

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 5 月 31 日 (31.05.2007)

PCT

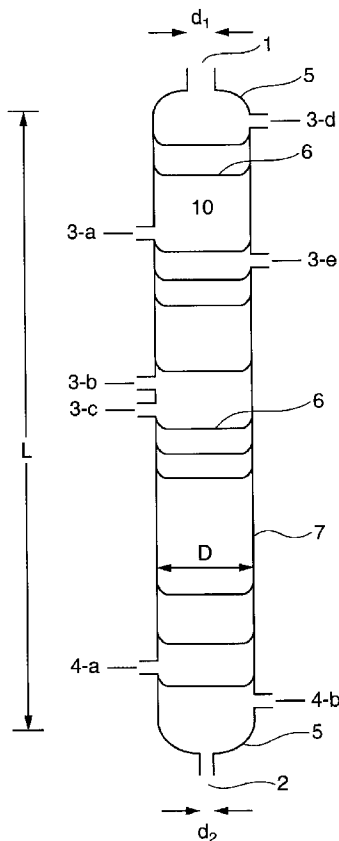
(10) 国際公開番号
WO 2007/060894 A1

- (51) 国際特許分類:
C07C 29/128 (2006.01) C07C 68/06 (2006.01)
C07C 27/02 (2006.01) C07C 69/96 (2006.01)
C07C 31/20 (2006.01) C07B 61/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/323022
- (22) 国際出願日: 2006 年 11 月 17 日 (17.11.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2005-340193
2005 年 11 月 25 日 (25.11.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 旭化成ケミカルズ株式会社 (ASAHI KASEI CHEMICALS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008440 東京都千代田区有楽町一丁目 1 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 福岡 伸典 (FUKUOKA, Shinsuke) [JP/JP]; 〒1008440 東京都千代田区有楽町一丁目 1 番 2 号 Tokyo (JP). 宮地 裕紀 (MIYAJI, Hironori) [JP/JP]; 〒1008440 東京都千代田区有楽町一丁目 1 番 2 号 Tokyo (JP). 八谷 広志 (HACHIYA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒1008440 東京都千代田区有楽町一丁目 1 番 2 号 Tokyo (JP). 松崎 一彦 (MATSUZAKI, Kazuhiko) [JP/JP]; 〒1008440 東京都千代田区有楽町一丁目 1 番 2 号 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 稲葉 良幸, 外 (INABA, Yoshiyuki et al.); 〒1066123 東京都港区六本木 6-10-1 六本木ヒルズ森タワー 23 階 TMI 総合法律事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, GT,

[続葉有]

(54) Title: PROCESS FOR INDUSTRIAL PRODUCTION OF DIALKYL CARBONATES AND DIOLS

(54) 発明の名称: ジアルキルカーボネートとジオール類の工業的製造方法



(57) Abstract: The invention aims at providing a concrete process for producing a dialkyl carbonate and a diol stably on an industrial scale of 2 tons or above and 1.3 tons or above respectively per hour with high selectivity and high productivity over a long period by a reaction-distillation method which comprises using a cyclic carbonate and an aliphatic monohydric alcohol as the raw materials and continuously feeding the raw materials into a continuous multi-stage distillation column holding a catalyst therein to conduct reaction and distillation in the column simultaneously. Although there are many attempts to produce dialkyl carbonates and diols by reaction-distillation method, all of the attempts relate to small-scale, short-period and laboratory-level production of dialkyl carbonates and diols and there is no particular disclosure about the process or equipment for mass-production thereof on an industrial scale. The invention provides a concrete continuous multi-stage distillation column having a specific structure which permits stable production of a dialkyl carbonate and a diol on an industrial scale of 2 tons or above and 1.3 tons or above respectively per hour with a selectivity of 95% or above, preferably 97% or above, still preferably 99% or above over 1000 hours or longer, preferably 3000 hours or longer, still preferably 5000 hours or longer; and a process for the production with the column.

(57) 要約: 環状カーボネートと脂肪族 1 価アルコールとを原料とし、この原料を触媒が存在する連続多段蒸留塔内に連続的に供給し、該塔内で反応と蒸留を同時に行う反応蒸留方式によってジアルキルカーボネートとジオール類とを、1 時間あたりそれぞれ 2 トン以上及び 1.3 トン以上の工業的規模で、高選択率・高生産性で長期間安定的に製造できる具体的な方法を提供することにある。反応蒸留法によるジアルキルカーボネートとジオール類の製造方法に関する多くの提案があるが、これらは全て小規模、短期間の実験室的レベルのものであり、工業的規模の大量生産を可能とする具体的な方法や装置の開示は全くなかった。本発明では、ジアルキルカーボネートとジオール類とを、1 時間あたりそれぞれ 2 トン以上及び 1.3 トン以上の工業的規模で、選択率がそれぞれ 95% 以上、好ましくは 97% 以上、さらに好ましくは 99% 以上で、1000 時間以上、好ましくは 3000 時間以上、さらに好ましくは 5000 時間以上、安定的に製造できる特定の構造を有する具体的な連続多段蒸留塔と、それを用いる

製造法が提供される。

WO 2007/060894 A1



HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, 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.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 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).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。