

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 014

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 21 J 5/00

(21) PV 848-87.R
(22) Přihlášeno 10 02 87

(40) Zveřejněno 15 12 88
(45) Vydáno 15 01 90

(75)
Autor vynálezu

BOSMAN JOSEF ing.,
BYSTRICKÝ JOSEF ing. CSc., PLZEŇ,
SKÁLA JOSEF ing. CSc., PŘÍCHOVICE,
FRYČEK VÁCLAV ing., PLZEŇ

Způsob tváření podélných výkovků plného průřezu

(54)

(57) Řešení se týká zvýšení výtěžnosti
kovářských ingotů a zvýšení metalurgic-
ké jakosti výrobků. Uvedeního účelu se
dosáhne tak, že u hutního polotovaru oh-
řátého 300 až 550 °K pod teplotou soli-
du se až do hloubky 80 % jeho původní
výšky těla vtlačí dutý trn, načež se pro-
vede petchování průřezu vně trnu působením
tlaku rovnoběžné s podélnou osou trnu na
úroveň spodní části trnu.

Vynález se týká způsobu tváření podélných výkovků plného průřezu, zpracovávaných na kovacíh lisech za tepla, určených na příklad pro turboalternátory, rotory parních turbin, válce pro válcování kovů a podobně.

Až dosud se nejnáročnější výkovky zhotovují z kovářských ingotů pomocí speciálních technologií, jejichž cílem je potlačení negativních jevů v oblastech s nerovnoměrným způsobem tuhnutí, jehož důsledkem jsou segregční a likvační účinky, zejména ve středové části ingotu. Mezi známé postupy patří na příklad třískové odstranění středové části ingotu v celé jeho výšce s následujícím elektrostruskovým vyplněním vzniklé dutiny. Jiným známým řešením je elektrostruskové přetavování, při němž se z ingotu nejprve zhotoví elektrody, z nichž se pomocí speciálního zařízení a strusky vyrobí přetavený polotovár. Další známou technologií je vakuová uhlíková desoxidace, zpravidla kombinovaná s odsířením oceli.

Nevýhodou prvního způsobu je velké výrobní riziko, spočívající v existenci endogenních vměstků na rozhraní ingotu a elektrostruskově nataveného kovu. Nevýhodou elektrostruskového přetavování jsou vysoké investiční a tím i výrobní náklady. Při vakuové uhlíkové desoxidaci nelze odstranit beze zbytku nepříznivé vlivy, vznikající při tuhnutí oceli. Společným nedostatkem těchto způsobu je nízká výtěžnost ingotů, která se v průměru pohybuje mezi 50 až 65 %.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob tváření podélných výkovků plného průřezu podle vynálezu, zpracovávaných na kovacíh lisech za tepla. Podstatou způsobu podle vynálezu je to, že u hutního polotovaru ohřátého 300 až 650°K pod teplotou solidu se až do hloubky 80 % jeho původní výšky těla vtlačí dutý trn, načež se provede pŕechování průřezu vně trnu působením tlaku rovinně s podélnou osou trnu na úroveň spodní části trnu.

Přínosem způsobu podle vynálezu je zvýšení výtěžnosti ingotů o 10 až 20 % při zvýšené metalurgické kvalitě výkovků.

Způsob tváření podélných výkovků plného průřezu se provádí za tepla na kovacíh lisech tak, že u hutního polotovaru, jehož teplota se pohybuje mezi 300 až 650°K pod teplotou solidu, se nejprve pomocí krájecích nožů, nebo hořákem oddělí jeho hlavová nebo patní část. Z patní nebo hlavové části hutního polotovaru se vykove manipulační čep. Do těla hutního polotovaru se pak vtlačí beranem lisu dutý trn. Po proniknutí dutého trnu do 80 % původní výšky hutního polotovaru se provede přechování průřezu vně trnu působením tlaku rovnoběžně s podélnou osou trnu až na úroveň spodní části trnu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob tváření podélných výkovků plného průřezu, zpracovávaných na kovacíh lisech za tepla, vyznačený tím, že u hutního polotovaru, ohřátého 300 až 650°K pod teplotou solidu, se až do hloubky 80 % jeho původní výšky těla vtlačí dutý trn, načež se provede přechování průřezu vně trnu působením tlaku rovnoběžně s podélnou osou trnu na úroveň spodní části trnu.