

Title (en)

Method for producing a formed component with at least two regions of structure having different ductility and continuous furnace therefor

Title (de)

Verfahren zur Herstellung eines Formbauteils mit mindestens zwei Gefügebereichen unterschiedlicher Duktilität und Durchlaufofen hierfür

Title (fr)

Procédé de fabrication d'une pièce de forme avec au moins deux régions de structure de ductilité différente et four continu associé

Publication

EP 1426454 A1 20040609 (DE)

Application

EP 03026402 A 20031119

Priority

DE 10256621 A 20021203

Abstract (en)

Continuous furnace for heating metallic workpieces comprises two zones (1a, 1b) lying opposite each other and separated from each other by a thermal insulating separating wall (2). The workpiece (3) is placed in part of one zone and in part of another zone. A separate temperature regulation is carried out in both zones. An independent claim is also included for a process for the production of a molded component using the above continuous furnace.

Abstract (de)

Offenbart wird ein Verfahren zur Herstellung eines Formbauteils (3) mit mindestens zwei Bereichen unterschiedlicher Duktilität (3a, 3b) aus einem Halbzeug aus härtbarem Stahl (3, 16) mit einer Erwärmung in einem Durchlaufen (1, 13) und einem Härteprozess und ein Durchlaufofen (1, 13) zur Erwärmung von metallischen Werkstücken. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das zu erwärmende Halbzeug (3, 16) während des Transports durch einen Durchlaufofen (1, 13) gleichzeitig mindestens zwei nebeneinander in Durchlaufrichtung angeordnete Zonen (1a, 1b) des Durchlaufofens (1, 13) mit unterschiedlichen Temperaturniveaus durchläuft und dabei unterschiedlich stark erwärmt wird, so dass sich bei einem anschließenden Härteprozess mindestens zwei Gefügebereiche mit unterschiedlicher Duktilität (3a, 3b) einstellen. Der erfindungsgemäße Durchlaufofen (1, 13) ist dementsprechend mit mindestens zwei in Durchlaufrichtung nebeneinander liegenden Zonen 1 (1a) und 2 (1b) versehen, die voneinander so durch eine Trennwand (2, 14, 14a) getrennt sind, dass ein den Ofen (1, 13) durchlaufendes Werkstück (3, 16) sich sowohl bereichsweise in Zone 1 (1a) als auch bereichsweise in Zone 2 (1b) befindet und in beiden Zonen (1a, 1b) eine getrennte Temperaturregelung möglich ist. <IMAGE>

IPC 1-7

C21D 9/00; **C21D 9/46**; **F27B 9/02**

IPC 8 full level

C21D 9/00 (2006.01); **C21D 9/46** (2006.01); **F27B 9/02** (2006.01); **F27B 9/04** (2006.01); **F27B 9/20** (2006.01); **F27B 9/24** (2006.01); **F27B 9/30** (2006.01); **F27B 9/36** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C21D 9/0006 (2013.01 - EP US); **C21D 9/0056** (2013.01 - EP US); **C21D 9/0068** (2013.01 - EP US); **C21D 9/46** (2013.01 - EP US); **F27B 9/021** (2013.01 - EP US); **F27B 9/045** (2013.01 - EP US); **F27B 9/20** (2013.01 - EP US); **F27B 9/2469** (2013.01 - EP US); **F27B 9/30** (2013.01 - EP US); **F27B 9/36** (2013.01 - EP US); **C21D 2221/00** (2013.01 - EP US); **C21D 2221/02** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] US 5238510 A 19930824 - DUTTON RONALD J [US], et al
- [PX] EP 1327692 A2 20030716 - SALZGITTER FLACHSTAHL GMBH [DE]
- [PX] DE 10208216 C1 20030327 - BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]

Cited by

DE102005032113B3; CN107552622A; WO2013000001A1; US8980020B2; WO2018109034A1; EP2110448A2; DE102008055980A1; EP2336374A1; WO2011082934A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

DE 10256621 B3 20040415; EP 1426454 A1 20040609; US 2004112485 A1 20040617; US 2008041505 A1 20080221; US 7540993 B2 20090602; US 7578894 B2 20090825

DOCDB simple family (application)

DE 10256621 A 20021203; EP 03026402 A 20031119; US 72681703 A 20031202; US 89498007 A 20070822