



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219435
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 30 06 81
(21) (PV 4965-81)

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 08 85

(51) Int. Cl.³
B 21 J 5/00

(75)

Autor vynálezu

ŠENKÝŘ RUDOLF ing., FRÝDEK-MÍSTEK, BOŘÍK VÁCLAV ing., JÍLEK
LADISLAV ing. CSc., OSTRAVA

(54) Způsob výroby rozměrných desek, zejména z vysoce legovaných ocelí

1

2

Předmětem vynálezu je způsob výroby rozměrných desek, zejména z vysoce legovaných ocelí a jeho účelem je docílení výroby takových desek, jejichž hmotnost je větší než hmotnost dosud vyráběných ingotů těchto ocelí. Uvedeného účelu se dosáhne vykováním plochých výkovků z ingotů. Tyto výkovky, jenž jsou jednostranně osazené, se svými neosazenými plochami svaří a pak se po ohřevu kovají kovádky. Šířka a délka horního kovádky je rovná nejméně 60 % tloušťky kovaného svařence a šířka a délka dolního kovádky je větší než jeho rozměry. Oblast svaru svařence se kove tak, aby celková deformace dosáhla hodnoty nejméně 40 % z výchozí tloušťky svařence.

Vynález se týká způsobu výroby rozměrných desek, zejména z vysoce legovaných ocelí, jejichž hmotnost je větší než hmotnost dosud vyráběných ingotů z těchto ocelí.

Rozměrné desky se vyrábějí z tlustých plechů nebo kováním. Rozměr desek vyráběných z tlustých plechů je omezený, zejména u vysoce legovaných ocelí, které mají vysokou přetvárnou pevnost a zúžený rozsah tvářecích teplot. Desky větších rozměrů lze vyrábět také volným kováním, použitím operace prodlužování nebo radiálního rozkování. Zde je však limitujícím činitelem velikost výchozího ingotu, a to z toho důvodu, že zejména u vysoce legovaných ocelí je obtížné vyrábět velké ingoty, poněvadž tyto oceli je nutno tavit v elektrických pecích, které jsou menší než martinské.

Slévání jednoho ingotu z více taveb je poměrně komplikované z důvodu nedostatečné kapacity zařízení pro mimopecní zpracování oceli, jako je kapacita vakuovacího zařízení apod. Kromě toho se u velkých ingotů vyskytují ve zvýšené míře segregace, což je u výrobků pro náročné použití nežádoucí. Také je známa výroba rozměrných desek svařováním několika menších plechů z vysocelegovaných ocelí. Nevýhodou je to, že tento postup je zejména u velkých tloušťek obtížný a pokud jde o výrobky, u kterých jsou vysoké nároky na použití, nelze zajistit vysokou jakost svaru.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob výroby rozměrných desek, zejména z vysoce legovaných ocelí podle vynálezu, jehož podstatou je, že z ingotů se vykovou ploché výkovky jednostranně osazené, které se svý-

mi neosazenými plochami svařují a poté se po ohřevu kovájí kovádky. Šířka a délka horního kovádkla je rovná nejméně 60 % tloušťky kovaného svařence a šířka a délka dolního kovádkla je větší než jeho rozměry. Oblast svaru svařence se kove tak, aby celková deformace dosáhla hodnoty nejméně 40 % z výchozí tloušťky svařence.

Výhodou způsobu výroby podle vynálezu je, že lze vykovat desku z vysoce legované oceli, o hmotnosti větší než hmotnost vyráběných ingotů z této oceli, přičemž je zajištěna vysoká úroveň mechanických vlastností.

Také je výhodou to, že ve svaru nebo v jeho okolí nevznikají trhliny, přičemž mechanické vlastnosti svaru a základního kovu jsou prakticky stejné.

Rozměrná kruhová deska podle příkladného provedení se vyrábí tak, že prodlužováním se vykovou ze dvou ingotů dva ploché výkovky na obou koncích jednostranně osazené. Výkovky se ochladí a neosazené boční plochy výkovků se opracují a elektrostruskově se svaří. Svařenec se ohřeje na horní kovací teplotu a tváří se mezi dvěma kovádky, přičemž dolní kovádklo má tvar desky o šířce a délce větší než průměr kované desky a horní kovádklo má šířku rovnou tloušťce a délku větší, než je průměr kované desky.

Nejdříve se protváří svar, přičemž celý svar se nechází pod horním kovádklem. Tím jsou celý svar a tepelně ovlivněná oblast vystaveny v prvním průchodu převážně tlakovému napětí. Pak s prodlužují ostatní části, a to několika průchody se sumárním úběrem 60 %.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby rozměrných desek, zejména z vysoce legovaných ocelí, vyznačený tím, že z ingotů se vykovou ploché výkovky jednostranně osazené, které se svými neosazenými plochami svaří a poté se po ohřevu kovájí kovádky, kde šířka a délka horního kovádkla je rovná nejméně 60 %

tloušťky kovaného svařence a šířka a délka dolního kovádkla je větší než jeho rozměry, přičemž oblast svaru svařence se kove tak, aby celková deformace dosáhla hodnoty nejméně 40 % z výchozí tloušťky svařence.