

## Title (en)

Method for adjusting the impact of upper and lower tools in a press, damping the noise, and slide drive with a device using the method

## Title (de)

Verfahren zum lärm- und stossarmen Angleichen des Ober- und Unterwerkzeuges von mechanischen Pressen und Stösselantrieb mit einer Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens

## Title (fr)

Procédé d'ajustement de l'impact des outils supérieurs et inférieurs d'une presse, diminuant le bruit, et entraînement du coulisseau avec un dispositif d'application du procédé

## Publication

**EP 0716916 A1 19960619 (DE)**

## Application

**EP 95117302 A 19951103**

## Priority

DE 4441569 A 19941123

## Abstract (en)

The press tool closing process involves halting or delaying the fluid supply to at least one of the brake cylinders (3) which create the braking force opposed to the ram motion shortly before the upper tool is set down on the sheet component. Alternatively, the brake cylinder may be connected to a hydraulic oil store (8). The hydraulic oil in the pressure point cylinders (1) is forced into a hydraulic oil store (7) by the further downward motion of the conrod with the ram brake decelerating. Alternatively, it may be forced at least partly into the lower cylinder space of a braking cylinder. The brake cylinders are then relieved of pressure by switching the valves.

## Abstract (de)

2.1. Es sind bereits Lösungen zum lärm- und stoßarmen Angleichen des Ober- und Unterwerkzeuges von mechanischen Pressen bekannt, bei denen die durch den Kurbel- oder Exzenterantrieb erzeugte sinusförmige Bewegungscharakteristik kurz vor dem Aufsetzen des Oberwerkzeuges auf die Platine (den Blechhalter) durch eine mittels hydraulischer Arbeitszylinder erzeugte, der Bewegung des Kurbel- bzw. Exzenterantriebes entgegengerichtete Relativbewegung überlagert wird. Diese Lösungen erfordern einen hohen technischen Aufwand. Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Einrichtung vorzuschlagen, nach dem mit einfachen Mitteln und hohem Wirkungsgrad der Angleichvorgang beim Schließen des Werkzeuges sicher beherrscht wird. 2.2. Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß man a) kurz vor dem Aufsetzen des Oberwerkzeuges auf das Blechteil zur Erzeugung einer der Stößelbewegung entgegengerichteten Bremskraft aus mindestens einem zwischen Stößel (4) und Pressengestell angeordneten Bremszylinder (3) den Druckmittelabfluß verzögert oder den Bremszylinder (3) mit einem Druckölspeicher (8) verbindet, b) das in den Druckpunktzylindern (1) befindliche Drucköl durch die weitere Abwärtsbewegung der Pleuelstangen bei abgebremsten Stößel (4) in einen Druckölspeicher (7) oder zumindest teilweise in den unteren Zylinderraum des Bremszylinders (3) verdrängt, c) nach Beendigung des Angleichvorganges den Bremszylinder (3) durch Umschalten der Ventile druckentlastet und e) während des Stößelrückhubes durch das Aufbringen einer der Stößelbewegung entgegengerichteten Kraft mittels der Bremszylinder (3) den Stößel wieder in die Ausgangslage absenkt. <IMAGE>

## IPC 1-7

**B30B 1/26; B21D 24/00**

## IPC 8 full level

**B21D 24/00** (2006.01); **B30B 1/26** (2006.01); **B30B 15/00** (2006.01); **B30B 15/14** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**B21D 24/00** (2013.01); **B30B 1/265** (2013.01); **B30B 15/0076** (2013.01); **B30B 15/14** (2013.01)

## Citation (applicant)

- DE 4130004 A1 19930311 - ERFURT UMFORMTECHNIK GMBH [DE]
- DE 4112942 A1 19921022 - SCHULER GMBH L [DE]
- DD 279639 A1 19900613 - WARNKE UMFORMTECH VEB K [DD]
- DD 295798 A5 19911114 - UMFORMTECHNIK ERFURT GMBH I G [DD]

## Citation (search report)

- [A] DE 3935011 A1 19900802 - WARNKE UMFORMTECH VEB K [DD]
- [A] FR 2663587 A1 19911227 - ERFURT UMFORMTECHNIK GMBH [DE]
- [A] EP 0417753 A2 19910320 - MUELLER WEINGARTEN MASCHF [DE]
- [A] EP 0596697 A1 19940511 - TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]
- [A] DE 4302263 A1 19940804 - BALTSCHUN HORST [DE]
- [A] FR 1062187 A 19540420 - DORSTENER EISENGIESSEREI U MAS

## Cited by

DE102015016773A1

## Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT SE

## DOCDB simple family (publication)

**DE 4441569 A1 19960530**; DE 59506687 D1 19990930; EP 0716916 A1 19960619; EP 0716916 B1 19990825; ES 2134984 T3 19991016

## DOCDB simple family (application)

**DE 4441569 A 19941123**; DE 59506687 T 19951103; EP 95117302 A 19951103; ES 95117302 T 19951103