

(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
3. Januar 2008 (03.01.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/000740 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B32B 15/01 (2006.01) **C07C 5/333** (2006.01)
B01J 19/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/056369

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Juni 2007 (26.06.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

102006029790.3 27. Juni 2006 (27.06.2006) DE
60/816,592 27. Juni 2006 (27.06.2006) US

(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): **HECHLER, Claus**
[DE/DE]; Taubenstr. 21, 67063 Ludwigshafen (DE).
RUPPEL, Wilhelm [DE/DE]; Dürerstr. 17-19, 68163
Mannheim (DE). **SCHINDLER, Götz-Peter** [DE/DE];
Christoph-Kröwerath-Str. 64, 67071 Ludwigshafen (DE).
KLANNER, Catharina [DE/DE]; Carl-Bosch-Strasse,
67056 Ludwigshafen (DE). **BASSLER, Hans-Jürgen**

[DE/DE]; Villenstrasse 43, 67433 Neustadt (DE). **DI-
ETERLE, Martin** [DE/DE]; Neuwiesenstr. 4, 67063
Ludwigshafen (DE). **KLAPPERT, Karl-Heinrich**
[DE/DE]; Birkenweg 17, 67134 Birkenheide (DE).
MÜLLER-ENGEL, Klaus Joachim [DE/DE]; Bahnhof-
str. 82, 76297 Stutensee (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BASF AKTIENGE-
SELLSCHAFT**; 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REACTOR FROM PLATED STAINLESS STEEL FOR THE CONTINUOUS HETEROGENEOUSLY CATALYZED
PARTIAL DEHYDRATION OF AT LEAST ONE HYDROCARBON TO BE DEHYDRATED, AND CORRESPONDING
METHOD

(54) Bezeichnung: REAKTOR AUS AUFPLATTIERTEM ROSTFREIEM STAHL FÜR DIE KONTINUIERLICHE HETERO-
GENE KATALYSIERTE PARTIELLE DEHYDRIERUNG WENIGSTENS EINES ZU DEHYDRIERENDEN KOHLENWASSER-
STOFFS UND VERFAHREN

(57) Abstract: The invention relates to a method for the continuous heterogeneously catalyzed partial dehydration of at least one
hydrocarbon to be dehydrated in a reactor, said reactor being produced from a composite material. On its side contacting the reaction
chamber, the reactor consists of a steel B having a specific elemental composition, which, on the side facing away from the reaction
chamber, is plated either directly or via an intermediate copper, or nickel or copper and nickel layer onto a steel A having a specific
elemental composition. The invention also relates to methods for partial oxidations of the dehydrated hydrocarbon and to the reactor
as such. Steel A is a high-grade chromium-nickel steel having a low Si content (<1% Si), e.g. of the type DIN 1.4910 or 1.4958. Steel
B is a high-grade chromium-nickel steel having a higher Si content (1-4%), e.g. of the type DIN 1.4841. The composite material,
due to similar thermal expansion coefficients of the individual steel layers, has a high resistance to thermal cycling, a high resistance
to long-term embrittlement, carburization, metal dusting, and a reduced undesired catalytic effect.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren der kontinuierlichen heterogen katalysierten partiellen Dehydrierung wenigstens eines
zu dehydrierenden Kohlenwasserstoffs in einem Reaktor, der aus einem Verbundwerkstoff gefertigt ist, der auf seiner den Reak-
tionsraum berührenden Seite aus einem Stahl B mit spezieller Elementzusammensetzung, welcher auf seiner vom Reaktionsraum
abgewandten Seite entweder unmittelbar oder über eine Zwischenschicht aus Kupfer, oder aus Nickel, oder aus Kupfer und Nickel
auf einen Stahl A mit spezieller Elementzusammensetzung aufplattiert ist, besteht, sowie Partialoxidationen des dehydrierten Koh-
lenwasserstoffs und der Reaktor selbst. Stahl A ist ein Chrom-Nickel Edelstahl mit geringem Si-Gehalt (<1% Si), z. B. vom Typ
DIN 1.4910 oder 1.4958. Stahl B ist ein Chrom-Nickel Edelstahl mit höherem Si-Gehalt (1-4%), z.B. vom Typ DIN 1.4841. Der
Verbundwerkstoff weist eine hohe Beständigkeit gegenüber thermischer Wechselbelastung auf, aufgrund ähnlicher Wärmeausdeh-
nungskoeffizienten der einzelnen Stahlschichten, sowie eine hohe Beständigkeit gegen Langzeitversprödung, Aufkohlung, "Metal
Dusting" und eine minimale unerwünschte katalytische Wirkung.

WO 2008/000740 A1



MT, 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
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

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.