

## Publication

**EP 0144981 A2 19850619 (DE)**

## Application

**EP 84114859 A 19841206**

## Priority

PL 24511583 A 19831213

## Abstract (en)

[origin: ES8600707A1] An apparatus for forging crankshafts comprises a base which consists of beams 4 and cross-members 12 and 25. The head 3 of the device is designed for reciprocal movement in relation to the base. Between head 3 and parts 4 and 25 of the base there is a pair of movable, mutually coupled die holders 5 and 8, from which the top die holder 5 is led perpendicularly or at an oblique angle in relation to the head movement and the bottom die holder 8 is connected with the base by means of articulated connectors 6 and 7. Clamping die inserts 10 and 11 for gripping the forged material are fastened in die holders 5 and 8. The device is also equipped with a second pair of die holders 13, 12, 12a, 4d, which remain stationary and are fixed to the base during the working stroke of the press by means of a clamping mechanism 14 and 15. Die inserts 22 and 23 for forming crank webs and angle die inserts 17, 18 and 20 for setting crank webs at proper twist angles are mounted into the said stationary pair of die holders.

## Abstract (de)

Beim Schmieden von Kurbelwellen wird während eines Arbeitshubes der Presse eine einzige Kurbelwange jeweils so geschmiedet, daß der zu schmiedende Stababschnitt an der Stelle eingespannt wird, aus welcher ein Lagerzapfen der Kurbelwelle geformt wird und ausserdem an einer zweiten, um einen gewissen Abstand entfernten Stelle, aus welcher der benachbarte Kurbelzapfen geformt wird, wobei der sich zwischen diesen eingespannten Stellen befindende Stababschnitt in Achsrichtung gestaucht und gleichzeitig quer zu dieser Richtung gebogen und versetzt wird. Am Anfang des Arbeitshubes ist die Stauchgeschwindigkeit größer als die Biegeschwindigkeit. Am Ende des Arbeitshubes ist die Stauchgeschwindigkeit kleiner als die Versetzungsgeschwindigkeit. Die folgenden Kurbelwangen werden nacheinander in den verlangten Winkelstellungen während folgender Pressehübe geschmiedet. Die Vorrichtung zum Schmieden von Kurbelwellen hat ein Untergestell bestehend aus Längsträgern (4) und Traversen (12, 25). Das Kopfstück (3) der Vorrichtung bewegt sich hin und her in Richtung zum und vom Untergestell. Im Raum zwischen dem Kopfstück (3) und den Teilen (4, 25) des Untergestells ist nur ein einziges Paar gegenseitig gekoppelter beweglicher Werkzeughalter (5, 8) angeordnet, von denen der obere Werkzeughalter (5) am Kopfstück (3) senkrecht oder schräg zu dessen Bewegungsrichtung geführt wird, und der untere Werkzeughalter (8) ist mit einer aus Gelenkhebeln (6, 7) bestehenden Parallelgrammführung auf dem Untergestell gestützt. In diesen Werkzeughaltern sind Klemmwerkzeuge für das zu schmiedende Material (24) angeordnet. Am Untergestell (4, 12, 25) ist ein zusätzliches, während des Arbeitshubes unbewegliches Werkzeughalterpaar (12, 4d, 13) starr befestigt, welches mit einem dieses Werkzeughalterpaar schließenden Klemmwerk (14, 15) ausgerüstet ist. In diesem starr befestigten Werkzeughalterpaar sind außer den zur Kurbelwangen-, Lagerzapfen- oder Kurbelzapfengestaltung dienenden Werkzeugen (22, 23) auch noch Werkzeuge (17, 18, 20) angeordnet, welche zur Festlegung gegenseitiger Winkelstellungen der benachbarten Kurbelwangen in der Kurbelwelle dienen.

## IPC 1-7

**B21K 1/08**

## IPC 8 full level

**B21J 9/02** (2006.01); **B21J 13/02** (2006.01); **B21K 1/08** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**B21K 1/08** (2013.01 - EP US); **Y10T 29/17** (2015.01 - EP US)

## Cited by

CN102548684A; CN102886478A; CN101844198A

## Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0144981 A2 19850619**; **EP 0144981 A3 19870819**; **EP 0144981 B1 19910619**; CA 1228253 A 19871020; CS 273158 B2 19910312; DE 3484732 D1 19910725; ES 538570 A0 19851101; ES 8600707 A1 19851101; JP S60145233 A 19850731; PL 141712 B1 19870831; PL 245115 A1 19850618; SU 1440333 A3 19881123; US 4646551 A 19870303

## DOCDB simple family (application)

**EP 84114859 A 19841206**; CA 469512 A 19841206; CS 969784 A 19841212; DE 3484732 T 19841206; ES 538570 A 19841213; JP 26266484 A 19841212; PL 24511583 A 19831213; SU 3820676 A 19841207; US 67781284 A 19841204