

(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. Juli 2005 (21.07.2005)

PCT

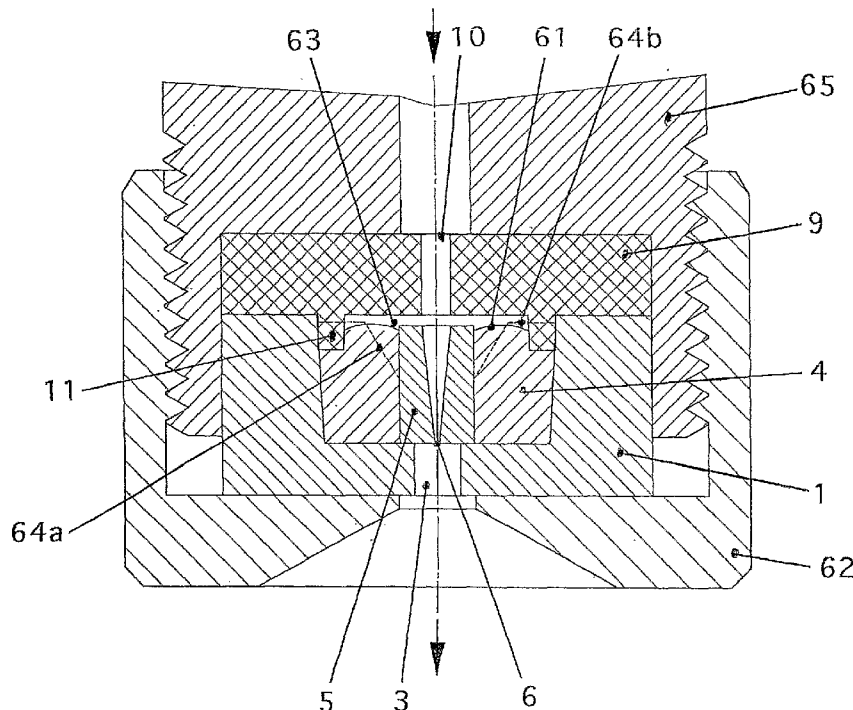
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/065836 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B05B 1/00** (72) Erfinder; und
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014764 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GESER, Johannes**
(22) Internationales Anmeldedatum: 28. Dezember 2004 (28.12.2004) (DE/DE); Vorderer Boehl 23, 55218 Ingelheim am Rhein
(25) Einreichungssprache: Deutsch (DE). **HAUSMANN, Matthias** [DE/DE]; Schwerter
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch Strasse 306, 44287 Dortmund (DE).
(30) Angaben zur Priorität: 10 2004 001 451.5 8. Januar 2004 (08.01.2004) DE (74) Gemeinsamer Vertreter: **BOEHRINGER INGEL-
HEIM INTERNATIONAL GMBH**; Binger Strasse 173,
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme D-55216 Ingelheim am Rhein (DE).
von US): **BOEHRINGER INGELHEIM INTERNA-
TIONAL GMBH** [DE/DE]; Binger Strasse 173, D-55216
Ingelheim am Rhein (DE).
(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, DE, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR HOLDING A FLUIDIC COMPONENT

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM HALTERN EINES FLUIDISCHEN BAUTEILS



(57) Abstract: Special precautions must be taken when maintaining a component under fluidic pressure, if the component consists of hard and brittle material and can be destroyed by locally increased stresses. According to the invention, one such fluidic component, e.g. consisting of silicon or glass, is arranged in an elastomer mould, e.g. consisting of silicon rubber, having a contour that is adapted to the outer contour of the component and to the inner contour of a support. Said elastomer mould is bevelled on the pressure side thereof towards the fluidic component. During the assembly of the support, the elastomer mould is deformed by means of a projection on the counterpart, and subjected to homogeneously distributed inner stress, whereafter the elastomer mould surrounds the fluidic component over the entire height thereof. Said floating support prevents any unacceptable local stress peaks and any deformation of

the component. The support is sealed from the fluid, even if the fluidic pressure fluctuates repeatedly from a very small value to several hundred bar. The support is especially suitable for a fluidic component consisting of glass or silicon in a miniature embodiment. Said support is used in the field of medical technology, for example, for a nozzle in a miniature atomiser for producing an aerosol or a mist without a propellant, and for the needleless subcutaneous injection of a liquid containing a medically active substance.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/065836 A1



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.

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

(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,

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 Halterung eines unter dem Druck eines Fluids stehenden Bauteils verlangt besondere Vorkehrungen, falls das Bauteil aus hartem und sprödem Material besteht und durch lokal erhöhte Spannungen zerstört werden kann. Ein derartiges fluidisches Bauteil z.B. aus Silizium/Glas, wird in einem elastomeren Formteil, z.B. aus Silikon-Kautschuk, angeordnet, dessen Kontur an die Aussenkontur des Bauteils und an die Innenkontur eines Halters angepasst ist. Das elastomere Formteil ist auf seiner Druckseite zum fluidischen Bauteil hin abgeschrägt. Beim Zusammenbau der Halterung wird das elastomere Formteil durch einen am Gegenstück vorhandenen Vorsprung verformt und unter gleichmässig verteilte innere Spannung gesetzt, wonach das elastomere Formteil das fluidische Bauteil auf seiner ganzen Höhe umgibt. Durch diese "schwimmende Halterung" entstehen keine nicht annehmbaren lokalen Spannungsspitzen und keine Verformung des Bauteils. Die Halterung ist gegen das Fluid dicht, auch wenn der Fluidruck von einem sehr kleinen Wert bis zu mehreren 100 bar wiederholt schwankt. Die Halterung ist besonders geeignet für ein fluidisches Bauteil aus Glas oder Silizium in Miniatúrausführung. Die Halterung wird z.B. in der Medizintechnik verwendet für eine Düse in einem miniaturisierten Zerstäuber zum treibgasfreien Erzeugen eines Aerosols oder eines Nebels und zum nadellosen subkutanen Injizieren einer Flüssigkeit, die eine medizinisch wirksame Substanz enthält.