

(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)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/025214 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C02F 1/78 (2006.01) *C02F 103/00* (2006.01)
B01F 5/06 (2006.01) *C02F 101/12* (2006.01)
C02F 1/32 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/004210

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. August 2011 (22.08.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 035 519.4
25. August 2010 (25.08.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **ITT MANUFACTURING ENTERPRISES,
INC.** [US/US]; 1105 North Market Street, Suite 1217,
Wilmington, DE 19801 (US).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WIELAND, Arne**
[DE/DE]; Wilhelmstraße 24, 32427 Minden (DE).
KAMPMANN, Martin [DE/DE]; Wolfsgangstraße 132,
60322 Frankfurt/Main (DE). **SCHEIDELER, Jens** [DE/
DE]; Dopheide 86, 33758 Schloss-Holte (DE). **RIED,
Achim** [DE/DE]; Weizenacker 3, 32549 Bad Oeynhausen
(DE).

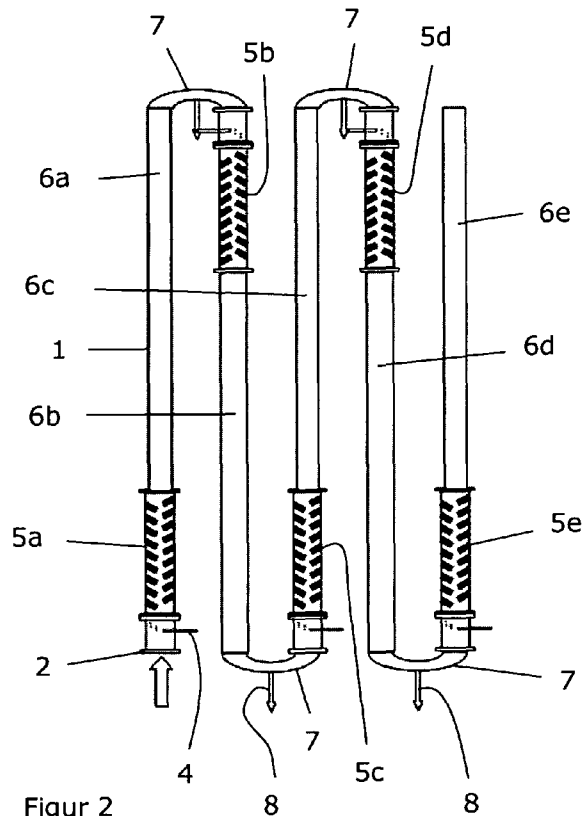
(74) Anwalt: **LENZING GERBER STUTE**; Postfach 20 05
09, 40103 Düsseldorf (DE).

(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, 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, QA, RO, RS, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR TREATING LIQUIDS USING OZONE

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR BEHANDLUNG VON FLÜSSIGKEITEN MITTELS OZON



Figur 2

(57) Abstract: The invention relates to a device and a method for treating liquids using ozone, comprising a pipe (1) in which a main flow of the liquid is conducted from an inlet (2) to an outlet (3) in a flow direction, comprising an ozone supplying point (4) where ozone can be introduced into the main flow in gaseous form, and comprising at least two mixers (5a... 5f) that lie downstream of the ozone supplying point (4), said mixers (5a... 5f) being disposed at a distance from each other. At least one reaction zone (6a... 6e) is designed between the mixers (5a... 5f), and the mixers (5a... 5f) are designed such that each said mixer dissolves only some of the supplied gaseous ozone in the main flow.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Behandlung von Flüssigkeiten mittels Ozon, mit einem Rohr (1), in dem ein Hauptstrom der Flüssigkeit von einem Zulauf (2) zu einem Ablauf (3) in einer Stromrichtung geführt ist, mit einer Ozoneintragstelle (4), an der Ozon gasförmig in den Hauptstrom einbringbar ist, sowie mit wenigstens zwei stromabwärts der Ozoneintragstelle (4) liegenden Mischern (5a... 5f), wobei die Mischer (5a... 5f) in einem Abstand voneinander angeordnet sind, und wobei zwischen den Mischern (5a... 5f) wenigstens eine Reaktionszone (6a... 6e) ausgebildet ist, und dass die Mischer (5a... 5f) so ausgebildet sind, dass sie jeweils nur einen Teil des gasförmig eingetragenen Ozons in dem Hauptstrom in Lösung bringen.



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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,

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)