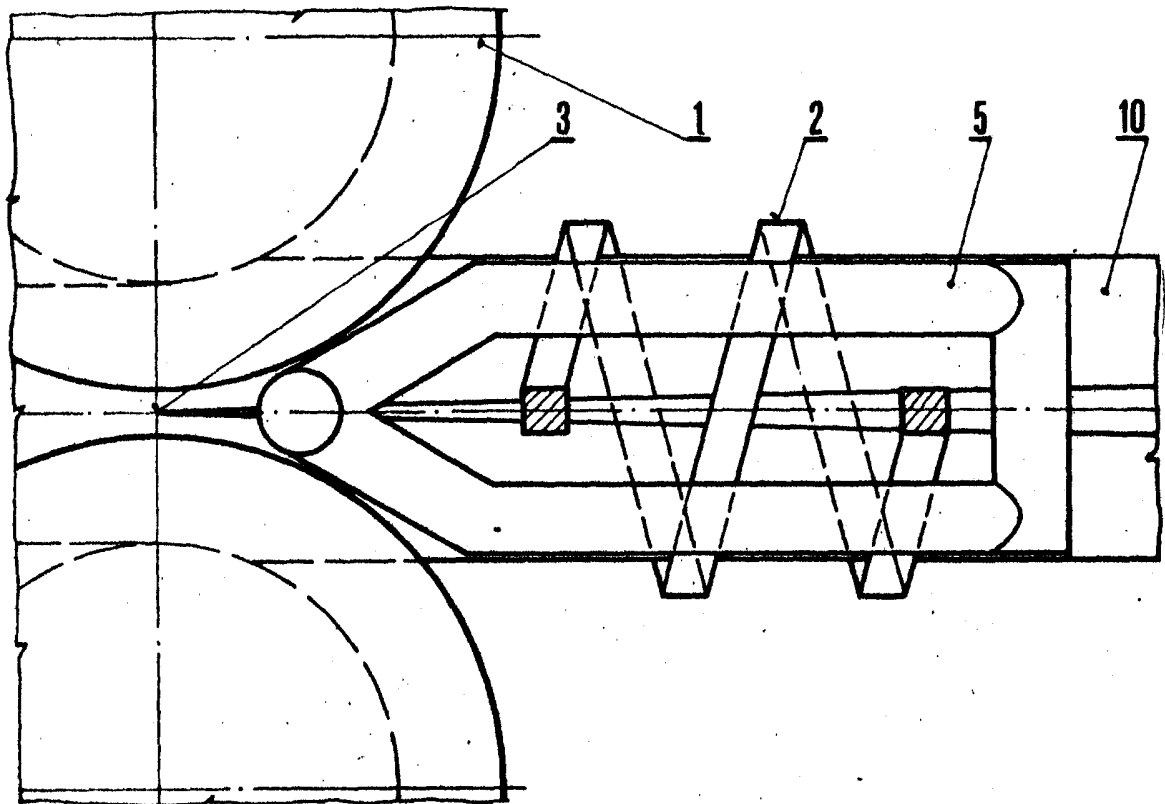
Zařízení dle vynálezu lze využít ke svařování různých druhů trubek a uzavřených profilů vysokofrekvenčním svařováním.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

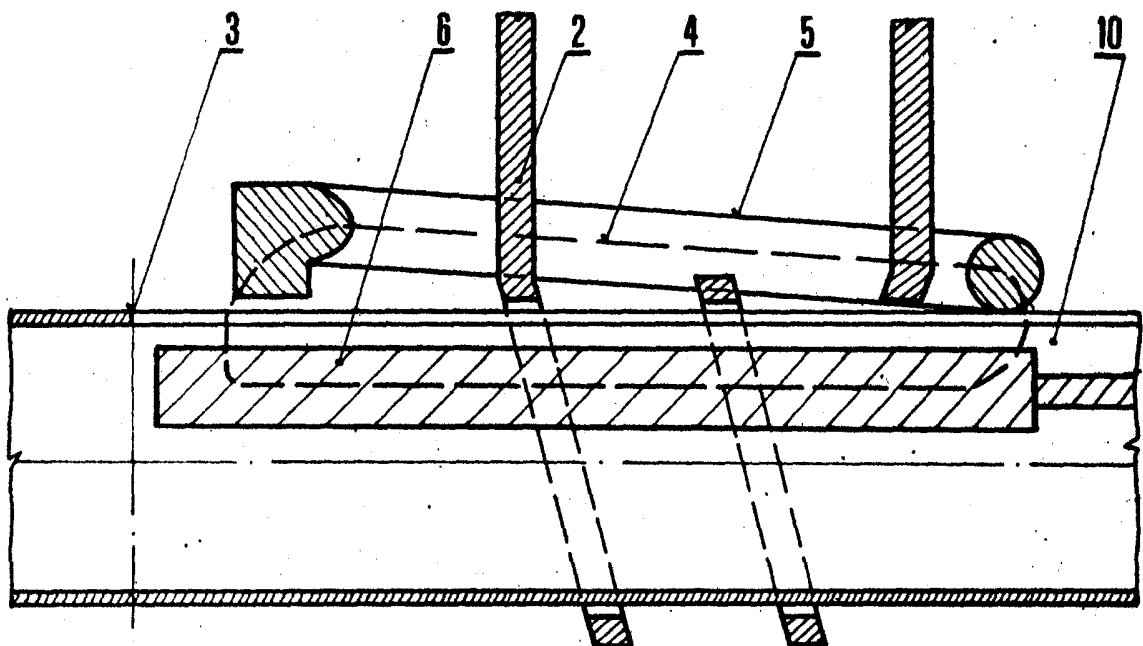
Zařízení k vysokofrekvenčnímu svařování šterbinových trub se svařovacími válci, induktorem nebo kluznými kontakty napojenými na vysokofrekvenční generátor, vnitřním a vnějším feritovým jádrem se soustavou trubičkových feritů, vyznačující se tím, že vnější feritové jádro (5) sestává z trubičkových feritů (8) nasunutých na uzavřené drátěné kleci (7), která je upevněna na induktoru (2) nebo kluzných kontaktech (9) nad šterbinou svařované šterbinové trubky (10) souběžně s její podélnou osou.

2 výkresy

257415

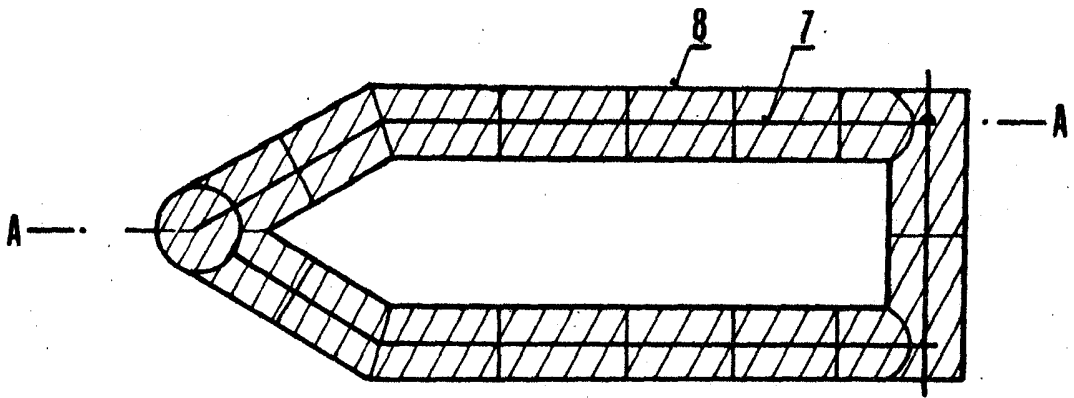


Обр. 1

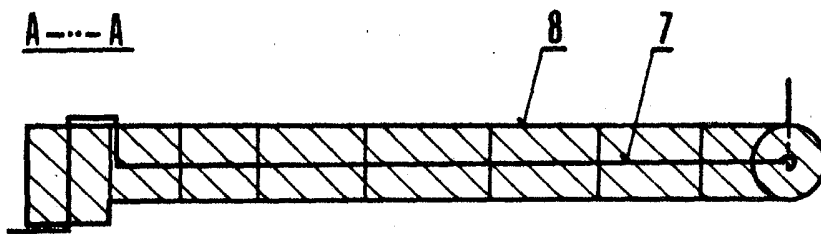


Обр. 2

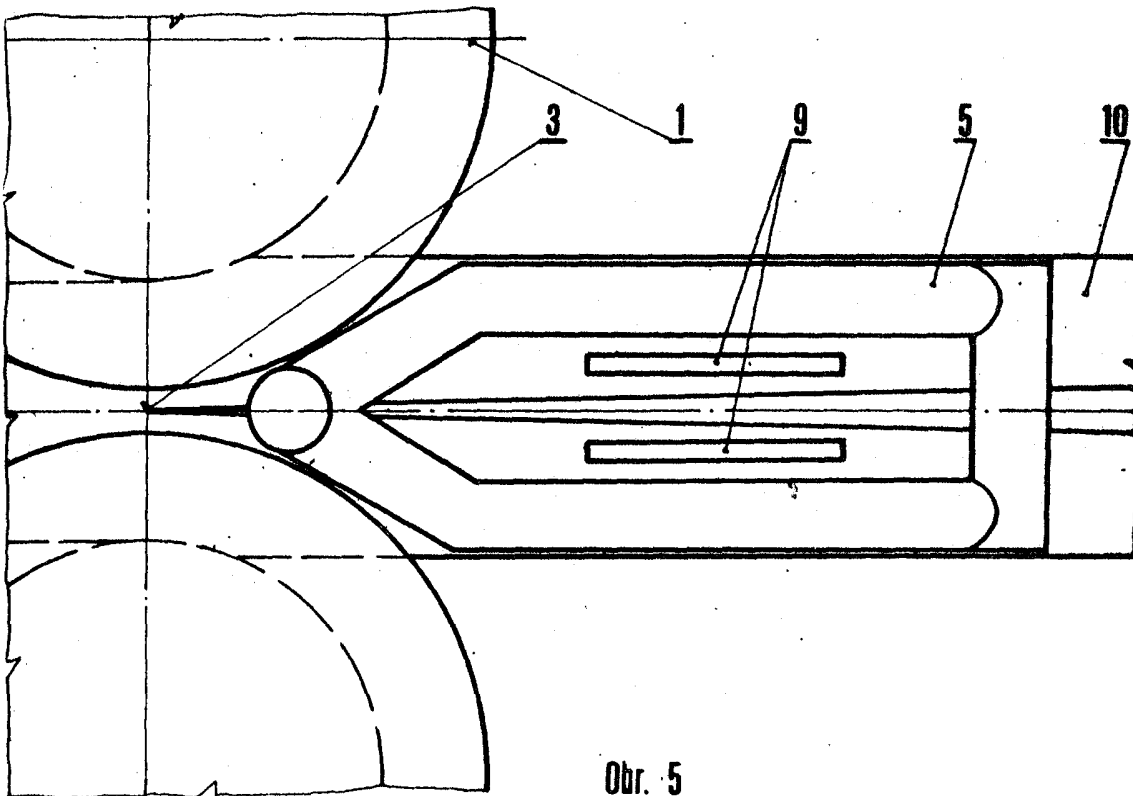
257415



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5