

(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
21. August 2008 (21.08.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/098389 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B21D 39/03 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2008/000046

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. Februar 2008 (08.02.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
07102274.3 13. Februar 2007 (13.02.2007) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **INVENTIO AG** [CH/CH]; Seestrasse 55, Postfach,
CH-6052 Hergiswil (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **TROJER, An-
dreas** [AT/AT]; Lindauergasse 30, A-1230 Wien (AT).
MATHEISL, Michael [AT/AT]; Wiesengasse 14-16 /
Top 5, A-2331 Vösendorf (AT). **ILLEDITS, Thomas**
[AT/AT]; Anton-Proksch-Gasse 7, A-2491 Neufeld (AT).

NOVACEK, Thomas [AT/AT]; Bergzeile 12, A-2320
Schwechat (AT).

(74) **Gemeinsamer Vertreter: INVENTIO AG**; Seestrasse 55,
Postfach, CH-6052 Hergiswil (CH).

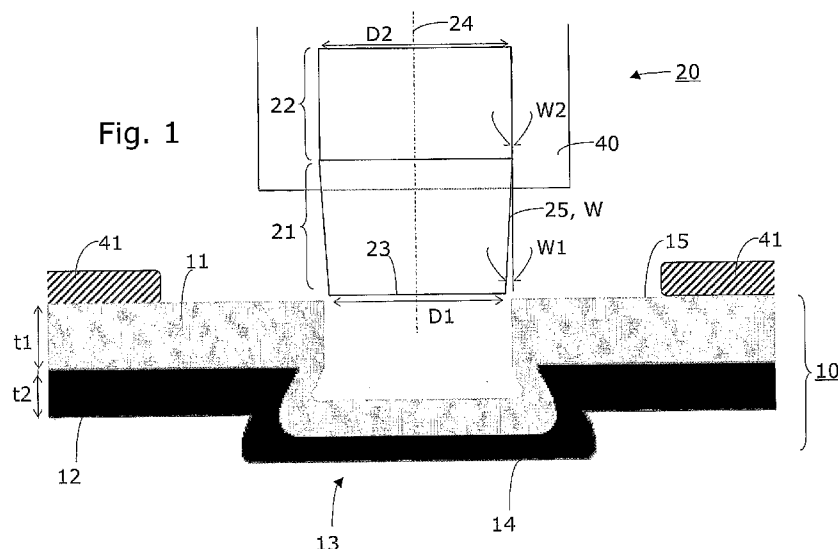
(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PG,
PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SI, SG, SK, SL, SM,
SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD AND TOOL FOR CLINCHING THICK SHEET METAL, AND USE OF THE TOOL

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN UND WERKZEUG ZUM CLINCHEN VON DICKBLECHEN, SOWIE VERWENDUNG DES
WERKZEUGS



(57) **Abstract:** The invention relates to a clenching tool (20) for establishing a load-bearing, or supporting, or stable connection of a first metal workpiece (11) to a second metal workpiece (12). The clenching tool (20) comprises a male die (20) and a female die (30), which together form and join a clenching connection (13) connecting, or permanently connecting, the first metal workpiece (11) to the second metal workpiece (12), via local, plastic deformation or reshaping. The male die (20) has a die having a flank (25) disposed concentrically to the rotational axis (24). The flank (25) has a face surface (23) that is positioned perpendicular to the rotational axis (24). The flank (25) is conically shaped at least in the lower transitional region (21) to the face surface (23) and has a flank angle (W, W1, W2) that is smaller than, or equal to, 10 degrees, preferably smaller than, or equal to, 5 degrees.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/098389 A1



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Ein Clinchwerkzeug (20) zum Herstellen einer tragfähigen bzw. stützenden bzw. stabilen Verbindung eines ersten Metallwerkstücks (11) mit einem zweiten Metallwerkstück (12). Das Clinchwerkzeug (20) umfasst ein Stempelwerkzeug (20) und ein Gegenwerkzeug (30), die zusammen durch lokale, plastische Verformung bzw. Umformung der Metallwerkstücke (11, 12) eine Clinchverbindung (13) formen und fügen, die das erste Metallwerkstück (11) mit dem zweiten Metallwerkstück (12) verbindet bzw. dauerhaft verbindet. Das Stempelwerkzeug (20) weist einen Stempel auf, der eine Flanke (25) besitzt, die konzentrisch zur Rotationsachse (24) angeordnet ist. Die Flanke (25) weist eine Stirnendfläche (23) auf, die senkrecht zu der Rotationsachse (24) liegt. Die Flanke (25) ist mindestens im unteren Übergangsbereich (21) zu der Stirnendfläche (23) konisch geformt und weist einen Flankenwinkel (W, W1, W2) auf, der kleiner oder gleich 10 Grad ist, vorzugsweise kleiner oder gleich als 5 Grad ist.