

## Title (en)

Device and method for creating a workpiece with convexity using a pressure medium

## Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines Ausbuchtungen aufweisenden Werkstückes mittels eines Druckmediums

## Title (fr)

Procédé et dispositif de fabrication d'une pièce à usiner comprenant des courbures à l'aide d'un fluide sous pression

## Publication

**EP 2036628 A1 20090318 (DE)**

## Application

**EP 08016051 A 20080911**

## Priority

DE 102007043316 A 20070912

## Abstract (en)

The method involves inserting a work piece (3) into a mold half (5) of the material-deforming tool. The mold half is already placed in a container (12) as a pressure medium (11). The reforming process is completed for the realization of an end shape of the work piece by the large displacement of the pressure media. An independent claim is included for a device for manufacturing a work piece with convexity by a pressure medium.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung eines Ausbuchtungen aufweisenden Werkstückes mittels eines Druckmediums. Während es Aufgabe der Erfindung ist, eine Lösung vorzuschlagen, bei der auf das Befüllen des Hohlraumes des Werkstückes mit dem Druckmedium als separater, die Taktzeit erhöhender Vorgang ebenso verzichtet werden kann, wie auf die bereits zu diesem Zeitpunkt erforderliche Realisierung der Dichtposition an den Enden des Werkstückes, ein Ausknicken des Werkstückes ausgeschlossen, die Voraussetzungen für ein serienstabiles Einlegen des Werkstückes geschaffen, die problemlose Entnahme des Werkstückes ermöglicht und auf die Verwendung eines Druckübersetzers verzichtet werden kann sowie für die Erhöhung des Innendruckes kein Druckübersetzer erforderlich sein soll, wird diese bei einer gattungsgemäßen Verfahren dadurch gelöst, dass das Werkstück (3) in die eine Werkzeughälfte (5) des Umformwerkzeuges eingelegt wird, wobei sich diese Werkzeughälfte (5) bereits in einem mit der als Druckmedium (11) verwendeten inkompressiblen Flüssigkeit gefüllten Behälter (12) befindet, so dass zumindest das Werkstück (3) vollständig mit der Flüssigkeit gefüllt und umgeben wird, anschließend fahren die Werkzeughälften (5, 6) zusammen, so dass über die an den Enden des Werkstückes (3) in der Hohlraum (13) abdichtend eingreifenden und an einer unteren und oberen Werkzeuggrundplatte (9, 10) vorgesehenen Stempel (14, 15) die Verdrängung des Druckmediums (11) einsetzt, wobei die Werkzeughälften (5, 6) jeweils durch Distanzfedern (8) in einem Abstand zur unteren und oberen Werkzeuggrundplatte (9, 10) gehalten werden, durch eine weiterhin gegen die Distanzfedern (8) aufgebrachte Presskraft gelangen die Werkzeughälften (5, 6) miteinander sowie mit ihrer jeweils zugeordneten Werkzeuggrundplatte (9, 10) in Kontakt, so dass durch die weitergehende Verdrängung des Druckmediums (11) der Umformvorgang zur Realisierung der Endform des Werkstückes (3) abgeschlossen wird.

## IPC 8 full level

**B21D 26/039** (2011.01); **B21D 26/047** (2011.01)

## CPC (source: EP)

**B21D 26/039** (2013.01); **B21D 26/047** (2013.01); **B21D 39/203** (2013.01)

## Citation (applicant)

DE 102005036419 A1 20070201 - TOWER AUTOMOTIVE HYDROFORMING [DE]

## Citation (search report)

- [DA] DE 102005036419 A1 20070201 - TOWER AUTOMOTIVE HYDROFORMING [DE]
- [A] EP 0985465 A2 20000315 - OPTON KK [JP]
- [A] EP 1586392 A1 20051019 - SUMITOMO PIPE & TUBE CO LTD [JP], et al
- [A] DE 10357341 A1 20050714 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE]
- [A] EP 0726823 B1 20000628 - MAGNA IHV GES FUER INNENHOCHDR [DE], et al

## Cited by

CN102423784A; EP2272601A1

## Designated contracting state (EPC)

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

## Designated extension state (EPC)

AL BA MK RS

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2036628 A1 20090318**; **EP 2036628 B1 20100505**; AT E466675 T1 20100515; DE 102007043316 A1 20090319; DE 102007043316 B4 20090820; DE 502008000612 D1 20100617; ES 2345853 T3 20101004

## DOCDB simple family (application)

**EP 08016051 A 20080911**; AT 08016051 T 20080911; DE 102007043316 A 20070912; DE 502008000612 T 20080911; ES 08016051 T 20080911