



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

198450

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.:

B 23 K 11/00

(22) Prihlásené 02 03 77

(21) (PV 1376-77)

(40) Zverejnené 17 09 79

(45) Vydané 30 08 82

(75)

Autor vynálezu

HOLÁSEK JÁN ing. CSc., BRATISLAVA

(54) Spôsob zabránenia prepálenia stredného dielca väčšej výšky pri odporovom zváraní dvoch zvarov za sebou, najmä pri zváraní kolies odstredivých čerpadiel

Vynález sa týka spôsobu zabránenia prepálenia stredného dielca väčšej výšky pri odporovom zváraní dvoch zvarov za sebou, najmä pri zváraní kolies odstredivých čerpadiel.

Podľa doterajších poznatkov je možné odporove zväť vo forme takzvaného poschodového spoja dva zvary za sebou v sérii na jednu operáciu za predpokladu, že stredný dielec, na ktorý sa privára horný a dolný dielec, má dostatočný prierez pre prevod zvaracieho prúdu z jedného zvaru do druhého a je dodržaná tepelná rovnováha v spoji. Takýmto spôsobom sa dajú zväť aj obežné a rozvážacie kolesá odstredivých čerpadiel zhotovených z legovaných, napr. za austenitických ocelí. Podmienkou pre vznik vyhovujúceho spoja v tomto prípade je, aby lopatka mala v miestach budúceho spoje jeden alebo viac výstupkov s ostrými hranami a hrúbka lopatky bola rovná približne hrúbke obidvoch priváraných dielcov. Tento vzťah platí pri určitej výške lopatky a druhu materiálu, z ktorého sú zväť dielce vyrobené. Ak nie je dodržaná uvedená závislosť medzi hrúbkami zväť dielcov, napr. medzi hrúbkami diskov a hrúbkou a výškou lopatky, nevznikne pri zváraní na jednu operáciu vyhovujúci spoj, alebo sa lopatka prepáli.

Uvedené nevýhody sa vynálezom do značnej miery odstraňuje. Podstata spôsobu zabránenia prepálenia stredného dielca väčšej výšky pri odporovom zváraní dvoch zvarov za sebou, najmä pri zváraní kolies odstredivých čerpadiel, podľa

vynálezu spočíva v tom, že na lopatku v mieste prietoku zvaracieho prúdu sa priložia z dvoch strán príložky z tepelne a elektricky vodivého materiálu, napr. zmeď tak, že časť zvaracieho prúdu preteká príložkami, ktoré súčasne odvádzajú prebytočné teplo vyvinuté v lopatke.

Je výhodné, keď pri spôsobe podľa vynálezu príložky svojím tvarom umožňujú vznik výronku vedľa zvaru a súčasne vylúčia vznik skratu medzi zväť dielcami. Ďalej je výhodné, že príložky súčasne zaisťujú správnu polohu stredného dielca vzhľadom k priváraným dielcom a ostatným stredným dielcom.

Použité príložky uľahčia prechod zvaracieho prúdu od jedného spoja k druhému, pričom však celé množstvo zvaracieho prúdu nepreteká cez výšku stredného dielca, napr., lopatky, takže sa zabráni jej prepáleniu, zmenšia sa elektrické straty spôsobené prechodom prúdu výškou stredného dielca. Stredný dielec je chladený tepelne vodivými príložkami, takže sa neprehrieva, a preto odpadá použitie akéhokoľvek druhu chladiaceho kúpeľa, v ktorom by sa zväťovalo. Pri použití lopatiek je väčšia voľnosť pri voľbe hrúbky diskov a lopatiek, čo bolo s úspechom odskúšané pri použití horného disku o hrúbke 1,5 mm, hrúbka dolného disku bola 1,0 mm, hrúbka lopatky bola 1,5 mm a výška lopatky 25 mm.

Príklad použitia vynálezu je znázornený na pripojenom výkrese, kde na obr. 1 je zobrazená jedna

lopatka odstredivého čerpadla, pričom môže ísť o obežné alebo rozvádzacie koleso a obr. 2 predstavuje schématické usporiadanie príložiek podľa vynálezu.

Pred zváraním kolesa odstredivého čerpadla najskôr sa vloží do prípravku dolný disk 2, ktorý je v správnej polohe držaný patričným strediacim zariadením. Potom sa vložia lopatky 3 do čelustí príložiek 4 a ich stlačením sa lopatky 3 zasatia v žiadanej polohe. Ako posledný sa priloží horný disk 1, ktorý sa tiež zaistí v predpísanej polohe. Pri prechode zváracieho prúdu cez lopatku 3

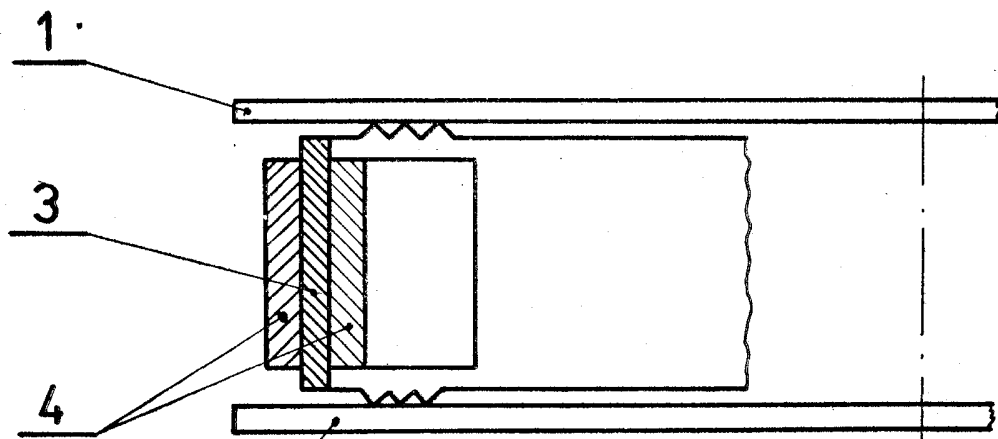
väčšej výšky a menšej hrúbky po dráhe prechodu prúdu nastane ohrev materiálu a je nebezpečie, že sa prepáli lopatka 3. Aby sa predišlo prepáleniu lopatky 3, príložky 4 z elektricky dobre vodivého materiálu sú upravené tak, že prevádzajú časť zváracieho prúdu z horného zvaru do dolného zvaru a súčasne odvádzajú prebytočné množstvo tepla z lopatky 3. Okrem toho príložky 4 sú tak upravené, že určujú polohu lopatky 3 vzhľadom k hornému disku 1 a dolnému disku 2 i k ostatným lopatkám 3.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

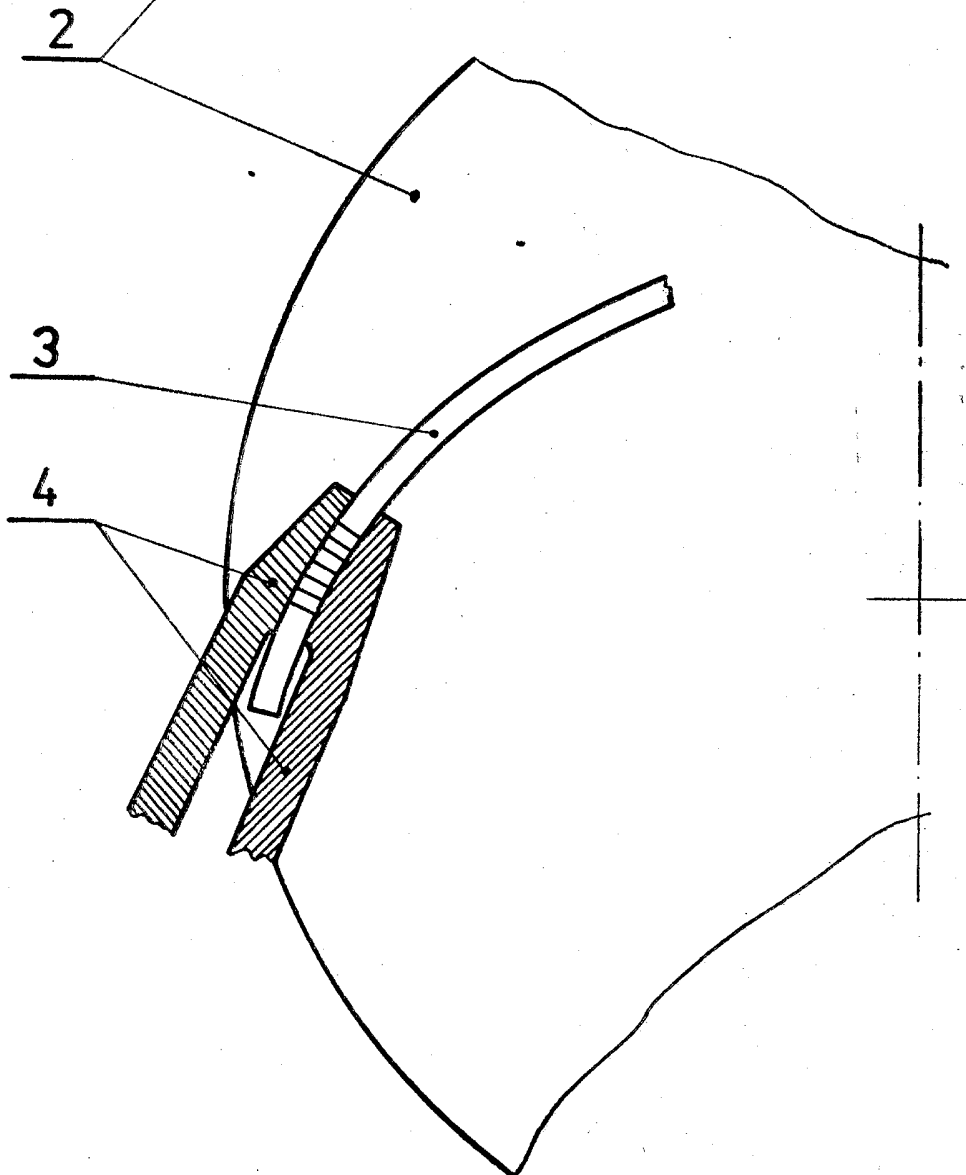
1. Spôsob zabránenia prepálenia stredného dielca väčšej výšky pri odporovom zváraní dvoch zvarov za sebou, najmä pri zváraní kolies odstredivých čerpadiel, vyznačujúci sa tým, že na lopatku v mieste prietoku zváracieho prúdu sa priložia z dvoch strán príložky z tepelne a elektricky vodivého materiálu, napríklad z meďi tak, že časť zváracieho prúdu preteká príložkami, ktoré súčasne odvádzajú prebytočné teplo vyvinuté v lopatke.

2. Spôsob podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že príložky svojím tvarom umožňujú vznik výronku vedľa zvaru a súčasne vylúčia vznik skratu medzi zváranými dielcami.

3. Spôsob podľa bodov 1 a 2, vyznačujúci sa tým, že príložky súčasne zaistujú správnu polohu stredného dielca vzhľadom k priváraným dielcom a ostatným stredným dielcom.



Obr. 1



Obr. 2