

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-507015

(P2017-507015A)

(43) 公表日 平成29年3月16日(2017.3.16)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|------------|-------------|
| BO1J 19/18 (2006.01) | BO1J 19/18 | 4G035 |
| BO1F 7/18 (2006.01) | BO1F 7/18 | B 4G037 |
| BO1F 3/08 (2006.01) | BO1F 3/08 | Z 4G075 |
| BO1F 15/06 (2006.01) | BO1F 15/06 | Z 4G078 |
| BO1F 7/16 (2006.01) | BO1F 7/16 | L |

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2016-544376 (P2016-544376)
 (86) (22) 出願日 平成26年12月18日 (2014.12.18)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年7月1日 (2016.7.1)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2014/012530
 (87) 国際公開番号 W02015/102273
 (87) 国際公開日 平成27年7月9日 (2015.7.9)
 (31) 優先権主張番号 10-2014-0000241
 (32) 優先日 平成26年1月2日 (2014.1.2)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

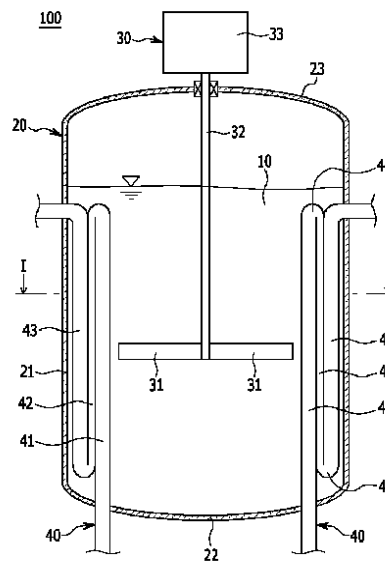
(71) 出願人 501014658
 ハンワ ケミカル コーポレーション
 大韓民国・ソウル・100-797・チュ
 ン-グ・チョンギェチョン-ロ・86
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100110364
 弁理士 実広 信哉
 (74) 代理人 100133400
 弁理士 阿部 達彦
 (72) 発明者 キ・テグ・ジュン
 大韓民国・テジョン・305-313・ユ
 ソン-グ・サンデ-ロ・16・510-3
 05

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バッフルを備えた回分式反応器

(57) 【要約】

バッフルの設置構造を改善した回分式反応器を提供する。回分式反応器は、反応物を受容するための反応器本体と、反応器本体の内部に設置されている攪拌翼であって、反応物を攪拌するための攪拌翼と、攪拌翼の回転軸に結合しているモータであって、攪拌翼を回転させるためのモータと、反応器本体の内壁と攪拌翼の間に位置しており、反応器本体の周方向に沿って互いから離隔して設置されている複数のバッフルと、を含んでいる。複数のバッフルそれぞれが、反応器本体の径方向及び周方向に沿って互いに隣り合うように配置された複数の配管を含んでいる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

反応物を受容するための反応器本体と、
前記反応器本体の内部に設置されている攪拌翼であって、反応物を攪拌するための前記攪拌翼と、

前記攪拌翼の回転軸に結合しているモータであって、前記攪拌翼を回転させる前記モータと、

前記反応器本体の内壁と前記攪拌翼の間に位置しており、前記反応器本体の周方向に沿って互いから離隔して設置されている複数のパッフルと、

を含んでいる回分式反応器において、

前記複数のパッフルそれぞれが、前記反応器本体の径方向及び周方向に沿って互いに隣り合うように配置された複数の配管を含んでいることを特徴とする回分式反応器。

【請求項 2】

前記複数の配管は、前記回転軸と平行であり、U字状の連結部を介して蛇行パターンで一体に連結されていることを特徴とする請求項 1 に記載の回分式反応器。

【請求項 3】

前記複数の配管のうちいずれか 1 つの配管は、前記反応器本体の底部を貫通しており、他の 1 つは前記反応器本体の側壁を貫通していることを特徴とする請求項 2 に記載の回分式反応器。

【請求項 4】

前記複数の配管は、三角パターンで配列された少なくとも 3 つの配管を含んでいることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の回分式反応器。

【請求項 5】

前記 3 つの配管のうち少なくとも 2 つの配管は、前記反応器本体の径方向に沿って配列されていることを特徴とする請求項 4 に記載の回分式反応器。

【請求項 6】

前記複数の配管は、ジグザグパターンで配列されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の回分式反応器。

【請求項 7】

前記複数の配管は、2 つの列を成し、ジグザグパターンで配列された少なくとも 5 つの配管を含んでいることを特徴とする請求項 6 に記載の回分式反応器。

【請求項 8】

前記 2 つの列のうち少なくとも 1 つの列は、前記反応器本体の径方向と平行であることを特徴とする請求項 7 に記載の回分式反応器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、回分式反応器に関し、より詳しくは、パッフルの設置構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

通常、回分式反応器は、反応物を受容するための反応器本体と、反応器本体の内部に設置されている攪拌翼であって、反応物を攪拌するための攪拌翼と、攪拌翼を回転させる駆動モータとを含んでいる。また、回分式反応器は、反応物の温度を制御するための構成として、反応器ジャケットとパッフル及びリフラックスコンデンサなどを含むことができる。

【0003】

パッフルは、その内部に熱交換のための流体が流れる管から構成され、攪拌翼の外側で反応器本体の内壁に近く位置する。パッフルは、攪拌翼の回転に応じた反応物の周方向流れを上下方向に変えて反応物の混合を良好にし、反応物と熱交換を通じて反応物の温度を一定に維持させる温度制御（制熱）機能を果たす。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

しかしながら、バッフルの設置形態に応じて攪拌翼の大きさとバッフルの表面積（電熱面積）の拡大に制限がある。例えば、バッフルが反応器本体の径方向に沿って長い領域を占める場合、攪拌翼を拡大させることができないので、反応物の攪拌性能と反応性能を高めるのに制限がある。また、反応器が大型化するほど同一の構造のバッフル形態ではバッフルの電熱面積が反応器体積に比べて小さくなるので、バッフルの温度制御機能が低下する。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、バッフルの設置構造を改善することによって、攪拌翼の大きさ及びバッフルの電熱面積のうち少なくとも1つを拡大させることによって、反応物の混合性能を改善したり反応物の制熱性能を向上させることができる回分式反応器を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明の一実施形態に係る回分式反応器は、反応物を受容するための反応器本体と、反応器本体の内部に設置されている攪拌翼であって、反応物を攪拌するための攪拌翼と、攪拌翼の回転軸に結合しているモータであって、攪拌翼を回転させるためのモータと、反応器本体の内壁と攪拌翼の間に位置しており、反応器本体の周方向に沿って互いから離隔して設置されている複数のバッフル（baffle）と、を含んでいる。複数のバッフルそれぞれが、反応器本体の径方向及び周方向に沿って互いに隣り合うように配置された複数の配管を含んでいる。

【 0 0 0 7 】

複数の配管は、回転軸と平行であり、U字状の連結部を介して蛇行パターンで一体に連結させることができる。複数の配管のうちいずれか1つの配管は、反応器本体の底部を貫通しており、他の1つの配管は反応器本体の側壁を貫通している場合がある。

【 0 0 0 8 】

複数の配管は、三角パターンで配列された少なくとも3つの配管を含むことができる。そして、3つの配管のうち少なくとも2つの配管は、反応器本体の径方向に沿って配列されてもよい。

【 0 0 0 9 】

他方、複数の配管は、ジグザグパターンで配列されてもよい。複数の配管は、2つの列をなし、ジグザグパターンで配列された少なくとも5つの配管を含むことができる。2つの列のうち少なくとも1つの列は、反応器本体の径方向と平行であってもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本実施形態によれば、攪拌翼の大きさを拡張させて反応物の乱流増加及び混合性能を改善することができる。他方、従来と同等水準の攪拌能力を維持しながらバッフルの電熱面積を拡大させて反応物の制熱性能を向上させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 本発明の第1の実施形態に係る回分式反応器の概略図である。

【 図 2 】 図1のI-I線を基準に切開した回分式反応器の概略断面図である。

【 図 3 】 比較例による回分式反応器を示す概略断面図である。

【 図 4 】 本発明の第2の実施形態による回分式反応器の概略断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、添付した図面を参照して本発明の実施形態について本発明が属する技術分野における通常の知識を有する者が容易に実施することができるように詳しく説明する。本発明

10

20

30

40

50

は、多様な異なる形態に実現することができ、ここで説明する実施形態に限定されない。

【0013】

図1は、本発明の第1の実施形態に係る回分式反応器の概略図であり、図2は、図1のI-I線を基準に切開した回分式反応器の概略断面図である。

【0014】

図1及び図2を参照すると、第1の実施形態の回分式反応器100は、反応物10を收容するための反応器本体20と、反応器本体20の内部に設置されている攪拌翼31であって、反応物10を回転させるための攪拌翼31と、攪拌翼31の回転軸32に結合しているモータ33であって、攪拌翼31を回転させるためのモータ33と、反応器本体20の内壁と攪拌翼31の間に位置する複数のバッフル40とを含んでいる。

10

【0015】

回分式反応器100は、例えば、高分子重合のための重合反応器であってもよい。反応器本体20は、円筒形の側壁21と底部22及び蓋部23から構成され得る。図示は省略したが、反応器本体20は、二重壁構造で形成されており、二重壁内部との熱交換のために流体を循環させることができる。言い換えれば、反応器本体20に熱交換ジャケットが設置されている。

【0016】

攪拌翼31、回転軸32、及びモータ33が攪拌装置30を構成する。回転軸32は、反応器本体20の中央でモータ33と結合する。攪拌翼31は、反応器本体20の内部で回転軸32に結合しており、攪拌翼31の長さ方向は反応器本体20の径方向と一致している。

20

【0017】

1セットの攪拌翼31が回転軸32の下側端部に設置されているか、又は、複数のセットの攪拌翼が回転軸32の長さ方向に沿って互いから離隔して設置されている。1セットの攪拌翼31は、少なくとも2つの攪拌翼31から構成されている。図1及び図2では回転軸32の下側端部に2つの攪拌翼31が設置されている構成を例に上げて示したが、攪拌翼31の設置位置と個数は示した例に限定されない。

【0018】

攪拌翼31の攪拌性能は、回分式反応器100の反応性能に影響を与える。攪拌翼31は、パドル(paddle)タイプ、プロペラ(propeller)タイプ、及びタービン(turbine)タイプなどがあり、図1及び図2ではパドルタイプの攪拌翼31を例に上げて示したが、攪拌翼31は示した例に限定されない。

30

【0019】

バッフル40は、攪拌翼31の回転に応じた反応物10の周方向流れを上下方向流れに変えて反応物10の混合を良好にする機能を果たす。また、バッフル40は、その内部へ熱交換のための流体が流れる配管から構成されるため、反応物10との熱交換を通じて反応物10の温度を一定に維持させる温度制御(制熱)機能を果たす。

【0020】

熱交換のための流体は、低温の場合、ほぼ40～350の温度を有することができ、高温の場合、ほぼ50～200の温度を有することができる。

40

【0021】

複数のバッフル40は、反応器本体20の周方向に沿って互いから離隔して配置されている。言い換えれば、複数のバッフル40は、攪拌翼31から一定距離で離隔して反応器本体20の周方向に沿って設置されており、好ましくは周方向に沿って等間隔に設置されている。

【0022】

バッフル40それぞれは、回転軸32と平行な複数の配管41、42、43が蛇行パターンで一体に連結した構成から成る。具体的に、バッフル40は、第1の配管41と、U字状の第1の連結部44を介して第1の配管41に結合した第2の配管42と、U字状の第2の連結部45を介して第2の配管42に結合した第3の配管43とを含むことができ

50

る。第1の配管41は、反応器本体20の底部22を貫通しており、第3の配管43は、反応器本体20の側壁21を貫通している場合がある。第1の連結部44と第2の連結部45は、U字状の構造に限定されない。

【0023】

第1の実施形態では、バッフル40それぞれは、第1～第3の配管41、42、43を含んでおり、第1～第3の配管41、42、43は、反応器本体20の径方向及び周方向に沿って互いに隣り合うように配置されている。言い換えれば、いずれか1つの配管に対して他の1つの配管の少なくとも一部が反応器本体20の径方向に沿って対向しており、他の配管の少なくとも一部が反応器本体20の周方向に沿って対向している。

【0024】

例えば、第1～第3の配管41、42、43は、互いから一定距離で離隔して三角パターンで配列されてもよい。このような配管構成は、反応器本体20の径方向に沿ってバッフル40が占める領域の大きさを縮小させて攪拌翼31の拡張を可能にする。攪拌翼31を拡張することによって、反応物10の攪拌性能及び反応性能が向上する。

【0025】

この時、第1～第3の配管41、42、43のうち2つの配管は、反応器本体20の径方向に沿って配列されてもよい。この場合、攪拌翼31によって回転される反応物10とバッフル40の接触性を良好にしてバッフル40の制熱性能を高めることができる。

【0026】

図3は、比較例による回分式反応器を示す概略断面図である。

【0027】

図3を参照すると、比較例の回分式反応器101で複数のバッフル401それぞれが、反応器本体201の径方向に沿って一列に配置された第1～第3の配管411、421、431から構成される。

【0028】

図2及び図3を参照すると、第1の実施形態の第1～第3の配管41、42、43と比較例の第1～第3の配管411、421、431が同一の長さの同一の直径を有する場合、第1の実施形態のバッフル40と比較例のバッフル401は、同一の電熱面積を有しているので、ほとんど同等な制熱性能を発揮する。

【0029】

しかしながら、比較例の場合、バッフル401が反応器本体201の径方向に沿って大きい領域を占めるので、攪拌翼311がバッフル401と衝突しないようにするためには、攪拌翼311の大きさを小さくせざるを得ない。言い換えれば、バッフル401に起因して、攪拌翼311の大きさの拡大が著しく制限される。

【0030】

反面、第1の実施形態では、第1～第3の配管41、42、43が三角パターンで稠密に配列されているので、バッフル40は、反応器本体20の径方向に沿って大きい領域を占めない。従って、第1の実施形態に係る回分式反応器100では、攪拌翼31の大きさを拡張させることができ、反応物10の乱流増加及び混合性能を改善して反応物10の製造品質を向上させることができる。

【0031】

図4は、本発明の第2の実施形態による回分式反応器の概略断面図である。

【0032】

図4を参照すると、第2の実施形態による回分式反応器200は、バッフル50が5つの配管51、52、53、54、55から構成されたことを除き、前述した第1の実施形態と類似する構造から成る。第1の実施形態と同一の部材については同一の図面符号を使い、以下では第1の実施形態と同一の構成について主に説明する。

【0033】

複数のバッフル50は、攪拌翼31から一定距離で離隔して反応器本体20の周方向に沿って等間隔に設置されており、バッフル50それぞれは、回転軸32と平行な第1～第

10

20

30

40

50

5の配管51、52、53、54、55が蛇行パターンで一体に連結した構成から成る。

【0034】

第1～第5の配管51、52、53、54、55は、図示しないU字状の連結部を介して一体に結合されており、1つのバッフル50を構成している。第1～第5の配管51、52、53、54、55のうちいずれか1つの配管が反応器本体20の底部22を貫通しており、他の1つの配管が反応器本体20の側壁21を貫通している場合がある。

【0035】

第2の実施形態では、バッフル50それぞれは、第1～第5の配管51、52、53、54、55を含んでおり、第1～第5の配管51、52、53、54、55は、反応器本体20の径方向及び周方向に沿って互いに隣り合うように配置されている。言い換えれば、いずれか1つの配管に対して他の1つの配管の少なくとも一部が反応器本体20の径方向に沿って対向しており、他の配管の少なくとも一部が反応器本体20の周方向に沿って対向している。

10

【0036】

例えば、第1～第5の配管51、52、53、54、55は、2つの列をなしてジグザグパターンで配列されてもよい。図4を基準に最右側に位置するバッフル50で第1～第5の配管51、52、53、54、55の中心を連結する仮想のジグザグ連結線を点線で表示した。

【0037】

この時、2つの列のうち少なくとも1つの列は、反応器本体20の径方向に沿って一列に配列され得る。この場合、攪拌翼31によって反応器本体20の周方向に沿って流される反応物10とバッフル50の接触面積を増やしてバッフル50の制熱性能を向上させることができる。

20

【0038】

図4は、第1～第3の配管51、52、53が反応器本体20の径方向に沿って1つの列をなし、第4及び第5の配管54、55が隣り合う他の列を成して配列された構成を例に上げて示す。

【0039】

前述した第2の実施形態では、図3に示した比較例に比べて攪拌翼31の幅は同一に維持しながらバッフル50を構成する配管の数を増やしてバッフル50の電熱面積を60%以上拡大させることができる。従って、第2の実施形態の回分式反応器200は、比較例と同等水準の攪拌能力を確保しながら反応物10の制熱性能を効果的に向上させることができる。

30

【0040】

以上で、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されるのではなく、特許請求の範囲と発明の詳細な説明及び添付した図面の範囲内で多様に変形して実施することが可能であり、これも本発明の範囲に属するのは当然である。

【産業上の利用可能性】

【0041】

本発明の一実施形態によれば、攪拌翼の大きさを拡張させて反応物の乱流増加及び混合性能を改善することができ、従来と同等水準の攪拌能力を維持しながらバッフルの電熱面積を拡大させて反応物の制熱性能を向上させることができる。

40

【符号の説明】

【0042】

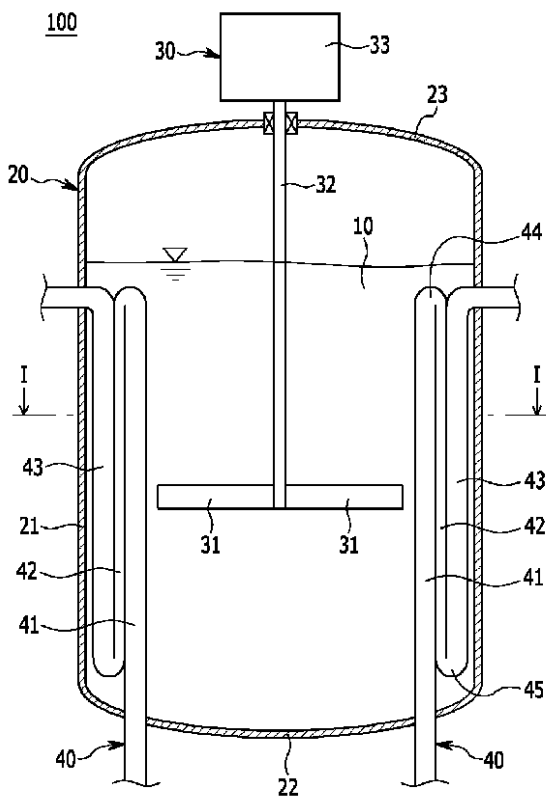
- 20 反応器本体
- 31 攪拌翼
- 32 回転軸
- 33 モータ
- 40 バッフル
- 50 バッフル

50

- 100 回分式反応器
- 200 回分式反応器
- 401 バッフル

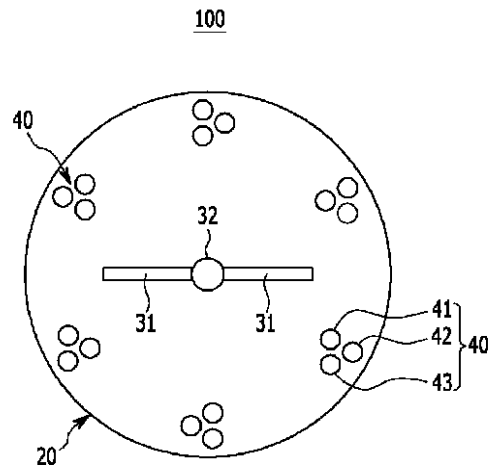
【 図 1 】

[Fig. 1]



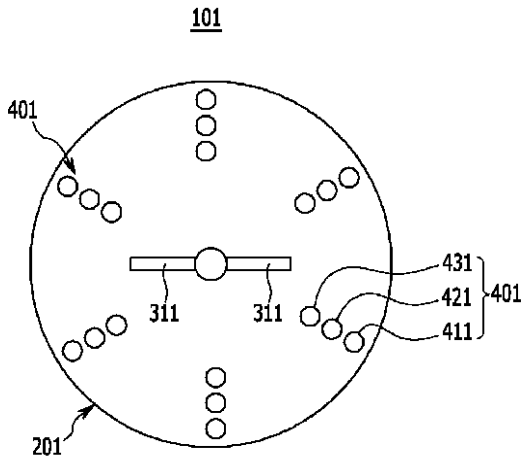
【 図 2 】

[Fig. 2]



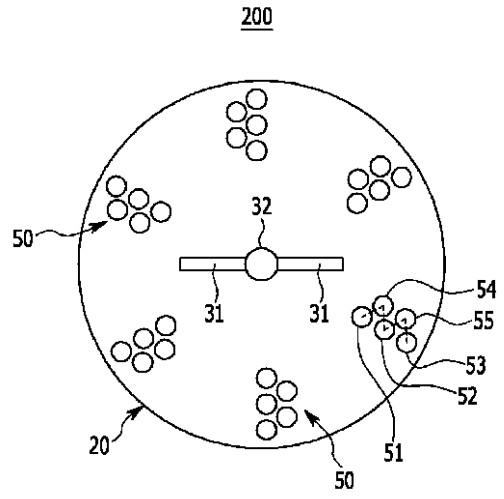
【 図 3 】

[Fig. 3]



【 図 4 】

[Fig. 4]




【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/012530

| | | |
|--|--|---|
| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B01J 19/18(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B01J 19/18; B01F 7/00; C08G 63/06; C07C 63/38; C08F 2/01; C08G 63/78; C08F 10/00; B01J 31/04 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: agitation(agitation), baffle(baffle), batch(batch) | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | JP 2005-002194 A (CHISSO CO. et al.) 06 January 2005 See claim 1, paragraph [0022], figure 3. | 1-3 |
| A | | 4-8 |
| A | JP 08-311187 A (MITSUI TOATSU CHEM. INC.) 26 November 1996 See claim 1, figure 1. | 1-8 |
| A | JP 08-311186 A (MITSUI TOATSU CHEM. INC.) 26 November 1996 See claim 1, paragraph [0011]; figure 1. | 1-8 |
| A | JP 06-142479 A (SHINKO PANTEC CO. LTD.) 24 May 1994 See claim 1, paragraph [0006]; figure 5. | 1-8 |
| A | JP 09-003001 A (NKK CO.) 07 January 1997 See claim 1, figures 1, 2. | 1-8 |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex. | | |
| * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family | | |
| Date of the actual completion of the international search 07 APRIL 2015 (07.04.2015) | | Date of mailing of the international search report 07 APRIL 2015 (07.04.2015) |
| Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seousa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140 | | Authorized officer Telephone No. |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members


International application No.

PCT/KR2014/012530

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member | Publication date |
|---|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| JP 2005-002194 A | 06/01/2005 | NONE | |
| JP 08-311187 A | 26/11/1996 | NONE | |
| JP 08-311186 A | 26/11/1996 | NONE | |
| JP 06-142479 A | 24/05/1994 | NONE | |
| JP 09-003001 A | 07/01/1997 | NONE | |

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2014/012530

| | | |
|--|---|---|
| A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B01J 19/18(2006.01)i | | |
| B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B01J 19/18; B01F 7/00; C08G 63/06; C07C 63/38; C08F 2/01; C08G 63/78; C08F 10/00; B01J 31/04 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 교반(Agitation), 배플(baffle), 회분식(batch) | | |
| C. 관련 문헌 | | |
| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재 | 관련 청구항 |
| X | JP 2005-002194 A (CHISSO CO. 외 1명) 2005.01.06. 청구항 1, 단락 [0022], 그림 3 참조. | 1-3 |
| A | | 4-8 |
| A | JP 08-311187 A (MITSUI TOATSU CHEM. INC.) 1996.11.26. 청구항 1, 그림 1 참조. | 1-8 |
| A | JP 08-311186 A (MITSUI TOATSU CHEM. INC.) 1996.11.26. 청구항 1, 단락 [0011]; 그림 1 참조. | 1-8 |
| A | JP 06-142479 A (SHINKO PANTEC CO. LTD.) 1994.05.24. 청구항 1, 단락 [0006]; 그림 5 참조. | 1-8 |
| A | JP 09-003001 A (NKK CO.) 1997.01.07. 청구항 1, 그림 1, 2 참조. | 1-8 |
| <input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오. | | |
| * 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌 | | |
| 국제조사의 실제 완료일 2015년 04월 07일 (07.04.2015) | 국제조사보고서 발송일 2015년 04월 07일 (07.04.2015) | |
| ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 ++82 42 472 7140 | 심사관 김은희 전화번호 +82-42-481-5543 |  |

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2014/012530

| 국제조사보고서에서 인용된 특허문헌 | 공개일 | 대응특허문헌 | 공개일 |
|-----------------------|------------|--------|-----|
| JP 2005-002194 A | 2005/01/06 | 없음 | |
| JP 08-311187 A | 1996/11/26 | 없음 | |
| JP 08-311186 A | 1996/11/26 | 없음 | |
| JP 06-142479 A | 1994/05/24 | 없음 | |
| JP 09-003001 A | 1997/01/07 | 없음 | |

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ

(72)発明者 キ・ド・ハン

大韓民国・テジョン・305-759・ユソン-グ・ノウン-ロ・426ボン-ギル・15・601-1602

(72)発明者 ヨン・ジョ・キム

大韓民国・テジョン・305-790・ユソン-グ・グワンピョン・1-ロ・12・703-1601

(72)発明者 ヒョ・ソク・キム

大韓民国・テジョン・305-755・ユソン-グ・エオウン-ロ・57・118-1407

(72)発明者 キョン・ジュン・ユン

大韓民国・テジョン・305-761・ユソン-グ・エキスポ-ロ・448・103-808

(72)発明者 ヒェ・ウォン・イ

大韓民国・テジョン・305-720・ユソン-グ・ガジョン-ロ・65・110-906

Fターム(参考) 4G035 AB38 AE15

4G037 CA04 EA04

4G075 AA13 AA32 AA63 BA10 BB05 BD08 CA02 CA03 DA02 EA05

EB01 EC07 EC09 EC11 ED02

4G078 AA03 AB06 BA05 CA01 CA08 DA01 EA03