(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
25. August 2005 (25.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/078768 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: H01L 21/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/050388

(22) Internationales Anmeldedatum:
31. Januar 2005 (31.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 007 703.7
16. Februar 2004 (16.02.2004) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **MÜHLBAUER AG** [DE/DE]; Werner-von-Siemens-Str. 3, 93426 Roding (DE).

(72) Erfinder; und

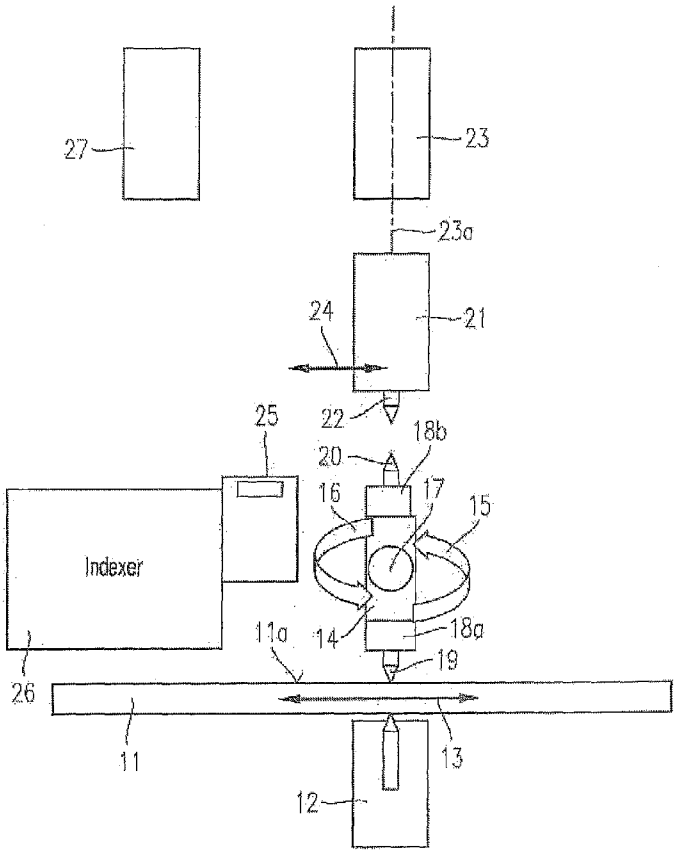
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **NIKLAS, Sigmund** [DE/DE]; Bergweg 4, 93199 Zell-Beucherling (DE). **GLAS, Rene** [DE/DE]; Altenstadt 20c, 93413 Cham (DE). **BRANDL, Manfred** [DE/DE]; Heubergweg 24, 93485 Rimbach-Kellersdorf (DE). **BRANDL, Franz** [DE/DE]; Eichriegl 4, 93455 Sattelnpeilstein (DE).

(74) Anwalt: **HANNKE & PARTNER**; C. Hannke, B. Bittner, Ägidienplatz 7, 93047 Regensburg (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR INSPECTING AND ROTATING ELECTRONIC COMPONENTS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ÜBERPRÜFEN UND UMDREHEN ELEKTRONISCHER BAUELEMENTE



(57) Abstract: The invention relates to a device for inspecting and rotating electronic components, particularly flip chips, comprising a component (14) which is rotatably mounted at a position of rotation (17) and which is used to rotate electric components. A first receiving element (19) is fixed to the outer side of the component (14) in order to receive a single electronic component of a carrier (14) and to secure it during a rotational movement (15, 16; 15a) of the component (14). A second receiving element (20) is arranged on the outer side of the component (14) opposite the first receiving element (19) in relation to the point of rotation (17) such that when the component (14) is rotated (15,16) by 180° it respectively faces the carrier (11), and a through opening (28) is arranged in the component (14) between the receiving elements (19,20) such that when the component (14) is rotated (15,16) by 90° or 270° the through opening (28) faces the carrier (11). The invention relates to a method for inspecting and rotating electronic components, particularly flipchips.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/078768 A1

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Überprüfen und Umdrehen elektronischer Bauelemente, insbesondere Flipchips, mit einem an einem Drehpunkt (17) drehbar gelagerten Bauteil (14) zum Umdrehen der elektronischen Bauelemente, wobei an dem Bauteil (14) außenseitig ein erstes Aufnahmeelement (19) zum Aufnehmen eines einzelnen elektronischen Bauelementes von einem Träger (14) und dessen Festhalten während einer Drehbewegung (15, 16; 15a) des Bauteils (14) befestigt ist, wobei ein zweites Aufnahmeelement (20) dem ersten Aufnahmeelement (19) bezüglich dem Drehpunkt (17) gegenüberliegend derart außenseitig an dem Bauteil (14) angeordnet ist, dass jeweils ein Aufnahmeelement (19, 20) bei jeder Drehung (15,16) des Bauteils (14) um 180° dem Träger (11) zugewandt ist, und dass in dem Bauteil (14) zwischen den Aufnahmeelementen (19, 20) eine Durchgangsöffnung (28) derart angeordnet ist, dass die Durchgangsöffnung (28) bei einer Drehung (15,16) des Bauteils (14) um 90° oder 270° dem Träger (11) zugewandt ist. Es wird ein Verfahren zum Überprüfen und Umdrehen elektronischer Bauelemente, insbesondere Flipchips beschrieben.