

(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
1. März 2012 (01.03.2012)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/025264 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B01F 3/04 (2006.01) **B01F 5/06** (2006.01)
B01F 5/04 (2006.01) **B01F 13/10** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/058135

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Mai 2011 (19.05.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102010039700.8 24. August 2010 (24.08.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BAYER TECHNOLOGY SERVICES
GMBH** [DE/DE]; 51368 Leverkusen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HEPPERLE, Jens**
[DE/DE]; Thürmchenswall 81, 50668 Köln (DE).
KIRCHHOFF, Jörg [DE/DE]; Gerstenkamp 4, 51061
Köln (DE). **KOHLGRÜBER, Klemens** [DE/DE]; Duhr
1, 51515 Kürten (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYER TECHNOLOGY
SERVICES GMBH**; Law and Patents, Patents and Li-
censing, 51368 Leverkusen (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, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR GAS DISPERSION

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR GASDISPERGIERUNG

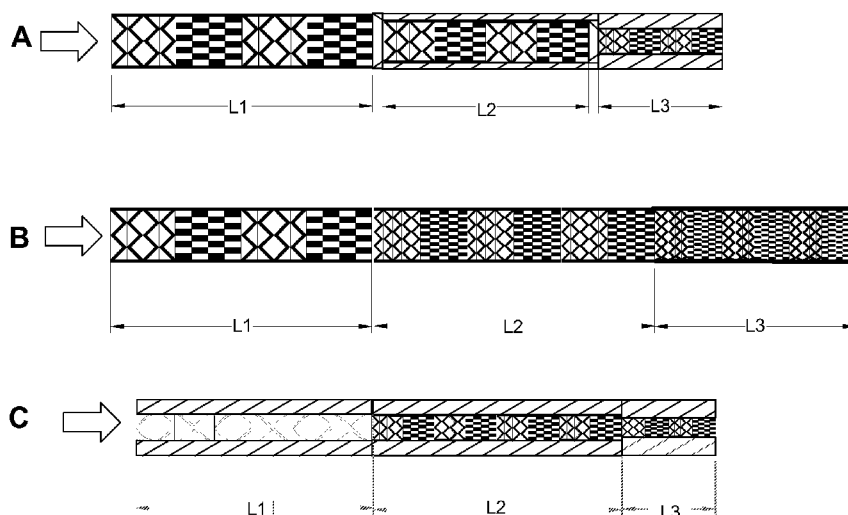


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a device for dispersing gas into a liquid. The device has a number n of successive zones $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ having static mixing elements, wherein each zone Z_i has a length L_i and an effective diameter D_i . The mechanical energy input E_t , which is standardised to the particular ratio L_i/D_i and acts on the gas/liquid mixture, increases from zone to zone in the flow direction. In this connection n is a whole number greater than or equal to 3 and i is an index which runs through the whole numbers from 1 to the number n of zones. The invention further relates to a method for dispersing gas into a liquid using the device according to the invention.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Dispergierung von Gas in eine Flüssigkeit. Die Vorrichtung weist eine Anzahl n an aufeinander folgenden Zonen $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ mit statischen Mischelementen auf, wobei jede Zone Z_i eine Länge L_i und einen effektiven Durchmesser D_i besitzt. Der auf das jeweilige Verhältnis L_i/D_i normierte mechanische Energieeintrag E_i , der auf das Gas-Flüssigkeits-Gemisch wirkt, nimmt in Fließrichtung von Zone zu Zone zu. Dabei ist n eine ganze Zahl größer oder gleich 3 und i ein Index, der die ganzen Zahl von 1 bis zur Anzahl n der Zonen durchläuft. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Dispergierung von Gas in eine Flüssigkeit unter Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung.