

Title (en)

Method of controlling a punch press during starting and stopping.

Title (de)

Verfahren zum Betrieb einer Stanzpresse beim Anfahren und Stillsetzen.

Title (fr)

Procédé de commande d'une poinçonneuse pendant le démarrage et l'arrêt.

Publication

EP 0597212 A1 19940518 (DE)

Application

EP 93114981 A 19930917

Priority

CH 347992 A 19921111

Abstract (en)

In order to reach the operating speed of rotation from a standstill, the eccentric shaft (5) must, owing to forces arising from the mass moment of inertia, be accelerated to the number of operating strokes via a starting angle (α B). When the punch press is brought to a standstill, the eccentric shaft (5) is rotated in the operating direction of rotation (13) to a position between the upper dead centre (OT) and the lower dead centre (UT), in which position there is no contact between the upper tool (8) and the metal belt (12). From this position, the eccentric shaft (5) is rotated backwards through the starting angle (α B) to a starting angle position (D). In the starting angular position (D) there is also no contact between the upper tool (8) and the belt (12). There is therefore available for the starting of the punch press a starting angle (α B) which is extended beyond the upper dead centre (OT) so that the first punching operation is executed under the same dynamic conditions of the punch press as the following punching operations, which means that accurate parts are produced on starting, from the very first stroke. <IMAGE>

Abstract (de)

Um vom Stillstand aus die Arbeitsdrehzahl zu erreichen, muss aufgrund der Massenträgheitskräfte die Exzenterwelle (5) durch einen Anfahrwinkel (α B) auf die Betriebsdrehzahl beschleunigt werden. Beim Stillsetzen der Stanzpresse wird die Exzenterwelle (5) in der Betriebsdrehrichtung (13) in eine Stellung zwischen dem oberen Totpunkt (OT) und dem unteren Totpunkt (UT) rotiert, in welcher Stellung keine Berührung zwischen dem Oberwerkzeug (8) und dem Metallband (12) stattfindet. Von dieser Stellung wird die Exzenterwelle (5) um den Anfahrwinkel (α B) in eine Anfahrwinkelstellung (D) rückwärts rotiert. In der Anfahrwinkelstellung (D) findet ebenfalls keine Berührung zwischen dem Oberwerkzeug (8) und dem Band (12) statt. Damit steht für das Anfahren der Stanzpresse ein über den oberen Totpunkt (OT) hinaus vergrößerter Anfahrwinkel (α B) zur Verfügung, so dass die erste Stanzung mit den gleichen dynamischen Verhältnissen der Stanzpresse ausgeführt wird wie die nachfolgenden Stanzen, womit beim Anfahren vom ersten Hub weg genaue Teile produziert werden. <IMAGE>

IPC 1-7

B30B 15/14

IPC 8 full level

B30B 1/26 (2006.01); **B30B 15/00** (2006.01); **B30B 15/04** (2006.01); **B30B 15/14** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B30B 1/26 (2013.01 - EP US); **B30B 15/0064** (2013.01 - EP US); **B30B 15/041** (2013.01 - EP US); **B30B 15/14** (2013.01 - EP US); **B30B 15/144** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] US 4653311 A 19870331 - TACK JR CARL E [US]
- [A] DE 2853143 A1 19790816 - KOMATSU MFG CO LTD
- [A] DE 2414435 A1 19751016 - WEINGARTEN AG MASCHF
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 202 (M - 405)<1925> 20 August 1985 (1985-08-20)

Cited by

EP0884811A1; EP1582337A1; EP0953438A1; US6418768B2

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE ES FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0597212 A1 19940518; **EP 0597212 B1 19960410**; AT E136497 T1 19960415; DE 59302184 D1 19960515; ES 2088619 T3 19960816; JP H06210500 A 19940802; SG 48725 A1 19980518; US 5522244 A 19960604

DOCDB simple family (application)

EP 93114981 A 19930917; AT 93114981 T 19930917; DE 59302184 T 19930917; ES 93114981 T 19930917; JP 27937793 A 19931109; SG 1996000784 A 19930917; US 14868993 A 19931105