(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. August 2008 (14.08.2008)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/095847 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
C07D 239/94 (2006.01) *A61K 31/517* (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01) *A61P 35/00* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/051141

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Januar 2008 (30.01.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
07101785.9 6. Februar 2007 (06.02.2007) EP
07118700.9 17. Oktober 2007 (17.10.2007) EP

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **BOEHRINGER INGELHEIM INTERNATIONAL GMBH** [DE/DE]; Binger Str. 173, 55216 Ingelheim Am Rhein (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **HIMMELSBACH, Frank** [DE/DE]; Boehringer Ingelheim Gmbh, Cd Patents, Binger Str. 173, 55216 Ingelheim Am Rhein (DE). **JUNG, Birgit** [DE/DE]; Boehringer Ingelheim Gmbh, Cd Patents, Binger Str. 173, 55216 Ingelheim Am Rhein (DE). **LOTZ, Ralf** [DE/DE]; Boehringer Ingelheim Gmbh, Cd Patents, Binger Str. 173, 55216 Ingelheim Am Rhein (DE). **OSTERMEIER, Markus** [DE/DE]; Boehringer Ingelheim Gmbh, Cd Patents, Binger Str. 173, 55216 Ingelheim Am Rhein (DE).

(74) Anwalt: **HAMMANN ET AL., Heinz**; c/o BOEHRINGER INGELHEIM GMBH, Binger Str. 173, 55216 Ingelheim Am Rhein (DE).

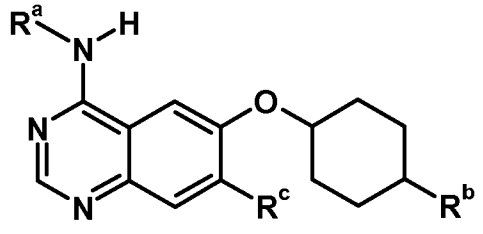
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, 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, 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, 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*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(54) **Title:** BICYCLIC HETEROCYCLES, DRUGS CONTAINING SAID COMPOUNDS, USE THEREOF, AND METHOD FOR PRODUCTION THEREOF

(54) **Bezeichnung:** BICYCLISCHE HETEROCYCLEN, DIESE VERBINDUNGEN ENTHALTENDE ARZNEIMITTEL, DEREN VERWENDUNG UND VERFAHREN ZU IHRER HERSTELLUNG



(I)

(57) **Abstract:** The invention relates to bicyclic heterocycles of general formula (I), wherein R^a, R^b and R^c are defined as in claim 1, to the tautomers thereof, the stereoisomers thereof, the mixtures thereof and the salts thereof, especially the physiologically acceptable salts thereof with inorganic or organic acids or bases, which have valuable pharmacological properties, especially an inhibitory effect on tyrosinkinase-mediated signal transduction. The invention also relates to the use of said compounds in the treatment of diseases, especially of tumors and of benign prostatic hyperplasia (BPH), lung diseases and respiratory tract diseases, and to the production thereof.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft bicyclische Heterocyclen der allgemeinen Formel (I) in der R^a, R^b und R^c wie im Anspruch 1 definiert sind, deren Tautomere, deren Stereoisomere, deren Gemische und deren Salze, insbesondere deren physiologisch verträgliche Salze mit anorganischen oder organischen Säuren oder Basen, welche wertvolle pharmakologische Eigenschaften aufweisen, insbesondere eine Hemmwirkung auf die durch Tyrosinkinasen vermittelte Signaltransduktion, deren Verwendung zur Behandlung von Krankheiten, insbesondere von Tumorerkrankungen sowie der benignen Prostatahyperplasie (BPH), von Erkrankungen der Lunge und der Atemwege und deren Herstellung.

WO 2008/095847 A1