(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
4. Dezember 2008 (04.12.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/145388 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B01J 23/38 (2006.01) *B01J 37/00* (2006.01)
B01J 35/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/004328

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Mai 2008 (30.05.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 025 442.5 31. Mai 2007 (31.05.2007) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **SÜD-CHEMIE AG** [DE/DE]; Lenbachplatz 6, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **HAGEMEYER, Alfred** [DE/DE]; Flurstr. 7, 83043 Bad Aibling (DE). **MESTL, Gerhard** [DE/DE]; Ebereschenstr. 71, 80935 München (DE). **SCHECK, Peter** [DE/DE]; Pollinger Str. 5, 82205 Gilching (DE). **UNGAR, Sybille** [DE/DE]; Auerfeldstr. 27, 81541 München (DE).

(74) Anwälte: **STOLMÁR, Matthias** usw.; Stolmár Scheele & Partner, Blumenstrasse 17, 80331 Munich (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.

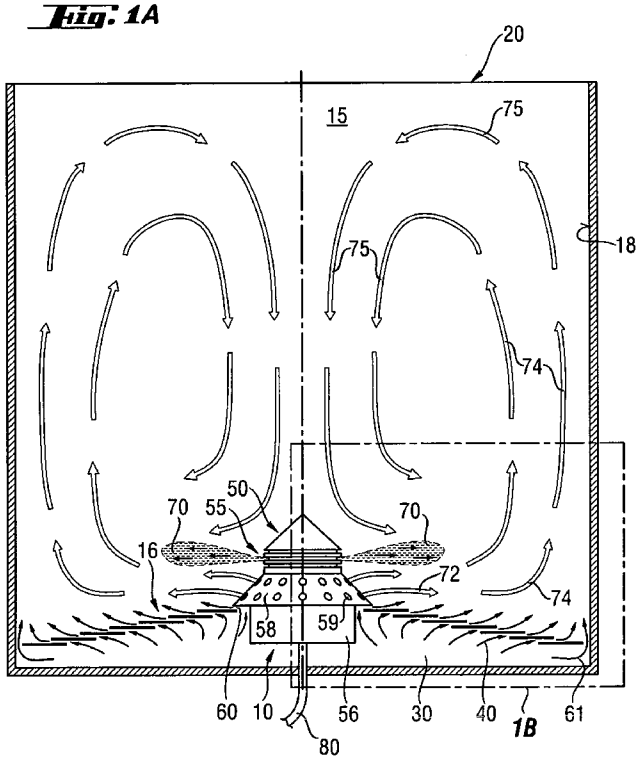
(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A SHELL CATALYST AND CORRESPONDING SHELL CATALYST

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES SCHALENKATALYSATORS UND SCHALENKATALYSATOR

Fig. 1A



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a shell catalyst which comprises a porous molded catalyst support having an outer shell in which at least one catalytically active species is contained. The aim of the invention is to provide a shell catalyst production method which allows production of shell catalysts that have a substantially uniform concentration in catalytically active species over a relatively large part of their shell thickness and that have a substantially uniform shell thickness. The method according to the invention makes use of a device (10) which is adapted to produce a fluid bed of molded catalyst supports by means of a process gas (40), the molded catalyst supports revolving in said bed on elliptical or toroidal, preferably toroidal, orbits. Said method comprises the following steps: a) feeding molded catalyst supports to the device (10) and producing a fluid bed of molded catalyst supports by means of a process gas (40), the molded catalyst supports revolving in said bed on elliptical or toroidal, preferably toroidal, orbits; b) impregnating an outer shell of the molded catalyst supports with a catalytically active species or a precursor thereof by spraying the molded catalyst supports that revolve in the fluid bed on elliptical or toroidal orbits with a solution that contains a catalytically active species or a precursor thereof; c) drying the molded catalyst supports that are sprayed with said solution.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/145388 A1

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*

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Schalenkatalysators, der einen porösen Katalysatorträger- Formkörper mit einer äußeren Schale umfasst, in welcher zumindest eine katalytisch aktive Spezies enthalten ist. Um ein Schalenkatalysator-Herstellungsverfahren bereitzustellen, mittels welchem Schalenkatalysatoren herstellbar sind, die über einen verhältnismäßig großen Bereich ihrer Schalendicke hinweg eine weitgehend einheitliche Konzentration an katalytisch aktiver Spezies aufweisen und die eine weitgehend einheitliche Schalendicke aufweisen, wird vorgeschlagen ein Verfahren unter Nutzung einer Vorrichtung (10), die eingerichtet ist, mittels eines Prozessgases (40) ein Fließbett von Katalysatorträger- Formkörpern zu erzeugen, in welchem die Katalysatorträger- Formkörper elliptisch oder toroidal umlaufen, vorzugsweise toroidal, umfassend die Schritte des a) Beschickens der Vorrichtung (10) mit Katalysatorträger- Formkörpern und Erzeugens eines Katalysatorträger-Formkörper-Fließbettes mittels eines Prozessgases (40), wobei die Katalysatorträger- Formkörper in dem Fließbett elliptisch oder toroidal umlaufen, vorzugsweise toroidal; b) Imprägnierens einer äußeren Schale der Katalysatorträger- Formkörper mit einer katalytisch aktiven Spezies oder einem Vorläufer davon durch Besprühen der in dem Fließbett elliptisch oder toroidal umlaufenden Katalysatorträger- Formkörper mit einer eine katalytisch aktive Spezies oder einem Vorläufer davon enthaltenden Lösung; c) Trocknens der mit der Lösung besprühten Katalysatorträger- Formkörper.