

Title (en)

Method for forming a plate of heat treatable steel and device for carrying out thereof

Title (de)

Verfahren zur Umformung einer Platine aus einem Vergütungsstahl und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens

Title (fr)

Procédé de formage d'une tôle en acier de traitement et dispositif pour la mise en oeuvre du procédé

Publication

**EP 1462192 A1 20040929 (DE)**

Application

**EP 04005921 A 20040312**

Priority

DE 10314115 A 20030328

Abstract (en)

A process for deformation of a plate bar from heat treated steel by the steps: deformation of a preprepared structural part (6) from an unhardened plate bar (1) at a deformation temperature by mechanical force to produce a structural part of geometry already corresponding to that of the hardened finished part (7), austenization of part (6) under a shielding atmosphere (9), and final hardening of part (6) by a heat treatment/cooling tool (11) to give the finished part (7). An independent claim is included for a device including a press (5) for production of prepared part (6), an oven (8), a transport unit (10), tool (11).

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Umformung einer Platine (1) aus einem Vergütungsstahl mit folgenden erfindungsgemäßen Verfahrensschritten: In einem ersten Verfahrensschritt wird aus der noch ungehärteten Platine (1) bei Umgebungstemperatur mittels mechanischer Krafteinwirkung ein weiches Vorfertigbauteil (6) durch Formgebung, Konturbeschnitt und gegebenenfalls Ausschnitte hergestellt, das hinsichtlich seiner Geometrie bereits dem gehärteten Fertigbauteil (7) entspricht. In einem zweiten Verfahrensschritt wird das weiche Vorfertigbauteil (6) einem Ofen (8) zugeführt und unter Schutzgasatmosphäre (9) austenitisiert. In einem dritten Verfahrensschritt wird das austenitisierte Vorfertigbauteil (6) vom Ofen (8) unter Schutzgasatmosphäre (9) einem Vergütungs-/Abkühlwerkzeug (11) zugeführt und dort zum Fertigbauteil (7) gehärtet. Bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung (2) zur Durchführung des Verfahrens ist wenigstens einer Presse (5) zur Herstellung des weichen Vorfertigbauteils (6) ein Ofen (8) nachgeordnet. Dem Ofen (8) sind eine steuerbare Transportvorrichtung (10) und ein Vergütungs-/Abkühlwerkzeug (11) angeordnet, wobei das Vergütungs-/Abkühlwerkzeug (11), die Transportvorrichtung (10) und wenigstens der Ausgang des Ofens (8) in einem Raum mit Schutzgasatmosphäre (9) aufgenommen sind. <IMAGE>

IPC 1-7

**B21D 35/00**; **C21D 1/673**; **B21D 22/02**; **C21D 9/46**

IPC 8 full level

**B21D 22/02** (2006.01); **B21D 35/00** (2006.01); **C21D 1/673** (2006.01); **C21D 9/46** (2006.01); **C21D 1/18** (2006.01)

CPC (source: EP)

**B21D 22/02** (2013.01); **B21D 35/00** (2013.01); **C21D 1/673** (2013.01); **C21D 9/46** (2013.01); **C21D 9/48** (2013.01); **C21D 1/18** (2013.01)

Citation (search report)

- [E] WO 2004033126 A1 20040422 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE], et al
- [A] EP 1195208 A2 20020410 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE]
- [A] DE 10135647 C1 20020725 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE]
- [A] US 5669992 A 19970923 - BRONSEMA BRAND [US], et al

Cited by

JP2010520058A; CN103801605A; EP2314397A1; DE102014109315A1; DE102014109315B4; CN111604397A; EP2239065A3; CN102266900A; CN103003002A; EP2110448A3; CN104405073A; EP2233593A3; EA015975B1; US8272245B2; WO2008104360A1; WO2009116005A1; WO2010127837A3; WO2011141367A1; US9975157B2; DE102014109315C5

Designated contracting state (EPC)

AT CZ ES HU SK

DOCDB simple family (publication)

**EP 1462192 A1 20040929**; **EP 1462192 B1 20080723**; AT E401977 T1 20080815; DE 10314115 A1 20041014; ES 2308058 T3 20081201

DOCDB simple family (application)

**EP 04005921 A 20040312**; AT 04005921 T 20040312; DE 10314115 A 20030328; ES 04005921 T 20040312