

(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2015-530109

(P2015-530109A)

(43) 公表日 平成27年10月15日(2015. 10. 15)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)	
C 1 2 G	3/02	(2006.01)	C 1 2 G	3/02	4 B 0 5 0
C 1 2 G	3/12	(2006.01)	C 1 2 G	3/12	4 B 1 1 5
C 1 2 N	9/28	(2006.01)	C 1 2 N	9/28	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

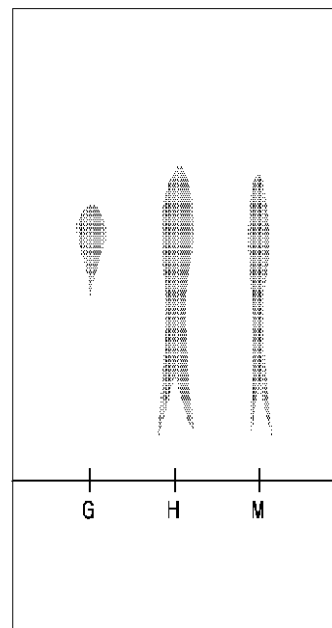
(21) 出願番号	特願2015-534382 (P2015-534382)	(71) 出願人	509159333
(86) (22) 出願日	平成25年9月24日 (2013. 9. 24)		ユニヴァーシティー オブ ウルサン フ
(85) 翻訳文提出日	平成27年3月27日 (2015. 3. 27)		アウンデーション フォー インダストリ
(86) 国際出願番号	PCT/KR2013/008521		ー コーオペレーション
(87) 国際公開番号	W02014/051305		大韓民国 ウルサン 680-749 ナ
(87) 国際公開日	平成26年4月3日 (2014. 4. 3)		ム-グムゴ 2-ードン サン 29
(31) 優先権主張番号	10-2012-0109061	(74) 代理人	100147485
(32) 優先日	平成24年9月28日 (2012. 9. 28)		弁理士 杉村 憲司
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100181272
			弁理士 神 紘一郎
		(74) 代理人	100196298
			弁理士 井上 高雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 耐熱性アミラーゼを利用した銀杏発酵酒の製造方法

(57) 【要約】

本発明は、銀杏を耐熱性アミラーゼと混合し、70～100℃で酵素反応させて銀杏加水分解物を製造する段階と、発酵菌株と混合して発酵する段階と、を含む銀杏発酵酒の製造方法を提供する。本発明によれば、耐熱性 α -アミラーゼを利用することによって、高温で加水分解物が製造されるので、反応物の加水分解と溶解度とが増加し、他の微生物の汚染が防止されて、銀杏の腐敗を防止し、銀杏固有の味と香、生理活性物質を含む銀杏発酵酒を製造することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

銀杏を耐熱性アミラーゼと混合し、70～100℃で酵素反応させて銀杏加水分解物を製造する段階と、

発酵菌株と混合して発酵する段階と、
を含む銀杏発酵酒の製造方法。

【請求項 2】

前記耐熱性アミラーゼは、サーモトガマリティマ菌株由来のα-アミラーゼである請求項 1 に記載の銀杏発酵酒の製造方法。

【請求項 3】

前記銀杏加水分解物を製造する段階の酵素反応は、電子レンジ内でマイクロウェーブを加えて85～95℃で行うことである請求項 1 に記載の銀杏発酵酒の製造方法。

【請求項 4】

銀杏加水分解物を遠心分離後、上澄み液を取って銀杏オリゴ糖を製造する段階をさらに含み、これに発酵菌株を混合して発酵することである請求項 1 に記載の銀杏発酵酒の製造方法。

【請求項 5】

前記発酵菌株は、酵母、コウジカビまたはその混合である請求項 1 に記載の銀杏発酵酒の製造方法。

【請求項 6】

前記発酵は、室温発酵である請求項 1 に記載の銀杏発酵酒の製造方法。

【請求項 7】

前記発酵する段階で、米、麦、トウモロコシ、ジャガイモ、サツマイモ、アワ、キビ、及び豆からなる群から選択された何れか 1 つ以上をさらに混合して発酵させる請求項 1 に記載の銀杏発酵酒の製造方法。

【請求項 8】

請求項 1 ないし請求項 7 のうち何れか一項に記載の銀杏発酵酒を蒸留して銀杏ブランデーを製造する段階を含む銀杏ブランデーの製造方法。

【請求項 9】

請求項 1 ないし請求項 7 のうち何れか一項に記載の方法によって製造した銀杏発酵酒。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の方法によって製造した銀杏ブランデー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、耐熱性アミラーゼを利用した銀杏発酵酒の製造方法、及び該方法によって製造された銀杏発酵酒、それを蒸留した銀杏ブランデーに関する。

【背景技術】

【0002】

銀杏は、10月頃にイチョウの雌株に直径2cm程度の黄実として熟すが、実の外側の外果皮は、多肉性で悪臭が出る。外果皮の内側に2つの角部がある白色の堅い中果皮を有した卵円形の種子があるが、これを銀杏または白子と言う。中果皮の内側に茶色被膜の内種皮があり、この中に青緑の胚乳がある。

【0003】

銀杏は、イチョウの実（白子）の中果皮と内種皮とを除去した青緑の胚乳であって、味と香とに優れ、栄養が豊かであって、各種の食べ物の副材料として多く使われており、炭水化物34.5%、タンパク質4.7%、脂肪1.7%以外にも、生理活性成分であるジベレリン、サイトカイニン、カロチン、ビタミンB2、カリウム、リン、鉄だけではなく、エルゴステリン、ビタミンB12を作るのに必要なシアン(cyanogen)を含んでいる青酸配糖体などの成分を含有しており、肺の保護機能強化、皮膚鎮静効果、痰、喘

10

20

30

40

50

息、宿酔、全身疲労回復、女性帯下症、子供夜尿症の治療などに使われている。

【0004】

一方、酒は、製造方法によって発酵酒、混成酒、蒸留酒に分けられるが、発酵酒は、穀類や果実及びその他の原料の糖分や澱粉を発酵させて製造される酒である。そして、発酵酒は、アルコール含量がほとんど1～18%程度で低い方であり、ビール、葡萄酒、濁酒、清酒などが、これに属する。

【0005】

発酵酒には、蒸留酒にない有機酸、糖分、アミノ酸、ビタミン類など百余種を超える微量元素が多量に入っており、抗癌効果に卓越した効能があるということが明らかになり、外国洋酒で発癌物質として問題になっているエチルカルバメート (ethyl carbamate) が韓国の伝統発酵酒には全くないか、有害基準未達の極微量のみ入っていることも明らかになっている。

10

【0006】

一方、銀杏を材料とする酒に関連した先行技術としては、銀杏の外皮とシアン化合物が含まれている内皮とを剥がした後、細かく磨いて液体果汁が重量を基準に澱粉質原料の総重量に対して、0.9～29.9%添加されたことを特徴とする特許文献1があるが、これは、澱粉質原料を主成分とする一般的な酒の製造方法に関するものであり、アミラーゼを前処理して銀杏自体の糖を発酵源として使う技術については、全く開示していない。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0007】

【特許文献1】大韓民国特許公報第10-2004-0064517号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、銀杏に含まれた多量のα-グルカンのアミラーゼを使って高効率で加水分解し、このような加水分解物またはオリゴ糖を発酵源として使って銀杏発酵酒を製造する方法を提供することである。

また、本発明は、前記方法で製造された銀杏発酵酒及びそれを蒸留して製造された銀杏ブランデーを提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記課題の解決のために、本発明は、銀杏を耐熱性アミラーゼ (amylase) と混合し、70～100℃で酵素反応させて銀杏加水分解物を製造する段階と、発酵菌株と混合して発酵する段階と、を含む銀杏発酵酒の製造方法、及びこれを通じて製造された銀杏発酵酒を提供する。

また、本発明は、前記銀杏発酵酒を蒸留して銀杏ブランデーを製造する段階を含む銀杏ブランデーの製造方法、及びこれを通じて製造された銀杏ブランデーを提供する。

【発明の効果】

【0010】

40

本発明によれば、耐熱性α-アミラーゼを利用することによって、高温で加水分解物が製造されるので、反応物の加水分解と溶解度とが増加し、他の微生物の汚染が防止されて、銀杏の腐敗を防止し、銀杏固有の味と香、生理活性物質を含む銀杏発酵酒を製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】前記方法で製造された銀杏オリゴ糖と銀杏加水分解物の薄層クロマトグラフィー (thin layer chromatography) 結果である (G、葡萄糖 (対照群) ; H、銀杏オリゴ糖 ; M、銀杏加水分解物) 。

【発明を実施するための形態】

50

【0012】

本発明は、銀杏を耐熱性アミラーゼと混合し、70～100℃で酵素反応させて銀杏加水分解物を製造する段階と、発酵菌株と混合して発酵する段階と、を含む銀杏発酵酒の製造方法を提供する。

【0013】

本発明の一具体例で、前記耐熱性アミラーゼは、サーモトガマリティマ (Thermotoga maritima) 菌株由来の α -アミラーゼであり、前記耐熱性アミラーゼは、サーモトガマリティマ菌株由来の α -アミラーゼ遺伝子に形質転換された大腸菌を培養して酵素合成を誘導した後、精製する方法で取得されうる。

【0014】

本発明では、耐熱性 α -アミラーゼを利用することによって、高温で酵素加水分解反応が起こりうる。前記加水分解反応の温度は、70～100℃、80～95℃または80～90℃であるが、これに制限されるものではない。

【0015】

前記温度範囲によって、反応物の加水分解と溶解度とが増加し、他の微生物の汚染が防止されて、銀杏の腐敗を防止し、銀杏固有の味と香、生理活性物質を含む銀杏発酵酒が製造可能である。

【0016】

また、前記加水分解反応時に、銀杏は、あらかじめ粉碎され、反応は、1～20時間または5～15時間行われ、これに制限されるものではない。

【0017】

本発明の一具体例で、前記酵素加水分解反応は、電子レンジ内でマイクロウェーブを加えて85～95℃で行われ、これにより、加水分解反応時間が短縮されうる。

【0018】

加水分解済みの銀杏加水分解物は、粘度がほとんどない水溶液混合物であり、これに発酵菌株を混合して発酵する段階が行われる。

【0019】

本発明の他の具体例で、前記銀杏加水分解物を遠心分離後で、上澄み液を取って銀杏オリゴ糖を製造する段階がさらに行われ、以後、前記銀杏オリゴ糖を対象にして発酵段階が行われる。

【0020】

本発明のさらに他の具体例で、前記発酵菌株は、銀杏加水分解物の発酵能に優れる菌株を選別し、望ましくは、酵母及びコウジカビのうち何れか1つ以上であり得る。これは、銀杏加水分解物または銀杏オリゴ糖100重量部に対して、0.1～20重量部または0.2～15重量部使われる。前記発酵は、室温、すなわち、10～30℃で10～30日間発酵して完全に発酵が終了する時点まで放置することができる。

【0021】

本発明の一具体例で、前記発酵前、銀杏加水分解物または銀杏オリゴ糖以外に米、麦、トウモロコシ、ジャガイモ、サツマイモ、アワ、キビ、及び豆からなる選択された何れか1つ以上がさらに混合されうる。

【0022】

本発明の一実施例で、前記米は、水に入れて沸かした米がゆの形態であるか、前記耐熱性アミラーゼで加水分解された米加水分解物またはその遠心分離後、上澄み液である米オリゴ糖の形態で添加されるが、これに制限されるものではない。前記米またはその他の穀類との混合を通じて、よりアルコール分が高く、味が柔らかい混合発酵酒を製造することができる。

【0023】

前記発酵段階後、濾過及び製成してアルコール分5～15である銀杏発酵酒を収得することができる。

10

20

30

40

50

【0024】

また、前記発酵酒の蒸留を通じて銀杏ブランデーを生産することができる。

【0025】

また、本発明は、前記発酵方法によって製造した銀杏発酵酒または銀杏ブランデーを提供し、前記銀杏ブランデーは、アルコール含量（35～55%）が高い。また、前記銀杏発酵酒と前記銀杏ブランデーとをブレンドしてブレンドブランデーが製造可能であり、このようなブレンドは、アルコール含量が強い銀杏ブランデーと銀杏発酵酒とを混合して飲むのに適したブレンドブランデーを生産することである。

【実施例】

【0026】

以下、本発明の理解を助けるために、実施例を挙げて詳細に説明する。但し、下記の実施例は、本発明の内容を例示するものであり、本発明の範囲が、下記の実施例に限定されるものではない。本発明の実施例は、当業者に本発明をより完全に説明するために提供されるものである。

【0027】

<実施例1>耐熱性 α -アミラーゼの製造

超高温性細菌であるサーモトガマリティマの α -アミラーゼ（ α -amylase）遺伝子に形質転換された大腸菌を発酵器（2L、韓国発酵器）で1000rpm、37℃、12時間培養し、引き続き、IPTG（isopropyl-1-thio- β -D-galactopyranoside、最終1M）1mLを入れて遺伝子発現を誘導させ、3時間後、大腸菌を遠心分離して収去した。該収去された大腸菌細胞（wet cell 7g／リン酸緩衝溶液35mL）を超音波破碎機で破碎させ、80℃で30分間熱処理して、遠心分離して α -アミラーゼが入っている上澄み液を分離して、高純度の耐熱性 α -アミラーゼを得た。

【0028】

<実施例2>銀杏オリゴ糖の製造

銀杏粉100gを水（100mL）に入れ、電子レンジで5分間沸かして銀杏がゆを製造した。引き続き、生成された銀杏がゆに α -アミラーゼの活性を極大化するために、NaCl（100mM）100 μ L、CaCl₂（100mM）100 μ L、及び実施例1の α -アミラーゼ10mLを加え、電子レンジ（30分）中で加水分解を誘導し、引き続き、90℃で10時間酵素反応を進行し続けて、銀杏由来の加水分解物を製造した。前記銀杏加水分解物を8000rpm、4℃で30分間遠心分離して、銀杏オリゴ糖である上澄み液を分離製造した。

図1は、前記方法で製造された銀杏オリゴ糖と銀杏加水分解物の薄層クロマトグラフィー結果を示す（G、葡萄糖（対照群）；H、銀杏オリゴ糖；M、銀杏加水分解物）。図1を参照すれば、銀杏加水分解物及び銀杏オリゴ糖により広い範囲の分子量を有する化合物が含まれていることが分かる。

【0029】

<実施例3>銀杏加水分解物のコウジ／酵母の発酵

銀杏オリゴ糖（1000mL）にコウジ（100g）と酵母（2g）とをガラス発酵容器（2000mL）に入れ、2週間常温で発酵させた。得られた銀杏発酵酒の酒精度は、約5%であった。

【0030】

<実施例4>銀杏オリゴ糖の酵母の発酵

実施例2の銀杏オリゴ糖（1000mL）に酵母（2g）をガラス発酵容器（2000mL）に入れ、炭素源として葡萄糖（10gx10回）を補強して、2週間常温で発酵させた。得られた銀杏発酵酒の酒精度は、約11%であった。

【0031】

<実施例5>銀杏オリゴ糖と米がゆ混合物のコウジ／酵母の発酵

実施例2の銀杏オリゴ糖1000mLと米がゆ（米100g／水1000mL）とにコ

10

20

30

40

50

ウジ（100 g）と酵母（2 g）とをガラス発酵容器（2000 mL）に入れ、2週間常温で発酵させた。得られた銀杏発酵酒の酒精度は、約7%であった。

【0032】

＜実施例6＞銀杏オリゴ糖と米オリゴ糖混合物のコウジ／酵母の発酵

米100 gを水（1000 mL）に入れ、沸かして米がゆを製造した。引き続き、生成された米がゆにNaCl（100 mM）100 μ L、CaCl₂（100 mM）100 μ L、及び実施例1の α -アミラーゼ10 mLを加え、電子レンジ（30分）中で加水分解を誘導し、引き続き、90℃で10時間酵素反応を進行し続けて、米加水分解物を製造した。前記米加水分解物を8000 rpm、4℃で30分間遠心分離して、米オリゴ糖である上澄み液を分離製造した。

10

前記米オリゴ糖1000 mLと実施例2の銀杏オリゴ糖1000 mLとにコウジ（100 g）と酵母（2 g）とをガラス発酵容器（4000 mL）に入れ、2週間常温で発酵させた。得られた銀杏発酵酒の酒精度は、約9%であった。

【0033】

＜実施例7＞銀杏蒸留酒の製造

実施例3ないし実施例6から得られた銀杏発酵酒を8000 rpm、4℃で30分間遠心分離して、上澄み液を蒸留装置に入れて75℃以下で蒸留した。75℃以下で蒸留されるメタノールなどは捨て、75～85℃で蒸留された銀杏蒸留酒を収得した。得られた蒸留酒の酒精度は、45%であった。

【0034】

20

以上、本発明の特定の部分を詳しく記述したところ、当業者において、このような具体的技術は、単に望ましい実施例であり、これにより、本発明の範囲が制限されるものではない点は明白である。したがって、本発明の実質的な範囲は、請求項とそれらの等価物によってのみ定義される。

【産業上の利用可能性】

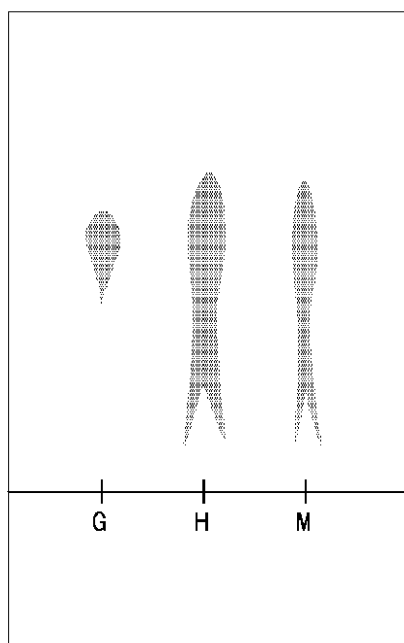
【0035】

本発明の方法によって製造された銀杏発酵酒は、 α -アミラーゼの前処理を通じて銀杏自体の糖を発酵源として使って、発酵前葡萄糖の濃度が上昇して、アルコール発酵が容易であり、これを通じて発酵酒の透明性が高くなって、商品価値が向上する。また、本発明の銀杏発酵酒は、銀杏自体に含まれた生理活性物質を通じて血液循環改善のような薬理機能を含むので、機能性酒類として活用が可能である。

30

【図 1】

[Fig. 1]



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/008521

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>C12G 3/02(2006.01)i, C12G 3/04(2006.01)i, C12R 1/69(2006.01)n, C12R 1/865(2006.01)n</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) C12G 3/02; C12G 3/00; C12G 3/04; C12R 1/69; C12R 1/865 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: bank, white cucumber, ginkgo, fermented wine, alcohol, brandy, amylase, oriental medicine, nut, amylase		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2004-0064517 A (HAENG LIMWON CO.,LTD) 19 July 2004 See abstract; claims 1-4; page 2.	1,5-10
A		2-4
Y	KR 10-2006-0029811 A (SEOUL NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY FOUNDATION) 07 April 2006 See abstract; claims 1-7; pages 2-3.	1,5-10
A		2-4
A	KR 10-2008-0062147 A (YU, Je Suk) 03 July 2008 See abstract; claims 1-3.	1-10
A	KR 10-2012-0051951 A (INDUSTRY ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION KEIMYUNG UNIVERSITY) 23 May 2012 See abstract; claims 1-9.	1-10
A	KR 10-0884576 B1 (GOLDENBLUE CO.,LTD.) 19 February 2009 See abstract; claims 1-5.	1-10
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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 27 DECEMBER 2013 (27.12.2013)		Date of mailing of the international search report 30 DECEMBER 2013 (30.12.2013)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family membersInternational application No.
PCT/KR2013/008521

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2004-0064517 A	19/07/2004	NONE	
KR 10-2006-0029811 A	07/04/2006	NONE	
KR 10-2008-0062147 A	03/07/2008	NONE	
KR 10-2012-0051951 A	23/05/2012	NONE	
KR 10-0884576 B1	19/02/2009	NONE	

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2013/008521
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) C12G 3/02(2006.01)i, C12G 3/04(2006.01)i, C12R 1/69(2006.01)n, C12R 1/865(2006.01)n		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C12G 3/02; C12G 3/00; C12G 3/04; C12R 1/69; C12R 1/865 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: 은행, 백과, 압각자, 발효주, 술, 브랜드, 아밀라아제, 한약, 전과, amylase		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2004-0064517 A ((주)행림원) 2004.07.19 요약; 청구항 1-4; 페이지 2 참조.	1,5-10
A		2-4
Y	KR 10-2006-0029811 A (재단법인서울대학교산학협력재단) 2006.04.07 요약; 청구항 1-7; 페이지 2-3 참조.	1,5-10
A		2-4
A	KR 10-2008-0062147 A (유제숙) 2008.07.03 요약; 청구항 1-3 참조.	1-10
A	KR 10-2012-0051951 A (계명대학교 산학협력단) 2012.05.23 요약; 청구항 1-9 참조.	1-10
A	KR 10-0884576 B1 ((주)천년약속) 2009.02.19 요약; 청구항 1-5 참조.	1-10
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 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 신구성 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 2013년 12월 27일 (27.12.2013)		국제조사보고서 발송일 2013년 12월 30일 (30.12.2013)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140		심사관 엄금희 전화번호 +82-42-481-8732

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2009년 7월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2013/008521

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2004-0064517 A	2004/07/19	없음	
KR 10-2006-0029811 A	2006/04/07	없음	
KR 10-2008-0062147 A	2008/07/03	없음	
KR 10-2012-0051951 A	2012/05/23	없음	
KR 10-0884576 B1	2009/02/19	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, 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, IS, JP, KE, KG, KN, KP, 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, 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, VC

(72)発明者 イ デ シル

大韓民国 689-707 ウルサン ウルチューグン ポムソウブ グルワーリ ドンムン グ
ッドモーニング ヒル アpartment 106-404

(72)発明者 チャン ホン テク

大韓民国 689-751 ウルサン ウルチューグン オニャンウプ バンチョン ヒュンダイ
アpartment 103-1010

(72)発明者 パク スン フン

大韓民国 680-808 ウルサン ナムグ ムゲオードン 576-8 ナンバー203

(72)発明者 ウ スン チェ

大韓民国 682-758 ウルサン ドング ファジョンードン ヒュンダイ パラダイス
アpartment 704-1208

(72)発明者 チョン スン オ

大韓民国 570-973 チョルラブクード イクサンーシ プソナードン ジェイル ガキセ
ム アpartment 801-101

Fターム(参考) 4B050 CC04 DD02 EE10 FF01 LL05

4B115 AG02 AG09 AG17 NB02 NG02 NG10 NG17 NP01 NP02