

Title (en)  
Device and method for forming a workpiece

Title (de)  
Verfahren und Vorrichtung zum Umformen eines Werkstücks

Title (fr)  
Procédé et dispositif pour le formage d'une pièce

Publication  
**EP 2653244 A1 20131023 (DE)**

Application  
**EP 12002781 A 20120420**

Priority  
EP 12002781 A 20120420

Abstract (en)  
The method involves shaping a radial inner region (102) of a workpiece (100) by a stamper (30) and a die (20) by a deep-drawing process in an axial direction such that a shaped axial portion (106) is formed. The workpiece is rotated about the central axis during shaping of the radial inner region. A radial outer region (104) of the workpiece is pressurized by a shaping roller (40) during rotation of the workpiece and shaping of the radial inner region such that a material flow is produced towards the radial inner region, where the shaping roller is set towards the radial inner region. The shaped axial portion is designed as a bowl-shaped inner area or a sleeve-shaped inner area. An independent claim is also included for a device for shaping a workpiece.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Umformen eines Werkstücks (100) mit einer Mittenachse, einem radial inneren Bereich und einem radial äußeren Bereich, bei welchem der radial innere Bereich des Werkstücks mittels eines Stempels und einer Matrize durch Ziehen in Achsrichtung umgeformt wird, wobei ein axialer Formabschnitt gebildet wird. Es ist vorgesehen, dass das Werkstück (100), Matrize (20) und Stempel (30) während der Umformung durch Ziehen um die Mittenachse (12) in Drehung versetzt wird und dass während der Umformung durch Ziehen bei drehendem Werkstück (100) der radial äußere Bereich (104) des Werkstücks (150) mittels mindestens einer Umformrolle (40) beaufschlagt wird, wobei ein Materialfluss in Richtung des radial inneren Bereichs (102) des Werkstücks (100) erzeugt beziehungsweise unterstützt wird. Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung zum Umformen eines Werkstücks.

IPC 8 full level  
**B21D 22/14** (2006.01); **B21D 22/21** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)  
**B21D 22/14** (2013.01 - CN EP US); **B21D 22/21** (2013.01 - CN EP US); **B21D 53/261** (2013.01 - US)

Citation (applicant)  
• DE 4327746 A1 19950223 - HERZING & SCHROTH GMBH & CO KG [DE]  
• DE 4400257 C1 19941201 - WF MASCHINENBAU BLECHFORMTECH [DE]  
• EP 0997210 A2 20000503 - LEICO WERKZEUGMASCHB GMBH & CO [DE]

Citation (search report)  
• [AD] DE 4400257 C1 19941201 - WF MASCHINENBAU BLECHFORMTECH [DE]  
• [AD] EP 0997210 A2 20000503 - LEICO WERKZEUGMASCHB GMBH & CO [DE]  
• [AD] DE 4327746 A1 19950223 - HERZING & SCHROTH GMBH & CO KG [DE]  
• [A] DE 10061403 A1 20020627 - WF MASCHINENBAU BLECHFORMTECH [DE]  
• [A] EP 1136150 A2 20010926 - NISSAN MOTOR [JP]

Cited by  
KR20170092584A; EP3221068B1; CN106514154A; EP3736920A1; EP3736920B1; WO2016079024A1; EP3221068B2

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 2653244 A1 20131023; EP 2653244 B1 20141217**; CN 104395008 A 20150304; CN 104395008 B 20160525; ES 2532217 T3 20150325; JP 2015514588 A 20150521; JP 6131317 B2 20170517; KR 101910395 B1 20181022; KR 20150007288 A 20150120; US 2015089986 A1 20150402; US 9669445 B2 20170606; WO 2013156193 A1 20131024

DOCDB simple family (application)  
**EP 12002781 A 20120420**; CN 201380020971 A 20130305; EP 2013054388 W 20130305; ES 12002781 T 20120420; JP 2015506133 A 20130305; KR 20147029327 A 20130305; US 201314394529 A 20130305