(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
14. Juli 2005 (14.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/063375 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: B01J 8/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014672

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Dezember 2004 (23.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 61 517.2 23. Dezember 2003 (23.12.2003) 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)*: **OLBERT, Gerhard** [DE/DE]; Frankenweg 11, 69221 Dossenheim (DE). **JOHANN, Thorsten** [DE/DE]; Goethestr. 9, 67117 Limburgerhof (DE). **WEBER, Markus** [DE/DE]; Mundenheimerstr. 158, 67061 Ludwigshafen (DE). **LANG, Neven** [DE/DE]; Dürerstr. 16, 68163 Mannheim (DE). **HARTH, Klaus** [DE/CN]; Pacific View, Block 3, Tai Tam Road 38, Tai Tam, Hong Kong (CN). **STRÖFER, Eckhard** [DE/DE]; Karl-Kuntz-Weg 9, 68163 Mannheim (DE). **FIENE, Martin** [DE/DE]; Ahornweg 10, 67150 Niederkirchen (DE). **SIEGERT, Markus** [DE/DE]; Brechtelstr. 14, 69126 Heidelberg (DE).

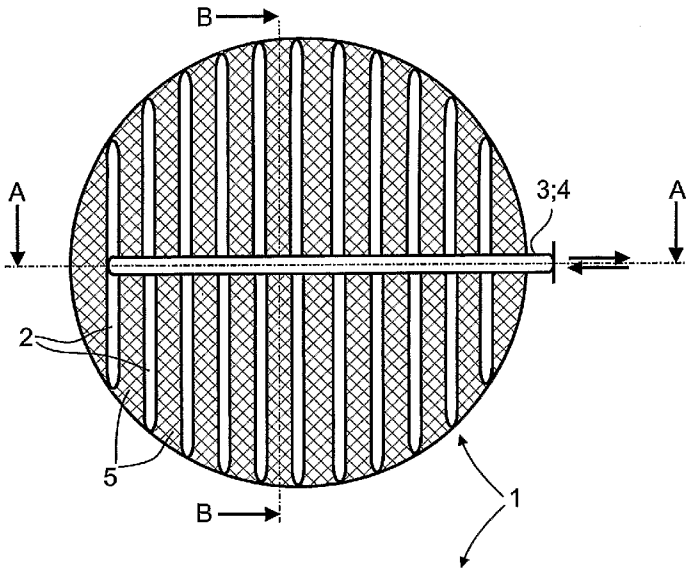
(74) Anwalt: **HUHN, Michael**; Isenbruck Bösl Hörschler Wichmann Huhn, Theodor-Heuss-Anlage 12, 68165 Mannheim (DE).

(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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING FORMALDEHYDE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON FORMALDEHYD



(57) Abstract: The invention relates to a method for the production of formaldehyde by gas phase oxidation of methanol vapour with a gas flow containing a molecular oxygen in the presence of solid bed catalyst containing iron and molybdenum. The invention is characterised in that the method is carried out in a reactor (1) comprising thermal sheet metal plates (2) which are arranged at a distance from each other and in the longitudinal direction of the reactor (1), said thermal sheet metal plates being cross-flown by a heat carrier. The reactor also comprises devices for supplying and withdrawing (3, 4) the heat carrier to/from the thermal sheet steel plates (2), and gaps (5), which are disposed between the thermal sheet steel metal plates (2) and which are filled with the solid bed catalyst and are introduced into the gas flow containing the methanol vapour and the molecular oxygen.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/063375 A1

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, LT, 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).

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.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zur Herstellung von Formaldehyd durch Gasphasenoxidation von Methanoldampf mit einem molekularen Sauerstoff enthaltenden Gasstrom in Gegenwart eines Eisen und Molybdän enthaltenden Festbettkatalysators vorgeschlagen, das dadurch gekennzeichnet ist, dass man das Verfahren in einem Reaktor (1) mit voneinander beabstandet, in Längsrichtung des Reaktors (1) angeordneten Thermoblechplatten (2) durchführt, die von einem Wärmeträger durchströmt sind, mit Zu- und Abführeinrichtungen (3, 4) für den Wärmeträger zu den Thermoblechplatten (2) sowie mit Spalten (5) zwischen den Thermoblechplatten (2), die mit dem Festbettkatalysator befüllt sind und in die der Methanoldampf sowie der molekularen Sauerstoff enthaltende Gasstrom eingeleitet werden.