

Title (en)
Method for hydroforming a hollow workpiece

Title (de)
Verfahren zum Innendruckformen eines hohlen metallischen Werkstücks

Title (fr)
Procédé d'hydroformage d'une pièce creuse

Publication
EP 1063029 A1 20001227 (DE)

Application
EP 00109465 A 20000504

Priority
• DE 19928873 A 19990624
• US 65134900 A 20000829

Abstract (en)
A hollow metallic component (2) e.g. of aluminum, with an open end (17) is placed into a pre-heated open tool (1), parts of closing mandrels (10,11) forming closing cylinders (8,9) are fitted sealed into the component ends, and the tool is closed. A heated pressure fluid (14), e.g. air or nitrogen, is introduced via a mandrel into the component, which is now heated and plastified. The pressure fluid presses the component material into a forming nest (5) in the tool. Forming is carried out at temperatures of between 200oC and 400oC, and a pressure of between 150 and 500 bar.

Abstract (de)
Bei diesem Verfahren und der dabei eingesetzten Vorrichtung gelangt ein mehrteiliges Werkzeug (1) mit einem Formnest (5) zum Einsatz, das über eine Heizung (7) aufwärmbar ist. Ferner ist das im Werkzeug (1) umformbare Werkstück (2) vorab erwärmbar. Das vorgewärmte Werkstück (2) wird dann in das aufgeheizte offene Werkzeug (1) gelegt und danach werden in die Enden (17) des Werkstücks (2) Bestandteile von Schließzylindern (8, 9) bildende Schließdorne (10, 11) eingeführt. Nach dem Schließen des Werkzeugs (1) wird über den Schließdorn (11) ein erwärmtes Druckfluid (14) in das warmgehaltene Werkstück (2) eingeleitet und dadurch bei vergleichsweise geringem Innendruck, geringen Zuhalte- und Umformkräften das Werkstück (2) an das Formnest (5) angepasst. <IMAGE>

IPC 1-7
B21D 26/02

IPC 8 full level
B21D 26/02 (2006.01); **B21D 26/041** (2011.01)

CPC (source: EP US)
B21D 26/041 (2013.01 - EP US); **B21D 37/16** (2013.01 - EP US); **Y10T 29/49805** (2015.01 - EP US)

Citation (search report)
• [X] WO 9854370 A1 19981203 - ACCRA TEKNIK AB [SE], et al
• [X] DE 19642824 A1 19980423 - BARTELS HERMANN [DE]
• [X] US 4437326 A 19840320 - CARLSON ARNE H [US]

Cited by
CN109689241A; US11389851B2; US7464572B2; WO03035299A1; WO2018010978A1; US10737308B2; EP1321203B1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 1063029 A1 20001227; **EP 1063029 B1 20041110**; DE 19928873 A1 20010104; DE 19928873 B4 20040812; US 6349583 B1 20020226

DOCDB simple family (application)
EP 00109465 A 20000504; DE 19928873 A 19990624; US 65134900 A 20000829