(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
29. September 2005 (29.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/089944 A3

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: B01L 3/00, G01N 33/53, B29C 35/08, 59/04, G03F 7/20

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002533

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. November 2004 (17.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 013 161.9 17. März 2004 (17.03.2004) DE

(71) Anmelder und
(72) Erfinder: **GÖTZEN, Reiner** [DE/DE]; Dorfstrasse 68, 47239 Duisburg (DE).

(74) Anwalt: **RÖTHER, Peter**; Vor dem Tore 16a, 47279 Duisburg (DE).

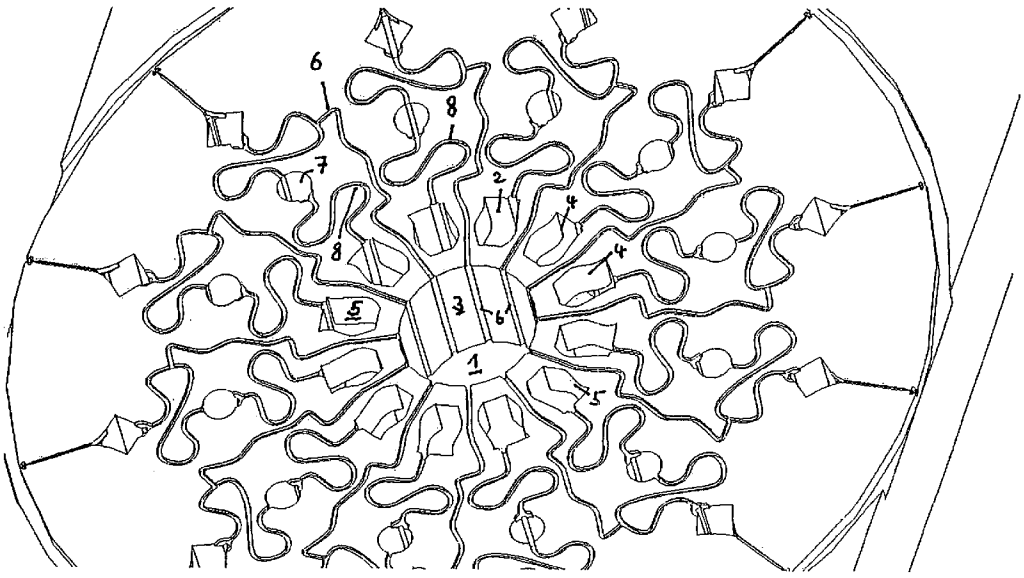
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, 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, 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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** MICROFLUIDIC CHIP

(54) **Bezeichnung:** MIKROFLUIDIK-CHIP



(57) **Abstract:** The invention relates to a microfluidic chip for biological, chemical and medical analysis. Cavities and channels, which connect these cavities to one another and which transport, based on the capillary effect, liquids required for carrying out analysis and synthesis, are arranged inside said microfluidic chip. At least one of the cavities is a reaction chamber. The microfluidic chip is characterized by having a layered construction made of light-curing hydrophilic plastic material based on a 3-D layer model and by having a covering layer made of a hydrophobic material. In the layered body made of hydrophilic material, channels that come from different cavities and do not intersect lead to the at least one reaction chamber.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/089944 A3

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 8. Dezember 2005

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: Der erfindungsgemässe Mikrofluidik-Chip für biologische, chemische und medizinische Analytik, in dem Kavitäten und diese Kavitäten miteinander verbindende, für die Analyse und Synthese benötigte Flüssigkeiten aufgrund des Kapillareffekts transportierende Kanäle angeordnet sind, wobei mindestens eine dieser Kavitäten eine Reaktionskammer ist, ist gekennzeichnet durch einen schichtweisen Aufbau aus lichtaushärtendem hydrophilen Kunststoffmaterial anhand eines 3- D-Schichtmodells und eine Abdeckschicht aus einem hydrophoben Material, wobei in dem aus hydrophilem Material aufgebauten Schichtkörper aus verschiedenen Kavitäten kommende, kreuzungsfrei verlaufende Kanäle in der mindestens einen Reaktionskammer münden.