

Title (en)
Method and device for forming of metals

Title (de)
Verfahren und Vorrichtung zur Umformung von Metallen

Title (fr)
Procédé et dispositif de formage des métaux

Publication
EP 1025925 A1 20000809 (DE)

Application
EP 99810499 A 19990607

Priority
• EP 99810499 A 19990607
• EP 99810086 A 19990202
• EP 99810464 A 19990527

Abstract (en)
The deforming process involves clamping the metal part (2) in a clamping device (4) to form a forging cavity (13) in the swage (5) with the part clamped to take forging forces directly; applying a forging hammer (7) to force metal into the forging cavity, exerting pressure on the hammer so that the mechanical stress is within the Hooke elastic region, applying a pulse with the hammer so that the metal passes into the flowing region and repeating the last two stages.

Abstract (de)
Im Verfahren zur Bearbeitung eines Metallteils (2) durch Stauchen in einer Stauchvorrichtung (1) enthaltend eine Klemmvorrichtung (4), ein Gesenk (5) und einen Stauchhammer (7), werden folgende Verfahrensschritte durchgeführt: a) Einspannen des Metallteils (2) in der Klemmvorrichtung (4) unter Bildung eines Stauchraumes (13) im Gesenk (5), wobei ausserhalb des Stauchraumes (13) der Teil so eingespannt ist, dass die Stauchkräfte direkt von der umliegenden Umgebung aufgenommen werden, b) Ansetzen eines Stauchhammers (7) auf den Metallteil, derart, dass wenn eine Kraft auf ihn angesetzt wird, das Material (15) des Metallteils (2) in den Stauchraum (13) eindringen kann, c) Vorspannen des eingespannten Metallteils (2) durch Ausüben eines Druckes auf den Stauchhammer (7), derart, dass sich die mechanische Spannung innerhalb des elastischen (Hookeschen) Bereichs befindet, d) Ausüben eines Impulses mittels des Stauchhammers (7) auf den Metallteil (2) während einem solchen Zeitabschnitt und mit einer solchen Kraft, dass das Material (15) des Metallteils (2) vom elastischen Bereich in den fließenden Bereich übergeht, wodurch Material (15) in den Stauchraum (13) ausweichen kann, der Stauchhammer (7) sich vorwärts bewegen kann, wodurch der Druck auf das Material (15) nachlässt, und es wiederum in den elastischen Bereich zurückkehren kann, und e) periodisches Wiederholen der Schritte c) und d) bis der Stauchvorgang abgeschlossen ist. Durch das Verfahren werden Produkte mit einer homogenen Struktur erhalten. <IMAGE>

IPC 1-7
B21J 5/08

IPC 8 full level
B21J 5/08 (2006.01); **B21K 21/12** (2006.01)

CPC (source: EP KR)
B21J 5/08 (2013.01 - EP KR); **B21K 21/12** (2013.01 - EP)

Citation (search report)
• [A] DE 19614656 A1 19971016 - AUDI AG [DE], et al
• [A] US 4045254 A 19770830 - DEGUCHI AKIO
• [A] US 4072034 A 19780207 - DAWSON GRAHAM ROBERT, et al
• [A] DE 19701021 A1 19980716 - MICROTECHNICA GMBH [DE]

Cited by
CN103272981A; CN103537596A; CH703639A1; CN107520397A; WO2012024805A1

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 1025925 A1 20000809; EP 1025925 B1 20020410; AT E215855 T1 20020415; AU 2090000 A 20000825; AU 754548 B2 20021121; BR 0007963 A 20011106; CA 2361521 A1 20000810; CN 1338978 A 20020306; CZ 20012614 A3 20020313; DE 59901178 D1 20020516; ES 2178366 T3 20021216; HU P0105356 A2 20020429; HU P0105356 A3 20020528; JP 2002536182 A 20021029; KR 20010101918 A 20011115; MX PA01007798 A 20030604; PL 349096 A1 20020701; PT 1025925 E 20020930; WO 0045976 A1 20000810

DOCDB simple family (application)
EP 99810499 A 19990607; AT 99810499 T 19990607; AU 2090000 A 20000201; BR 0007963 A 20000201; CA 2361521 A 20000201; CH 0000052 W 20000201; CN 00803335 A 20000201; CZ 20012614 A 20000201; DE 59901178 T 19990607; ES 99810499 T 19990607; HU P0105356 A 20000201; JP 2000597080 A 20000201; KR 20017009700 A 20010801; MX PA01007798 A 20000201; PL 34909600 A 20000201; PT 99810499 T 19990607