

Title (en)
Method of making forged blanks from bar material by upsetting, in particular for compressor blades, and tooling equipment for carrying out the method.

Title (de)
Verfahren zur Herstellung geschmiedeter Rohlinge aus Stangenmaterial durch Stauchen, insbesondere für Kompressorschaukeln und Werkzeugausrüstung zur Durchführung des Verfahrens.

Title (fr)
Procédé de fabrication d'ébauches forgées en barre par refoulement, notamment pour aubes de compresseur et outillage de mise en oeuvre.

Publication
EP 0331539 A1 19890906 (FR)

Application
EP 89400273 A 19890201

Priority
FR 8801227 A 19880203

Abstract (en)
The upsetting method comprises at least two successive steps during which, at least after a first deformation stage, during the first step a contact is maintained between at least three generatrices (5a, 5b, 5c, 5d) of the bar (1b) to be upset and the inside surface of a first container (2) which comprises, between two of the said lines of contact respectively, a hollow longitudinal excrescence forming, in cross section, a lobed section (4a, 4b, 4c, 4d) and, during the second step, a contact is maintained between the apex generatrices (1d, 1e, 1f, 1g) of the longitudinal excrescences of the blank (1c) obtained in the first step and the inside surface of a second container (6). <IMAGE>

Abstract (fr)
Le procédé de refoulement comporte au moins deux étapes successives durant lesquelles, au moins à partir d'un premier stade de déformation, au cours de la première étape un contact est maintenu entre au moins trois génératrices (5a, 5b, 5c, 5d) de la barre (1b) à refouler et la surface intérieure d'un premier conteneur (2) qui comporte, entre deux desdites lignes de contact respectivement, une excroissance en creux longitudinale formant en section transversale une partie lobée (4a, 4b, 4c, 4d) et au cours de la deuxième étape, un contact est maintenu entre les génératrices (1d, 1e, 1f, 1g) de sommet des excroissances longitudinales de l'ébauche (1c) obtenue à la première étape et la surface intérieure d'un deuxième conteneur (6).

IPC 1-7
B21J 5/08; **B21K 3/04**

IPC 8 full level
B21J 5/08 (2006.01); **B21K 3/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B21J 5/008 (2013.01 - EP US); **B21J 5/08** (2013.01 - EP US); **B21K 3/04** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] SU 821016 A1 19810415 - BOSIN EVGENIJ E [SU], et al
- [X] SU 804163 A1 19810215 - BUNATYAN GEORGIJ V [SU], et al
- [X] SU 183026 A
- [A] FR 2494606 A1 19820528 - HONDA MOTOR CO LTD [JP]
- [AD] FR 2220328 A1 19741004 - INST OBROBKI PLASTYCZNES [PL]
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 11, no. 21 (M-555)[2468], 21 janvier 1987; & JP-A-61 193 739 (TOYOTA MOTOR CORP.) 28-08-1986

Cited by
FR2695578A1; EP0786296A1; EP3260216A4; US10514113B2

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB

DOCDB simple family (publication)
EP 0331539 A1 19890906; **EP 0331539 B1 19940126**; CA 1330172 C 19940614; DE 68912620 D1 19940310; DE 68912620 T2 19940519; FR 2626507 A1 19890804; FR 2626507 B1 19940422; IL 89160 A0 19890910; IL 89160 A 19920818; JP H01237039 A 19890921; JP H0732945 B2 19950412; US 4970887 A 19901120

DOCDB simple family (application)
EP 89400273 A 19890201; CA 589879 A 19890202; DE 68912620 T 19890201; FR 8801227 A 19880203; IL 8916089 A 19890203; JP 2475989 A 19890202; US 30517889 A 19890202