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

BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. Februar 2004 (05.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/011663 A2

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: C12P 33/10, 33/16, C07J 1/00, 3/00, 5/00, 7/00, 9/00, 11/00, 31/00, 41/00, A61K 31/56

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/008111

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Juli 2003 (24.07.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 33 723.3 24. Juli 2002 (24.07.2002) DE
60/402,953 14. August 2002 (14.08.2002) US

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **SCHERING AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Muellerstrasse 178, 13353 Berlin (DE).

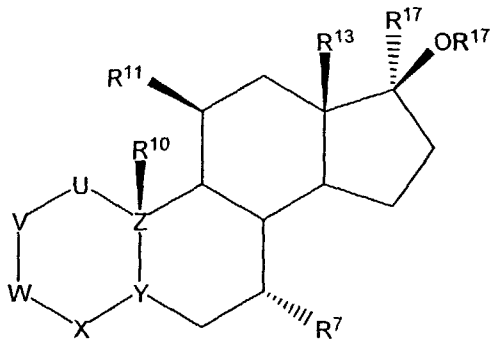
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **ZORN, Ludwig** [DE/DE]; Osianderweg 45a, 13509 Berlin (DE). **BOHLMANN, Rolf** [DE/DE]; Kühler Weg 6a, 14055 Berlin (DE). **GALLUS, Norbert** [DE/DE]; Götzstr. 25, 12099 Berlin (DE). **KÜNZER, Hermann** [DE/DE]; Turiner Str. 4, 13347 Berlin (DE). **MUHN, Hans-Peter** [DE/DE]; Markgrafenstr. 61, 13465 Berlin (DE). **NUBBEMEYER, Reinhard** [DE/DE]; Wilhelmstr. 9, 13467 Berlin (DE).

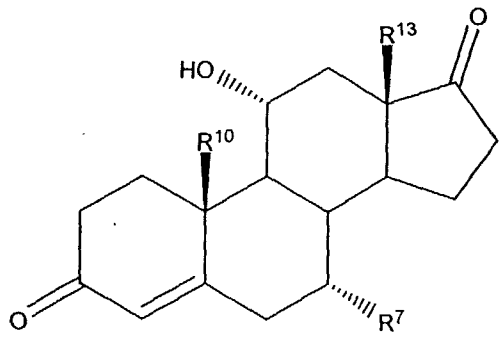
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** MICROBIOLOGICAL METHOD FOR THE PRODUCTION OF 7 ALPHA-SUBSTITUTED 11 ALPHA-HYDROXYSTEROIDS

(54) **Bezeichnung:** MIKROBIOLOGISCHE VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON 7ALPHA-SUBSTITUIERTEN 11ALPHA-HYDROXYSTEROIDEN



8,10,12



4,B

(57) **Abstract:** Disclosed is a new synthetic pathway for the production of precursors for the production of compounds having general formula (8,10,12). During said synthesis, compounds of general formal (4,B) are produced in a microbiological reaction. The meanings of radicals R^7, R^{10}, R^{11}, R^{13}, R^{17} and $R^{17'}$ and group U-V-W-X-Y-Z are defined in the patent claims.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein neuartiger Syntheseweg für die Herstellung von Vorprodukten für die Herstellung von Verbindungen mit der allgemeinen Formel (8,10,12) be-schrieben. Bei dieser Synthese entstehen in einer mikrobiologischen Umset-zung Verbindungen mit der allgemeinen Formel (4,B). Die Bedeutungen der Reste R^7, R^{10}, R^{11}, R^{13}, R^{17} und $R^{17'}$ sowie der Gruppierung U-V-W-X-Y-Z sind in den Patentansprüchen angegeben.

WO 2004/011663 A2

(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, 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 *(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:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

(48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten Fassung: 6. Mai 2004

(15) Informationen zur Berichtigung:
siehe PCT Gazette Nr. 19/2004 vom 6. Mai 2004, Section II

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.