



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 241

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 02 83
(21) PV 709-83

(51) Int. Cl.³ H 05 B 6/10

(40) Zveřejněno 15 09 83
(45) Vydáno 01 03 86

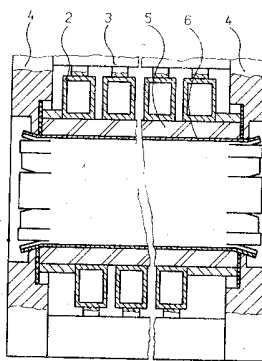
(75)

Autor vynálezu

KULHÁNEK LADISLAV,
SVOBODA JOSEF ing., CHOTĚBOŘ

(54) Vícezávitový induktor, složený ze sekcí, pro ohřev tyčového materiálu kruhového průřezu

Vynález se týká středofrekvenčního indukčního kovárenského ohřevu. Řeší induktor složený ze sekcí, které jsou opatřeny tepelně izolační vyzdívkou ze žáruvzdorného vláknitého materiálu drženou kovovou nemagnetickou vložkou neuzavřeného profilu. Kovová nemagnetická vložka podle vynálezu je vsuvně uložena na vnitřním obrysu tepelně izolační vyzdívky a na žádném konci není oboustranně zajištěna proti osovému posuvu vzhledem k induktorové sekci. Kovová nemagnetická vložka je alespoň na jedné straně zajištěna proti zasunutí do čela induktorové sekce rozstříháním a rozehtutím koncových částí kovové nemagnetické vložky.



Vynález se týká vícezávitového induktoru, složeného ze sekcí, pro ohřev tyčového materiálu kruhového průřezu.

Dosavadní známé vícezávitové induktory, složené ze sekcí, pro ohřev tyčového materiálu jsou provedeny tak, že induktor se skládá nejméně ze dvou induktorových sekcí. Společným znakem induktorových sekcí je vinutí, uvnitř opatřené tepelně izolační vyzdívkou buď dusanou, nebo vyzděnou z prefabrikovaných tvarovek. Ohřívaná tyč je vedena vodícím zařízením, které je umístěné jednak mezi jednotlivými induktorovými sekcemi a na začátku a na konci vícezávitového induktoru.

Podstatnou nevýhodou dosud známého provedení vícezávitových induktorů je jejich horší elektrická účinnost v důsledku toho, že vyzdívka musí mít z mechanických a tepelně izolačních důvodů určitou minimální tloušťku. Z tohoto důvodu je mezi vinutím a ohřívanou tyčí větší mezera, tedy i horší elektrická vazba.

Proto se používají i vícezávitové induktory s induktorovými sekcemi opatřenými tepelně izolační vyzdívkou ze žáruvzdorného vláknitého materiálu. Induktorové sekce s vyzdívkou ze žáruvzdorného vláknitého materiálu jsou provedeny tak, že žáruvzdorný vláknitý materiál je držen kovovou nemagnetickou vložkou neuzavřeného profilu. Kovová vložka je na jedné straně induktorové sekce, obvykle na straně vstupu materiálu, oboustranně zajištěna proti osovému posuvu vzhledem k induktorové sekci.

Podstatnou nevýhodou dosud známého provedení vícezávitových induktorů s induktorovými sekcemi opatřenými vyzdívkou

ze žáruvzdorných vláknitých materiálů je to, že kovová nemagnetická vložka na jedné straně induktorové sekce oboustranně zajištěná proti osovému posuvu může při ohřevu dilatovat pouze na druhé straně induktorové sekce. To má za následek, že vyzdívka ze žáruvzdorného vláknitého materiálu je na té straně induktorové sekce, kde může dilatovat kovová nemagnetická vložka, příliš mechanicky namáhána a dochází k jejímu poškození.

Další podstatnou nevýhodou je větší vzdálenost mezi sousedními induktorovými sekcemi. Vodicí zařízení, které vede ohřívanou tyč, musí být umístěno v určité minimální vzdálenosti od čela induktorové sekce, kde je kovová nemagnetická vložka oboustranně zajištěna proti osovému posuvu. Tato vzdálenost je nutná proto, aby nedocházelo k indukčnímu ohřevu vodicího zařízení. Vzdálenost vodicího zařízení od čela sousední induktorové sekce, kde kovová nemagnetická vložka může při ohřevu dilatovat, musí být minimálně o celou délku prodloužení kovové nemagnetické vložky větší, než je vzdálenost od čela induktorové sekce, kde je kovová nemagnetická vložka oboustranně zajištěna proti osovému posuvu. Tyčový materiál je nerovnoměrně ohříván, vytvářejí se na něm teplé a studené zóny, což je nevýhodné z hlediska následného tváření.

Tyto nevýhody odstraňuje převážnou měrou vícezávitový induktor, složený ze sekcí, pro ohřev tyčového materiálu kruhového průřezu, sestávající nejméně ze dvou induktorových sekcí upevněných do nosného rámu, opatřených tepelně izolační vyzdívkou ze žáruvzdorného vláknitého materiálu, drženou kovovou nemagnetickou vložkou neuzavřeného profilu a sestávající z více než dvou vodicích zařízení ohřívané tyče umístěných jednak mezi jednotlivými induktorovými sekcemi a na začátku a na konci vícezávitového induktoru, jehož podstata spočívá v tom, že kovová nemagnetická vložka je vsuvně uložena na vnitřním obrysu tepelně izolační vyzdívky a na žádném konci není kovová nemagnetická vložka oboustranně zajištěna proti osovému posuvu vzhledem k induktorové sekci.

Další podstatou vynálezu je to, že kovová nemagnetická vložka je alespoň na jedné straně zajištěna proti zasunutí do čela induktorové sekce rozstřiháním a rozehtutím koncových částí kovové nemagnetické vložky.

Podstatnou výhodou vícezávitového induktoru, složeného ze sekcí, pro ohřev tyčového materiálu kruhového průřezu podle vynálezu je to, že nedochází k tak velkému mechanickému namáhání vyzdívky ze žáruvzdorného vláknitého materiálu, tím se zvýší životnost induktoru. Mechanické namáhání vyzdívky se zmenší z toho důvodu, že kovová nemagnetická vložka vsuvně uložená na vnitřním obrysu vyzdívky může dilatovat na obou koncích, a tím se namáhání rozloží po celé délce kovové nemagnetické vložky.

Další podstatnou výhodou vícezávitového induktoru dle vynálezu je to, že se zmenší mezery mezi jednotlivými indukterovými sekcemi. Tím se sníží nerovnoměrnost ohřevu tyče, což je mnohem příznivější pro následné tváření. Mezery mezi jednotlivými sekcemi se zmenší proto, že kovová nemagnetická vložka může dilatovat na obou koncích. Prodloužení kovové nemagnetické vložky způsobené ohřevem se nyní rozdělí na obě strany indukterové sekce. Mezeru mezi dvěma sousedními indukterovými sekcemi lze zmenšit o polovinu délky prodloužení kovové nemagnetické vložky.

Příklad provedení vícezávitového induktoru, složeného ze sekcí, pro ohřev tyčového materiálu kruhového průřezu podle vynálezu, je znázorněn schematicky na připojených výkresech, kde na obr. 1 je pohled shora na vícezávitový induktor, složený ze dvou indukterových sekcí, a na obr. 2 je řez indukterovou sekcí rovinnou totožnou s podélnou osou induktoru.

Vícezávitový induktor, složený ze sekcí, pro ohřev tyčového materiálu kruhového průřezu podle vynálezu sestává ze dvou indukterových sekcí A, B; upevněných do nosného rámu 1. Indukterové sekce A, B mají vinutí 2 upevněné do podélných nosníků 3 a jsou zakončeny čely indukterových sekcí 4. Indukterové sekce A, B jsou opatřeny tepelně izolační vyzdívkou 5 ze žáruvzdorného vláknitého materiálu, drženou kovovou nemagnetickou vložkou 6 neuzavřeného profilu. Kovová nemagnetická vložka 6 je vsuvně uložena na vnitřním obrysu tepelně izolační vyzdívky 5 a kovová nemagnetická vložka 6 je na obou koncích zajištěna proti zasunutí do čel indukterové sekce 4 rozstřiháním a rozehtnutím koncových částí kovové nemagnetické vložky 6. Kovová nemagnetická vložka 6 není na žádném konci oboustranně zajištěna proti osovému posuvu vzhledem k indukterové sekci A, B. Dále vícezávitový induktor sestává ze tří vodících zařízení 7, která jsou upevněna do držá-

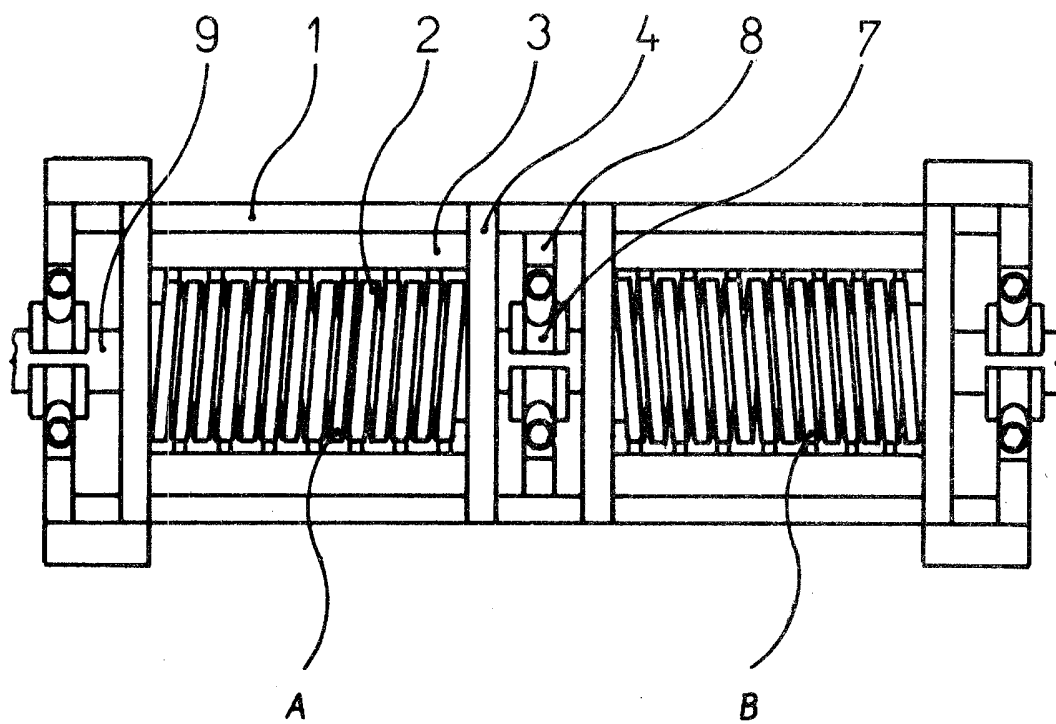
ků 8 a držáky 8 jsou uchyceny do nosného rámu 1. Vodicí zařízení 7 slouží k vedení ohřívané tyče 9.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

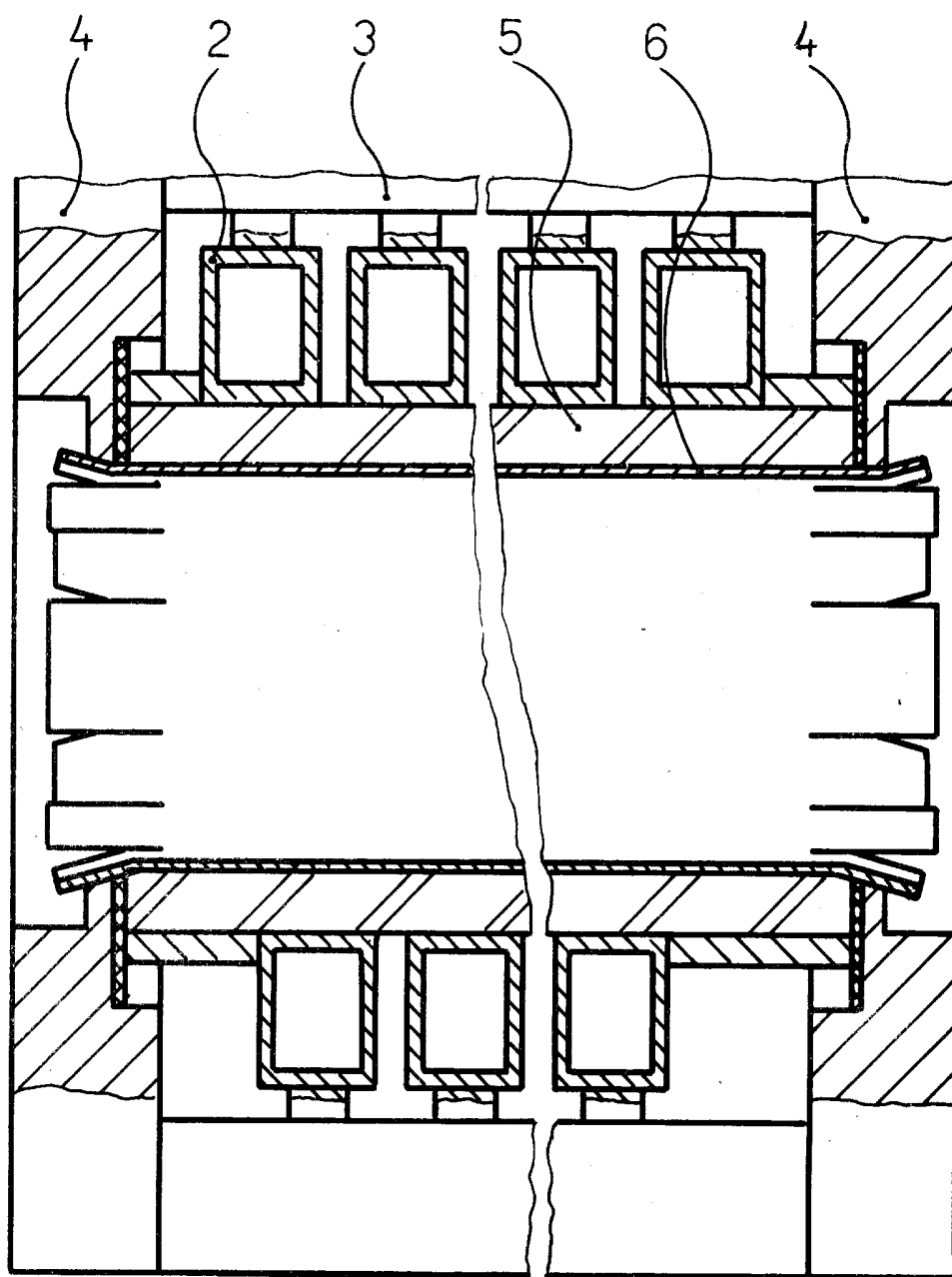
229 241

1. Vícezávitový induktor, složený ze sekcí, pro ohřev tyčového materiálu kruhového průřezu sestávající nejméně ze dvou induktorových sekcí upevněných do nosného rámu, opatřených tepelně izolační vyzdívkou ze žáruvzdorného vláknitého materiálu, drženou kovovou nemagnetickou vložkou neuzavřeného profilu a sestávající z více než dvou vodičích zařízení ohřívané tyče, umístěných jednak mezi jednotlivými induktorovými sekcemi a na začátku a na konci vícezávitového induktoru, vyznačující se tím, že kovová nemagnetická vložka (6) je vsuvně uložena na vnitřním obrysu tepelně izolační vyzdívky (5) a na žádném konci není kovová nemagnetická vložka (6) oboustranně zajištěna proti osovému posuvu vzhledem k induktorové sekci (A, B).
2. Vícezávitový induktor podle bodu 1, vyznačující se tím, že kovová nemagnetická vložka (6) je alespoň na jedné straně zajištěna proti zasunutí do čela induktorové sekce (4) rozstřiháním a rozehnutím koncových částí kovové nemagnetické vložky (6).

2 výkresy



0br. 1



Obr. 2