

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
24. Dezember 2014 (24.12.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/201576 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B30B 15/00 (2006.01) *B30B 15/04* (2006.01)
B21D 5/02 (2006.01) *B23Q 11/14* (2006.01)
B30B 15/34 (2006.01) *B30B 15/06* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2013/000107

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Juni 2013 (19.06.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder: **BRUDERER AG** [CH/CH]; Egnacherstrasse
44, CH-9320 Frasnacht (CH).

(72) Erfinder: **HAFNER, Josef, Thomas**; Steighaldenstrasse
9, CH-9404 Rorschacherberg (CH).

(74) Anwalt: **E. BLUM & CO. AG**; Vorderberg 11, CH-8044
Zürich (CH).

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

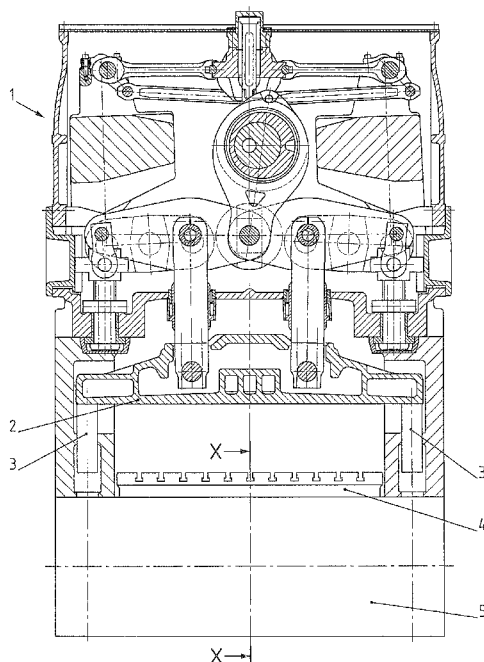
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

(54) **Title:** METHOD FOR WARPING THE MACHINE BED AND/OR THE PRESS RAM OF A PUNCHING PRESS AND
PUNCHING PRESS

(54) **Bezeichnung :** VERFAHREN ZUM VERWÖLBEN DES MASCHINENBETTS UND/ODER DES PRESSENSTÖSSELS
EINER STANZPRESSE SOWIE STANZPRESSE

Fig.1



(57) **Abstract:** The invention relates to a method for warping the machine bed (5) and/or the press ram (2) of a punching press to compensate at least partially for the bending of the machine bed (5) or of the press ram (2) caused by the punching force during punching operation. According to the invention, for this purpose a temperature gradient is specifically produced within the machine bed (5) and/or within the press ram (2), with the effect of making the machine bed (5) warp in the direction of the press ram (2) and/or of making the press ram (2) warp in the direction of the machine bed (5). In this way it is possible with very little expenditure on plant or equipment to preform machine beds (5) and press rams (2) of punching presses to compensate for instances of bending caused by the punching force, without having to deviate from existing, tried-and-tested structural concepts. Moreover, the method according to the invention can also be used in the case of existing presses.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verwölben des Maschinenbetts (5) und/oder des Pressenstößels (2) einer Stanzpresse zur zumindest teilweisen Kompensation einer stanzkraftbedingten Durchbiegung des Maschinenbetts (5) bzw. des Pressenstößels (2) im Stanzbetrieb. Hierzu wird erfindungsgemäss innerhalb des Maschinenbetts (5) und/oder innerhalb des Pressenstößels

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(2) gezielt ein Temperaturgradient erzeugt, durch den sich das Maschinenbett (5) in Richtung auf den Pressenstößel (2) zu und/oder der Pressenstößel (2) in Richtung auf das Pressenbett (5) zu verwölbt. Auf diese Weise lassen sich Maschinenbetten (5) und Pressenstößel (2) von Stanzpressen mit einem sehr geringen anlagetechnischen Aufwand zur Kompensation von stanzkraftbedingten Durchbiegungen vorverformen, ohne dass von bestehenden und erprobten Strukturkonzepten abgewichen werden muss. Zudem kann das erfindungsgemässe Verfahren auch bei bestehenden Pressen angewendet werden.