

Title (en)

Tool for heat forming and hardening a metal sheet

Title (de)

Werkzeug zum Warmumformen und Härten einer Blechplatine

Title (fr)

Outil de déformation à chaud et de durcissement d'une platine de tôle

Publication

EP 2570205 A1 20130320 (DE)

Application

EP 12006235 A 20120904

Priority

- DE 102011113527 A 20110915
- DE 102011118562 A 20111115

Abstract (en)

The tool has upper tool portion (2) that is moved in direction of lower tool portion (1) on which sheet metal plate made of hardenable steel alloy can be placed. A sheet metal blank is introduced into free space between tool portions using handling tool. A support contour (3) is provided with recesses (6) in which supporting portions (5) which support blank are fittingly inserted, so that partial areas of hot-formed metal sheet resting on support portions are cured. The strength and ductility of partial area are higher than that of areas which are not rested on the support portions.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Warmumformen und Härten einer Blechplatine, bestehend aus einem Werkzeugunterteil (1), auf das die Blechplatine auflegbar ist, und einem Werkzeugoberteil (2), das in Richtung auf das Werkzeugunterteil (1) und von diesem weg verstellbar ist, wobei ein Handlingswerkzeug vorgesehen ist, mittels dessen die Blechplatine in den Freiraum zwischen Werkzeugoberteil (2) und -unterteil (1) einbringbar ist, welches balkenähnliche Tragteile (5) aufweist, auf denen die Blechplatine ablegbar ist, das Werkzeugunterteil (3) Ausnehmungen(6) aufweist, in welche die Tragteile (5), die die Blechplatine tragen, passend einlegbar sind, so dass die Flächen der Tragteile (5), auf denen die Blechplatine aufliegt, Bestandteil des Werkzeugunterteils (1) sind, und dass mindestens ein Tragteil (5) von Kühlmittel und / oder Heizmittel durchströmbar oder durchströmt ist, so dass die partiellen Bereiche der warmumgeformten Blechplatine, die auf den Tragteilen (5) aufliegen, härter sind und eine höhere Festigkeit aufweisen als die anderen Bereiche, die nicht auf den Tragteilen aufliegen.

IPC 8 full level

B21D 37/16 (2006.01); **B21D 22/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

B21D 22/022 (2013.01); **B21D 37/16** (2013.01); **C21D 1/673** (2013.01)

Citation (applicant)

DE 102005055494 B3 20070524 - THYSSENKRUPP STEEL AG [DE]

Citation (search report)

- [AD] DE 102005055494 B3 20070524 - THYSSENKRUPP STEEL AG [DE]
- [A] DE 10212820 C1 20030417 - BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]
- [A] WO 2011026712 A2 20110310 - THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE], et al

Cited by

CN103878237A; WO2016055230A1; WO2016146646A1; US10864603B2; US10961597B2; US11898214B2

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2570205 A1 20130320

DOCDB simple family (application)

EP 12006235 A 20120904