(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
23. Oktober 2003 (23.10.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/088347 A3

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: H01L 21/50, 23/10, B81B 7/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/003907

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. April 2003 (15.04.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

202 05 830.1	15. April 2002 (15.04.2002)	DE
102 22 958.9	23. Mai 2002 (23.05.2002)	DE
102 22 964.3	23. Mai 2002 (23.05.2002)	DE
102 22 609.1	23. Mai 2002 (23.05.2002)	DE
102 52 787.3	13. November 2002 (13.11.2002)	DE
103 01 559.0	16. Januar 2003 (16.01.2003)	DE

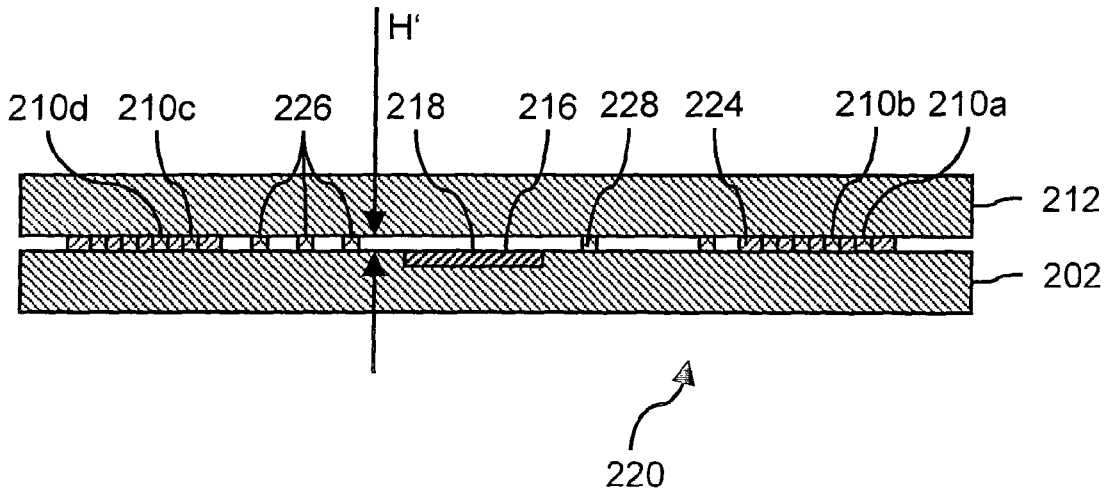
(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von AU, DE, GB, IE, IL, IN, JP, KE, KP, KR, NZ, UG, US, ZA*): **SCHOTT GLAS** [DE/DE]; Hattenbergstrasse 10, 55122 Mainz (DE).

(71) Anmelder (*nur für AU, BB, BF, BJ, BZ, CF, CG, CI, CM, GA, GB, GD, GE, GH, GM, GN, GQ, GW, IE, IL, IN, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, MG, ML, MN, MR, MW, MZ, NE, NZ, SD, SG, SL, SN, SZ, TD, TG, TT, TZ, UG, VN,*

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR CONNECTING SUBSTRATES AND COMPOSITE ELEMENT

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM VERBINDEN VON SUBSTRATEN UND VERBUNDELEMENT



(57) Abstract: The invention relates to a method for connecting substrates (202, 212) comprising electric, semiconductive, mechanical and/or optical components, in addition to a composite element. The method should be substantially material-independent with regard to the substrates to be connected and in addition be suitable for delicate substrates in particular, whilst at the same time exhibiting a high chemical and physical stability and/or creating a hermetic cavity. According to the invention, a raised frame (210a, 210b, 210c, 210d), in particular consisting of an anodically bondable glass, is deposited by vaporisation on one of the two substrates, in order to act as a connecting element.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verbinden von Substraten (202, 212) mit elektrischen, halbleitenden, mechanischen und/oder optischen Bauelementen sowie ein Verbundelement. Das Verfahren soll hinsichtlich der zu verbindenden Substrate im Wesentlichen materialunabhängig und insbesondere auch für empfindliche Substrate geeignet sein, dabei eine hohe chemische und physikalische Stabilität aufweisen und/oder eine hermetische Kavität erzeugen. Erfindungsgemäss wird ein erhabener Rahmen, (210a, 210b, 210c, 210d) insbesondere aus anodisch bondbarem Glas auf eines der beiden Substrate aufgedampft, um als Verbindungselement zu dienen.

WO 2003/088347 A3

ZA, ZM, ZW): **CARL-ZEISS-STIFTUNG TRADING AS SCHOTT GLAS** [DE/DE]; Hattenbergstrasse 10, 55122 Mainz (DE).

(71) **Anmelder** *(nur für BB, BF, BJ, BZ, CF, CG, CI, CM, GA, GD, GE, GH, GM, GN, GQ, GW, JP, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, MG, ML, MN, MR, MW, MZ, NE, SD, SL, SN, SZ, TD, TG, TT, TZ, UG, VN, ZM, ZW)*: **CARL-ZEISS-STIFTUNG** [DE/DE]; 89518 Heidenheim an der Brenz (DE).

(72) **Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder** *(nur für US)*: **MUND, Dietrich** [DE/DE]; Buchenstrasse 9, 84101 Obersüssbach (DE). **LEIB, Jürgen** [DE/DE]; Philipp-Dirr-Strasse 44, 85354 Freising (DE).

(74) **Anwalt: HERDEN, Andreas**; Blumbach, Kramer & Partner GbR, Alexandrastrasse 5, 65187 Wiesbaden (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** *(national)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, 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, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** *(regional)*: ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, 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, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:** 31. Dezember 2003

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.