

Title (en)
Hydroforming method

Title (de)
Verfahren zur Innenhochdruckumformung

Title (fr)
Procédé d'hydroformage

Publication
EP 2272601 A1 20110112 (DE)

Application
EP 10004775 A 20100506

Priority
DE 102009030089 A 20090622

Abstract (en)
The method involves immersing a hollow profile (10) into an immersion container (3) filled with hydraulic fluid, and arranging the hollow profile filled with the fluid in a standard cavity of a molding press (1) using an upper die (15) and a lower die (17). Ends of the hollow profile are guided over sealing spikes during application of inner pressure of the press, and a fluid cushion provided between the cavity and the hollow profile is controllably maintained over a time period till guiding of the ends of the hollow profile over the sealing spikes is completed during discharging of the fluid.

Abstract (de)
Verfahren zur hydraulischen Innenhochdruckumformung von Hohlprofilen aus einem metallischen Werkstoff mit folgenden Schritten: 1.1. ein umzuformendes Hohlprofil (10) wird in ein mit einem Hydraulikfluid gefülltes Tauchbecken (3) eingetaucht; 1.2. das mit dem Hydraulikfluid gefüllte Hohlprofil (10) wird in einen Formhohlraum (18) einer Hydroformstation (6) aufweisenden Presse (1) mit einem Obergesenk (15) und einem Untergesenk (17) gelegt; 1.3. die Enden des Hohlprofils (10) werden über Abdichtdorne (22) bei Innendruckbeaufschlagung nachgeführt, 1.4. ein zwischen dem Formhohlraum (18) und dem Hohlprofil (10) vorhandenes Fluidpolster (19) wird bei abnehmender Fluidmenge kontrolliert über einen Zeitraum aufrechterhalten, der gleichzeitig oder später endet als der Zeitpunkt, in welchem das Nachführen eines Abdichtdorns (22) abgeschlossen ist.

IPC 8 full level
B21D 26/02 (2011.01); **B21D 26/033** (2011.01); **B21D 26/041** (2011.01); **B21D 26/043** (2011.01)

CPC (source: EP US)
B21D 26/033 (2013.01 - EP US); **B21D 26/041** (2013.01 - EP US); **B21D 26/043** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
DE 102005057863 B3 20060817 - BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]

Citation (search report)
• [A] DE 202007004627 U1 20070830 - FORSCHUNGSGES UMFORMTECHNIK [DE]
• [A] FR 2679159 A1 19930122 - THIBERGE LOUIS [FR]
• [A] GB 2126510 A 19840328 - VITKOVICE ZDARSKE STROJIRNY A
• [A] EP 2036628 A1 20090318 - SCHULZE BERND [DE]
• [A] DE 4017072 A1 19911128 - BENTELER WERKE AG [DE]

Cited by
CN103846332A; WO2016198396A1; US10981206B2

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

Designated extension state (EPC)
BA ME RS

DOCDB simple family (publication)
DE 102009030089 B3 20101111; AT E522295 T1 20110915; EP 2272601 A1 20110112; EP 2272601 B1 20110831;
US 2010319428 A1 20101223

DOCDB simple family (application)
DE 102009030089 A 20090622; AT 10004775 T 20100506; EP 10004775 A 20100506; US 81933810 A 20100621