

(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
17. April 2003 (17.04.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/031457 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C07F 9/6568**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/10798

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. September 2002 (26.09.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 48 712.6 2. Oktober 2001 (02.10.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BASF AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SAVA, Xavier** [FR/DE]; N3, 3, 68161 Mannheim (DE). **SLANY, Michael** [DE/DE]; Römerstrasse 12, 67281 Kirchheim (DE). **RÖPER, Michael** [DE/DE]; Pegauer Strasse 10, 67157 Wachenheim (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BASF AKTIENGESELLSCHAFT**; 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, 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, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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.

(54) Title: DIPHOSPHINE

(54) Bezeichnung: DIPHOSPHIN

(57) **Abstract:** The invention relates to diphosphine of formula $R^1>P-(CH)_n-PR^2R^3$ wherein R^1 is a bivalent radical which together with the phosphorous atom to which it is linked represents an unsubstituted or substituted 2-phospha-tricyclo[3.3.1.1{3,7}]decyl-group or a derivative thereof, wherein one or several carbon atoms are replaced by heteroatoms, R^2 , R^3 independently represent a monovalent radical having 1 - 20 atoms or a joint bivalent radical having 2 - 20 atoms, n is 4 or 5, and the mixtures thereof as a suitable carbonylation system containing palladium or a palladium compound and said type of diphosphin. The invention also relates to a method for the carbonylation of a conjugated diene in the presence of said system.

(57) **Zusammenfassung:** Diphosphin der Formel $R^1>P-(CH)_n-PR^2R^3$ wobei R^1 ein bivalentes Radikal ist, das zusammen mit dem Phosphor-Atom, mit dem es verknüpft ist, eine unsubstituierte oder substituierte 2-phospha-tricyclo[3.3.1.1{3,7}]decyl-Gruppe oder ein Derivat hiervon darstellt, in dem eines oder mehrere der Kohlenstoffatome durch Heteroatome ersetzt sind, R^2 , R^3 unabhängig voneinander ein einwertiges Radikal mit 1 bis 20 Atomen oder ein gemeinsames zweiwertiges Radikal mit 2 bis 20 Atomen, n 4 oder 5 sind, und deren Gemische als Carbonylierungskatalysator geeignetes System, enthaltend Palladium oder eine Palladiumverbindung und ein solches Diphosphin, sowie Verfahren zur Carbonylierung eines konjugierten Diens in Gegenwart eines solchen Systems.



WO 03/031457 A1