

Title (en)
DEVICE AND METHOD FOR PRODUCING A LIGHTWEIGHT METAL WHEEL

Title (de)
VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES LEICHT-METALLRADES

Title (fr)
DISPOSITIF ET PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UNE ROUE EN MÉTAL LÉGER

Publication
EP 3189909 A1 20170712 (DE)

Application
EP 16002381 A 20121024

Priority
• DE 102011117034 A 20111027
• EP 12818482 A 20121024
• EP 2012004444 W 20121024

Abstract (en)
[origin: WO2013060451A1] The invention relates to a device for producing a metal wheel (1) from a preform, with stretching rollers (3) which act on the rim region of the preform and by means of which a rim (1.1) is brought into its final form, which device is further characterized by freely rotatable rollers (4) that are arranged underneath the stretching rollers (3) and interact with them, for the forming of a rim flange (1.7). The invention further proposes for this purpose a method for producing a metal wheel (1) from a preform, wherein the preform of the metal wheel (1) to be produced is fitted onto a clamping mandrel (2) and set in rotation, stretching rollers (3) act on the preform and exert radial pressure on it in the upper region of a rotationally symmetrical shell thereof and move along the shell wall of the preform, while compressing and stretching the shell wall to form a rim (1.1), with a main movement component parallel to the axis of rotation (2.1) of the preform, wherein the method is characterized in that the preform is engaged from below by freely rotating rollers (4), which are arranged around the circumference of the preform at the same circumferential angles as the stretching rollers (3), and so the stretching rollers form a rim flange (1.7) by stretching preform material against the freely rotating rollers engaging from underneath.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen eines Metallrades (1) aus einer Vorform, mit am Felgenbereich der Vorform angreifenden Streckwalzen (3) mittels derer eine Felge (1.1) endgeformt wird, die zur Ausbildung eines Felgenhorns (1.7) weiter gekennzeichnet ist durch unterhalb der Streckwalzen (3) angeordnete, mit diesen zusammenwirkende frei drehbare Rollen (4). Die Erfindung schlägt hierzu weiterhin ein Verfahren zum Herstellen eines Metallrades (1) aus einer Vorform vor, wobei die Vorform des herzustellenden Metallrades (1) auf einen Spanndorn (2) aufgesetzt und in Drehung versetzt wird, im oberen Bereich eines rotationssymmetrischen Mantels der Vorform Streckwalzen (3) unter radialer Druckausübung angreifen und sich entlang der Mantelwandung der Vorform unter Verdichtung und Streckung der Mantelwandung zu einer Felge (1.1) mit einer Hauptbewegungskomponente parallel zur Drehachse (2.1) der Vorform bewegen, wobei das Verfahren dadurch gekennzeichnet ist, dass die Vorform von frei drehenden Rollen (4) untergriffen wird, die unter gleichen Umfangswinkeln wie die Streckwalzen (3) um den Umfang der Vorform angeordnet sind, so dass die Streckwalzen durch Strecken von Vorformmaterial gegen die untergreifenden frei drehenden Rollen ein Felgenhorn (1.7) ausbilden.

IPC 8 full level
B21D 53/30 (2006.01); **B21D 5/00** (2006.01); **B21D 22/14** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B21B 41/00 (2013.01 - US); **B21D 5/002** (2013.01 - EP US); **B21D 5/004** (2013.01 - EP US); **B21D 5/04** (2013.01 - EP US); **B21D 22/14** (2013.01 - EP US); **B21D 22/16** (2013.01 - US); **B21D 53/30** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• US 2003145466 A1 20030807 - BAEK JEONG-HOON [KR]
• IT VI20040061 A1 20040619 - SPEEDLINE SRL
• EP 1712310 A1 20061018 - REPKON MACHINE AND TOOL INDUST [TR]
• EP 1714714 A1 20061025 - REPKON MACHINE AND TOOL INDUST [TR]
• DE 2053005 A1 19720525
• DE 2231842 A1 19740117 - LEIFELD & CO
• DE 10322752 A1 20041230 - GROCHE PETER [DE]
• WO 2005065049 A2 20050721 - WHEELS INDIA [IN], et al
• DE 1452610 A1 19690327 - CINCINNATI MILLING MACHINE CO

Citation (search report)
• [XDA] EP 1712310 A1 20061018 - REPKON MACHINE AND TOOL INDUST [TR]
• [XDA] EP 1714714 A1 20061025 - REPKON MACHINE AND TOOL INDUST [TR]
• [XDA] DE 2053005 A1 19720525
• [XDA] DE 10322752 A1 20041230 - GROCHE PETER [DE]
• [XDA] DE 2231842 A1 19740117 - LEIFELD & CO
• [A] JP S5263164 A 19770525 - TOSHIBA MACHINE CO LTD

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

DOCDB simple family (publication)
DE 102011117034 A1 20130502; DE 102011117034 B4 20150917; EP 2771137 A1 20140903; EP 2771137 B1 20170315; EP 3189909 A1 20170712; EP 3189909 B1 20201202; ES 2627025 T3 20170726; ES 2854401 T3 20210921; HU E032294 T2 20170928; HU E053016 T2 20210628; PL 2771137 T3 20170831; PL 3189909 T3 20210531; PT 2771137 T 20170515; PT 3189909 T 20210113; TW 201338889 A 20131001; TW I600482 B 20171001; US 2014283572 A1 20140925; US 9573179 B2 20170221; WO 2013060451 A1 20130502; WO 2013060451 A8 20140501

DOCDB simple family (application)

DE 102011117034 A 201111027; EP 12818482 A 20121024; EP 16002381 A 20121024; EP 2012004444 W 20121024; ES 12818482 T 20121024;
ES 16002381 T 20121024; HU E12818482 A 20121024; HU E16002381 A 20121024; PL 12818482 T 20121024; PL 16002381 T 20121024;
PT 12818482 T 20121024; PT 16002381 T 20121024; TW 101139240 A 20121024; US 201214354245 A 20121024