

Title (en)
METHOD OF HOT-FORMING METALS PRONE TO CRACK DURING ROLLING.

Title (de)
VERFAHREN ZUR WARMVERFORMUNG VON METALLEN, DIE BEIM WALZEN RISSANFÄLLIG SIND.

Title (fr)
PROCEDE DE FORMAGE A CHAUD DE METAUX SUSCEPTIBLES DE SE FISSURER PENDANT LE LAMINAGE.

Publication
EP 0105368 A1 19840418 (EN)

Application
EP 83902518 A 19830204

Priority
US 34588582 A 19820204

Abstract (en)
[origin: WO8302783A1] A method of continuously casting a molten ferrous alloy in a casting means (12) to obtain a solidified cast bar (20) at a hot-forming temperature, passing the cast bar (20) at a hot-forming temperature from the casting means (12) to a hot-forming means (10), and hot forming the cast bar into a wrought product by a two-stagereduction of its cross-sectional area while it is still at a hot-forming temperature, including, in the first stage, the step of forming a substantially uniform fine grained, equiaxed or cell structure in the outer surface layers of the cast bar by a selected small amount of deformation of the cast bar in its as-cast condition prior to the second stage in which substantial reduction of its cross-sectional area forms the wrought product. The substantially uniform subgrain structure formed on the cast bar during the first stage of deformation produces a bar that has increased ductility compared to bar produced by the prior art processes and permits substantial reduction of the cross-sectional area of the cast bar during the second stage of deformation without the cast bar cracking, even when the cast bar has a relatively high percentage of alloying elements present.

Abstract (fr)
Procédé consistant à couler en continu un alliage ferreux dans un dispositif de coulée (12) afin d'obtenir une barre coulée solidifiée (20) à une température de formage à chaud, à transporter la barre coulée (20) à une température de formage à chaud du dispositif de coulée (12) à un dispositif de formage à chaud (10), et à façonner à chaud la barre coulée pour la transformer en un produit forgé par une réduction en deux étapes de sa section alors qu'elle est encore à une température de formage à chaud. La première étape comprend la formation d'une structure sensiblement uniforme à grains fins équiaxée ou cellulaire dans les couches superficielles extérieures de la barre coulée. La formation de ladite structure se fait par un certain degré sélectionné de déformation de la barre coulée dans sa condition de pièce coulée avant la deuxième étape, quand le produit forgé est formé par une réduction sensible de sa section. La structure à grains fins sensiblement uniformes formée sur la barre coulée pendant la première étape de déformation permet de produire une barre ayant une ductilité accrue par rapport aux barres produites dans les procédés de l'état antérieur de l'art et permet d'obtenir une réduction considérable de la section de la barre coulée pendant la deuxième étape de déformation, sans que la barre coulée ne se fissure, et même lorsqu'un pourcentage relativement élevé d'éléments d'alliage est présent dans la barre coulée.

IPC 1-7
C22F 1/08

IPC 8 full level
B21B 1/46 (2006.01); **B22D 11/12** (2006.01); **C21D 7/13** (2006.01); **B21B 3/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
B21B 1/463 (2013.01); **B22D 11/1206** (2013.01); **C21D 7/13** (2013.01); **B21B 3/003** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)
BE

DOCDB simple family (publication)
WO 8302783 A1 19830818; EP 0105368 A1 19840418; EP 0105368 A4 19840703; EP 0105368 B1 19880601; GB 2124939 A 19840229; GB 2124939 B 19860205; GB 8326523 D0 19831102

DOCDB simple family (application)
US 8300194 W 19830204; EP 83902518 A 19830204; GB 8326523 A 19830204