



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207 532

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 04 79
(21) PV 2938-79

(51) Int. Cl.¹ B 21 K 21/00

(40) Zveřejněno 30 04 80
(45) Vydáno 01 12 83

(75)
Autor vynálezu

TUROŇ SLAVOMÍR ing., OSTRAVA
DEDEK VLADISLAV ing., VELKÁ POLOM

ELFMARK JIŘÍ doc. ing. DrSc.
BURDA SVATOPLUK ing., OSTRAVA

(54) Způsob výroby tvářených ocelových tyčí

1

Vynález se týká způsobu výroby tvářených ocelových tyčí o vysoké vnitřní čistotě, zhotovených z dutých těles.

Pro některé komponenty jaderných elektráren a podobná zařízení se vyrábějí ocelové kované nebo válcované tyče, určené kupříkladu na spojovací materiál, trubky nebo jiné součásti, na jejichž jakost jsou kladeny vysoké požadavky. Jde zejména o vysokou vnitřní čistotu, jíž nelze dosáhnout při běžném způsobu výroby tyčí kovárením nebo válcováním z malých ingotů. Potíže s dosažením vnitřní čistoty spočívají v tom, že před odléváním malých ingotů nelze ocel dokonale mimopecně rafinovat, a dále v tom, že středové nečistoty ingotu zůstávají při běžném způsobu zpracování v ose tyče.

Tyto nedostatky odstraňuje způsob výroby tvářených ocelových tyčí podle vynálezu, zhotovených z dutých těles. Podstatou vynálezu je, že se z kovářského ingotu, jehož průřez je dvacetipět až dvěstěnásobkem průřezu tyče, zhotoví duté těleso, jehož příčný průřez je čtyř až šedesátinásobkem průřezu, načež se duté těleso podélně rozdělí na tyče, jejichž tloušťka odpovídá tloušťce stěny dutého tělesa.

Výhodou způsobu výroby tvářených ocelových tyčí podle vynálezu je, že se středové nečistoty ingotu odstraní při děrování předkovku a nezůstávají v ose tyče. Pro výrobu tyčí pak zůstane jen okrajová část ingotu, která zaručuje rovnoměrnou vysokou čistotu po

207 532

celém průřezu tyče.

Pro výrobu tyčí podle vynálezu se použijí ingoty, jejichž příčný průřez je dvacetipět- až dvěstěnásobkem průřezu tyčí. Z ingotů se po předběžném odstranění znečištěné hlavové a patní části zhotoví špalek, který se vyděruje. Děrovaný špalek se překove na trnu na duté těleso nebo prstenec, jehož příčný průřez je čtyř- až šedesátinásobkem průřezu tyče. Předkovek se vychladí a podélně mechanicky nebo plamenem rozdělí na tyče. Tyče lze použít přímo k danému účelu nebo dále tvářet na tyče o menším příčném průřezu. Pro výrobu tyčí lze rovněž použít přímo vyděrovaného předkovku bez následujícího kování na trnu. U silnostěnných dutých těles, jejichž tloušťka stěny je větší než 100 mm, zejména vyrobených z vysoce legovaných ocelí, lze v místech, určených k pálení, vytvořit podélné záseky, a to předlisováním, frézováním nebo jiným vhodným způsobem, čímž se zeslabí tloušťka stěny v místě, určeném k dělení.

Příkladem provedení způsobu výroby podle vynálezu je výroba tyčí o příčném průřezu $0,008 \text{ m}^2$ z austenitické nerezavějící chromniklové oceli, stabilizované titanem, a to z ingotů o kusové hmotnosti 10 t a o příčném průřezu těla $0,58 \text{ m}^2$. Z kovářského ingotu byl oddělen špalek, který byl po napěchování vyděrován trnem o průměru 300 mm, čímž byly odstraněny středové nečistoty ingotu. Dutý předkovek byl překován na trnu na duté těleso o vnějším průměru 650 mm, vnitřním průměru 450 mm a délce 3000 mm, jehož příčný průřez činil $0,17 \text{ m}^2$. Výkovek byl vychlazen a plazmovým hořákem rozdělen na 15 tyčí o přibližně čtvercovém průřezu, délce hrany 100 mm a délce 3000 mm. Tyče byly potom kovářským zkalibrovány na kruhové tyče o průměru 100 mm.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby tvářených ocelových tyčí z dutých předkovků, vyznačený tím, že z dutého předkovku, jehož příčný průřez je dvacetipět až dvěstěnásobkem průřezu tyče, se zhotoví duté těleso, jehož příčný průřez je čtyř až šedesátinásobkem průřezu tyče, načež se duté těleso podélně rozdělí na tyče, jejichž tloušťka odpovídá tloušťce stěny dutého tělesa.