

(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2017-510043

(P2017-510043A)

(43) 公表日 平成29年4月6日(2017.4.6)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1M 10/04 (2006.01)	HO 1M 10/04	Z 5H021
HO 1M 2/14 (2006.01)	HO 1M 10/04	W 5H028
	HO 1M 2/14	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2016-559911 (P2016-559911)
 (86) (22) 出願日 平成27年11月4日 (2015.11.4)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年9月29日 (2016.9.29)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2015/011774
 (87) 国際公開番号 W02016/129777
 (87) 国際公開日 平成28年8月18日 (2016.8.18)
 (31) 優先権主張番号 10-2015-0022593
 (32) 優先日 平成27年2月13日 (2015.2.13)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 500239823
 エルジー・ケム・リミテッド
 大韓民国 07336 ソウル, ヨンドウ
 ンポ-グ, ヨイ-デロ 128
 (74) 代理人 100083138
 弁理士 相田 伸二
 (74) 代理人 100189625
 弁理士 鄭 元基
 (74) 代理人 100196139
 弁理士 相田 京子
 (72) 発明者 ドン ジンウク
 大韓民国 34122 デジョン ユソン
 グ ムンジロ 188 エルジー ケム
 リサーチ パーク

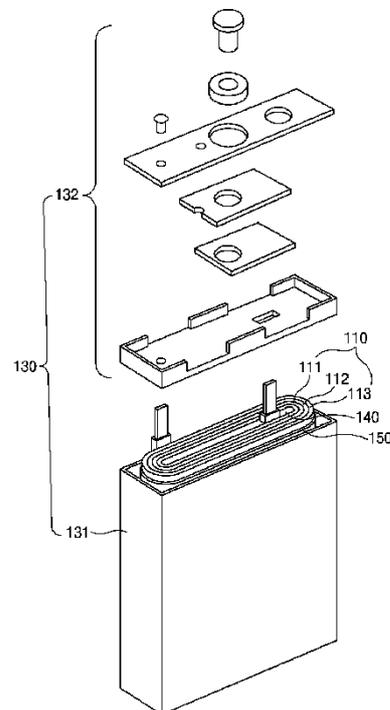
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 二次電池

(57) 【要約】

本発明は、二次電池に関し、電極組立体；前記電極組立体を含浸させる電解液；前記電極組立体及び電解液を収容するケース組立体；前記電極組立体の内部に設けられ、前記電極組立体の膨張時に前記電極組立体の内部に加わるストレス(stress)を吸収する吸収部材；を含むことができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】

電極組立体；

前記電極組立体を含浸させる電解液；

前記電極組立体及び電解液を収容するケース組立体；

前記電極組立体の内部に設けられ、前記電極組立体の膨張時に前記電極組立体の内部に加わるストレス（stress）を吸収する吸収部材；を含むことを特徴とする二次電池。

【請求項2】

前記吸収部材は、前記電解液を吸収してスウェリングされる材質で設けられることを特徴とする請求項1に記載の二次電池。

10

【請求項3】

前記吸収部材はスウェリングテープ（swelling tape）であり、

前記スウェリングテープは、前記電極組立体の内部に加わるストレスを吸収することを特徴とする請求項2に記載の二次電池。

【請求項4】

前記吸収部材は、第1電極、分離膜、第2電極がゼリーロール状に巻き取られている電極組立体の巻取りの中心に備えられることを特徴とする請求項1に記載の二次電池。

【請求項5】

前記電極組立体は、横断面が楕円形に形成されながら前記巻取りの中心に楕円形の中央空間を形成し、

20

前記中央空間に前記吸収部材が付着されることを特徴とする請求項4に記載の二次電池

【請求項6】

前記吸収部材は、前記中央空間の大きさより小さいか、または同じ大きさを有することを特徴とする請求項5に記載の二次電池。

【請求項7】

前記電極組立体の外周面に備えられるシーリングテープをさらに含むことを特徴とする請求項1から請求項6の何れか一項に記載の二次電池。

【請求項8】

前記シーリングテープは、前記電解液を吸収してスウェリングされる材質で設けられることを特徴とする請求項7に記載の二次電池。

30

【請求項9】

前記ケース組立体は、角型缶組立体に設けられることを特徴とする請求項1から請求項6の何れか一項に記載の二次電池。

【請求項10】

前記スウェリングテープは、前記電解液と接触すると長手方向に変形する基材層と、前記基材層の一面に形成される粘着層とを含むことを特徴とする請求項3に記載の二次電池。

【請求項11】

前記基材層は、ウレタン結合、エステル結合、エーテル結合、セルロースエステル化合物のうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項10に記載の二次電池。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願との相互引用

本出願は、2015年2月13日付韓国特許出願第2015-0022593号に基づいた優先権の利益を主張し、当該韓国特許出願の文献に開示されている全ての内容は、本明細書の一部として含まれる。

【0002】

技術分野

本発明は、二次電池に関し、特に電極組立体の膨張時、前記電極組立体の内部に加わるス

50

トレス (stress) を吸収することができる二次電池に関する。

【背景技術】

【0003】

一般に、二次電池は、電子機器のエネルギー源として用いられており、特に大気汚染などを解決するための方案として提示されている電気自動車 (EV) 及びハイブリッド電気自動車 (HEV) などの動力源としても用いられている。

【0004】

このような二次電池のうち円筒型または角型二次電池は、正極、分離膜及び負極をゼリーロール状に巻き取って電極組立体を製造し、前記ゼリーロール型 (巻取型) 電極組立体を円筒型または角型ケースに収納し、前記ケース内に電解液を注入した後、前記ケースの開放上段に電極端子が形成されているトップキャップを結合して組み立てることになる。そして、組み立てが完了した円筒型または角型二次電池は、放電状態の電極組立体を活性化させるために充放電とエイジング (aging) を進める。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来の技術に係る二次電池は、充放電時に電極組立体が膨張して電極組立体の外部と内部にストレスが発生することになるところ、このとき、電極組立体の外部に加わるストレスは缶を押し出しながら膨張することができるが、電極組立体の内部に加わるストレスは空間がないためねじれ (twist) が発生し、このねじれた電極組立体により二次電池の性能の低下が発生する問題があった。

20

【0006】

本発明は、前述した問題を解決するために案出されたものであって、本発明の目的は、電極組立体の膨張時に電極組立体の内部に加わるストレス (stress) を吸収して電極組立体のねじれなどの変形を防止し、よって、二次電池の性能の低下を防止する二次電池を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前述の課題を解決するための手段として、本発明に係る二次電池は、電極組立体；前記電極組立体を含浸させる電解液；前記電極組立体及び電解液を収容するケース組立体；前記電極組立体の内部に設けられ、前記電極組立体の膨張時、前記電極組立体の内部に加わるストレス (stress) を吸収する吸収部材；を含むことができる。

30

【0008】

前記吸収部材は、前記電解液を吸収してスウェリングされる材質で設けられ得る。すなわち、前記吸収部材はスウェリングテープ (swelling tape) であり、前記スウェリングテープは前記電極組立体の内部に加わるストレスを吸収することができる。

【0009】

前記吸収部材は、第1電極、第1分離膜、第2電極及び第2分離膜がゼリーロール状に巻き取られた電極組立体の巻取りの中心に備えられ得る。

【0010】

前記電極組立体は、横断面が楕円形に形成されながら前記巻取りの中心に楕円形の中央空間を形成し、前記中央空間に前記吸収部材が付着され得る。

40

【0011】

前記吸収部材は、前記中央空間の大きさより小さいか、または同じ大きさを有することができる。

【0012】

前記電極組立体の外周面に備えられるシーリングテープをさらに含むことができる。

【0013】

前記シーリングテープは、前記電解液を吸収してスウェリングされる材質で設けられ得る。

50

【0014】

前記ケース組立体は、角型缶組立体に設けられ得る。

【0015】

前記スウェリングテープは、前記電解液と接触すると長手方向に変形する基材層と、前記基材層の一面に形成される粘着層とを含むことができる。

【0016】

前記基材層は、ウレタン結合、エステル結合、エーテル結合、セルロースエステル化合物のうち少なくとも一つを含むことができる。

【発明の効果】

【0017】

本発明は、下記のような効果がある。

【0018】

第一、電極組立体の内部に吸収部材を備えることにより、電極組立体の充放電時に電極組立体の内部に加わるストレスを吸収することができ、電極組立体のねじれなどの変形を防止することができ、よって、二次電池の性能の低下を防止することができる。

【0019】

第二、吸収部材として電解液により膨張するスウェリングテープを用いることにより、電極組立体の内部に簡単に付着して膨張させることができ、特に電極組立体の内部に加わるストレスを安定的に吸収することができる。

【0020】

第三、吸収部材は、ゼリーロール状に巻き取られた電極組立体の巻取りの中心に備えることにより、電極組立体の外周面から巻心に加わるストレスを安定的に吸収することができる。

【0021】

第四、電極組立体の巻取りに空間を形成することにより、吸収部材をより容易に挿入することができる。

【0022】

第五、電極組立体の外周面に付着されるシーリングテープを、電解液を吸収してスウェリングされる材質で形成することにより、電極組立体の外部に加わるストレスを吸収することができる。

【0023】

第六、スウェリングテープは、前記電解液と接触すると長手方向に変形する基材層と粘着層を含むことにより、電極組立体に付着される付着力と、電解液によりスウェリングされる膨張力とを同時に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明に係る二次電池を示した斜視図である。

【図2】本発明に係る二次電池を示した側断面図である。

【図3】本発明に係る二次電池を示した平面図である。

【図4】本発明に係る二次電池の製造方法を示した図であって、電極組立体の製造状態を示した図である。

【図5】本発明に係る二次電池の製造方法を示した図であって、吸収部材の結合状態を示した図である。

【図6】本発明に係る二次電池の製造方法を示した図であって、シーリングテープの結合状態を示した図である。

【図7】本発明に係る二次電池の製造方法を示した図であって、缶組立体に電解液と電極組立体を収容した状態を示した図である。

【図8】本発明に係る二次電池の製造方法を示した図であって、二次電池の充放電時の電極組立体の膨張状態を示した図である。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【0025】

以下、図面を参照して、本発明の属する技術分野で通常の知識を有する者が容易に実施できるよう、本発明の実施形態を詳細に説明する。しかし、本発明は、幾多の異なる形態に具現されてよく、ここで説明する実施形態に限定されない。なお、図面で本発明を明確に説明するために説明と関係ない部分は省略し、明細書全体を通して類似する部分に対しては類似する図面符号を付けた。

【0026】

本発明に係る二次電池は、図1及び図2に示されているように、電極組立体110、電極組立体110を含浸させる電解液120、電極組立体110及び電解液120を収容するケース組立体130、及び電極組立体110の内部に備えられる吸収部材140を含み、吸収部材140は、電極組立体110の膨張時、電極組立体110の内部に加わるストレス(stress)を吸収して電極組立体110のねじれや変形を防止する。

10

【0027】

以下、本発明に係る二次電池の構成をより詳細に説明する。

【0028】

電極組立体110は、図1から図3に示されているように、第1電極111、分離膜112、及び第2電極113をゼリーロール状に巻き取って製造する。

【0029】

ここで、電極組立体110は、横断面が楕円形に形成されるように巻き取り、よって、巻き取りの中心に楕円形の中央空間110aを形成し、この中央空間110aに吸収部材140を備える(図4を参照)。

20

【0030】

一方、第1電極111は負極であり、第2電極113は正極である。もちろん逆であってもよい。電解液120は、電極組立体110を含浸させるためのものであって、電極組立体110と共にケース組立体130の内部に収容される。

【0031】

ケース組立体130は、図1に示されているように、電極組立体110及び電解液120を収容するためのものであって、特に楕円形の電極組立体110を収容するために角型缶組立体に設ける。

30

【0032】

すなわち、ケース組立体130は、電極組立体110及び電解液120を収容する角型の缶131と、缶131の開口の上部に結合されて缶131の開口を密閉させるキャップ組立体132とを含む。

【0033】

一方、本発明に係る二次電池は、電極組立体110及び電解液120をケース組立体130に収容した後、電極組立体110を充放電して活性化させ、このとき、電極組立体110の充放電時に体積が膨張しながら外部と内部にストレス(stress)が加えられる。

【0034】

ここで、電極組立体110の外部に加わるストレスは缶131を押し出しながら膨張することができるが、電極組立体110の内部に加わるストレスは空間がないためねじれ(twist)が発生し、よって、二次電池の性能の低下が発生する。

40

【0035】

このような問題を解決するため、本発明に係る二次電池は、電極組立体110の内部に吸収部材140を含み、吸収部材140は、電極組立体110の膨張時に電極組立体110の内部に加わるストレス(stress)を吸収して電極組立体110のねじれを防止し、よって、二次電池の性能の低下を防止する。

【0036】

ここで、吸収部材140は、電解液120を吸収してスウェリングされる材質で設けられ得る。一例として、吸収部材140はスウェリングテープ(swelling tape)であってよく、スウェ

50

リングテープは、電解液120を吸収してスウェリングされながら電極組立体110の内部に加わるストレスを吸収する。

【0037】

一方、スウェリングテープは膨張テープともいい、不織布の形態で水分を含むと膨らんで水分の浸透を防止するテープをいう。

【0038】

すなわち、スウェリングテープである吸収部材140は、図2及び図3に示されているように、電解液120と接触すると長手方向に変形する基材層141と、基材層141の一面に形成される粘着層142とを含む。よって、基材層141を介して電解液120を吸収してスウェリングされ、粘着層142を介して電極組立体110の中央空間110aのうち平面部に付着される。そして、基材層141は、ウレタン結合、エステル結合、エーテル結合、セルロースエステル化合物のうち少なくとも一つを含むことができ、よって、基材層141のスウェリングをさらに高めることができる。

10

【0039】

ここで、電極組立体110は、巻取り時に吸収部材140が安定的にスウェリングされ得るように中央空間110aを十分に確保し、よって、スウェリングされる吸収部材140により電極または分離膜が毀損されることを防止することができる。

【0040】

また、ケース組立体130に収容された電解液のうち一部が吸収部材140に吸収されながら電解液の容量変化が発生することがあり、よって、ケース組立体130の密閉時に電解液の容量変化を確認してから補充することができる。

20

【0041】

一方、スウェリングテープとして設けられた吸収部材140は、中央空間110aの大きさより小さい大きさを有することができる。すなわち、スウェリングテープとして設けられた吸収部材140は、電解液120を吸収しながら長さ及び幅が増大されるため、大きさの増大を考慮して中央空間110aの大きさより小さく形成することができる。

【0042】

一方、スウェリングテープとして設けられた吸収部材140は、中央空間110aの大きさと同じ大きさを有することができる。すなわち、電極組立体110の大きさが小さい場合、スウェリングテープとして設けられた吸収部材140の大きさも小さく製作され、よって、吸収部材140のスウェリングの増大が大きくないので、中央空間110aの大きさと同様に形成することができる。

30

【0043】

このようにスウェリングテープとして設けられた吸収部材140は、電解液120を吸収してスウェリングされるので、使用が便利で、電極組立体110の内部に加わるストレスを安定的に吸収して電極組立体110のねじれを防止することができる。

【0044】

一方、本発明に係る二次電池は、電極組立体110の外周面に備えられるシーリングテープ150を含むことができる。すなわち、シーリングテープ150は、電極組立体110の外周面を包み込む形態に備えられて電極組立体110の外形を固定する。

40

【0045】

一方、シーリングテープ150は、電極組立体110の外部に加わるストレスを吸収する材質で設けられ、よって、電極組立体110の膨張時に電極組立体110によってケース組立体130が押し出される現象、すなわち、変形を防止することができる。

【0046】

一例として、シーリングテープ150は、電解液120を吸収してスウェリングされる材質で設けられる。すなわち、シーリングテープ150は、吸収部材140と同じスウェリングテープであってよい。よって、シーリングテープ150は、吸収部材140のように電極組立体110と共にケース組立体130に収容され、このとき、電解液120を吸収しながらスウェリングされ、電極組立体110の充放電時に電極組立体110の外部に加わるストレスを吸収して二次電池の

50

性能の低下を防止し、ケース組立体130の外形の変化を防止する。

【0047】

以下、本発明に係る二次電池の製造方法を、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0048】

先ず、図4に示されているところのように、シート状の第1電極111、分離膜112、及び第2電極113を積層した状態で、ゼリーロール状に巻き取って電極組立体110を製造する。このとき、電極組立体110の巻取り時に巻取りの中央に所定の中央空間110aを設ける。

【0049】

次に、図5に示されているところのように、電極組立体110の中央空間110aの一面にスウェリングテープである吸収部材140を付着する。このとき、吸収部材140は、中央空間110aの大きさより小さいか、または中央空間と同じ大きさに形成する。

10

【0050】

次に、図6に示されているところのように、電極組立体110の外側面にスウェリング材質のシーリングテープ150を付着する。

【0051】

次に、吸収部材140とシーリングテープ150が付着された電極組立体110を、電解液120と共にケース組立体130に収容して二次電池を完成する。このとき、吸収部材140とシーリングテープ150は、電解液120を吸収しながらスウェリングされる。

【0052】

このような完成された二次電池は、図8に示されているところのように、活性化のために充放電を進め、このとき、電極組立体110の充放電時に電極組立体が膨張しながら内部と外部にストレスが加えられる。ここで、電極組立体100の外部に加わるストレスはシーリングテープ150が吸収し、電極組立体100の内部に加わるストレスは吸収部材140が吸収して電極組立体110のねじれを防止し、よって、二次電池の性能の低下を防止することができる。

20

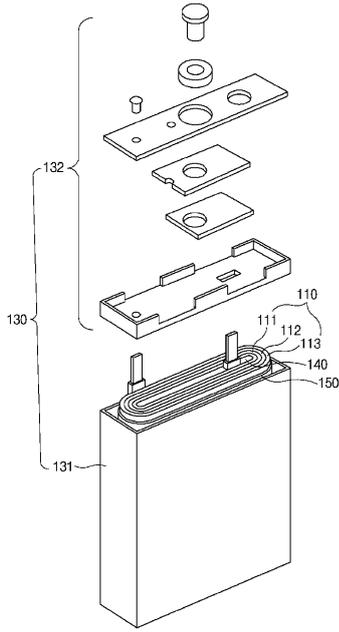
【0053】

本発明の範囲は、前記の詳細な説明よりは後述する特許請求の範囲によって表され、特許請求の範囲の意味及び範囲、そしてその均等概念から導き出される全ての変更または変形された形態が本発明の範囲に含まれるものと解釈されるべきである。

30

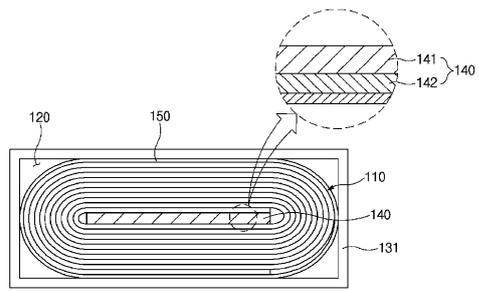
【 図 1 】

[図 1]



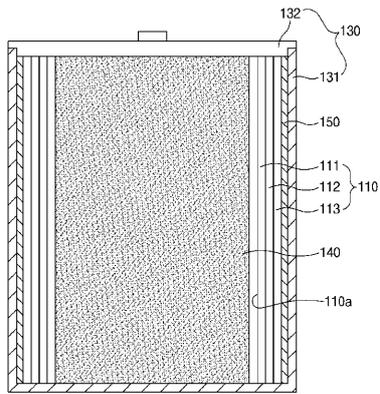
【 図 2 】

[図 2]



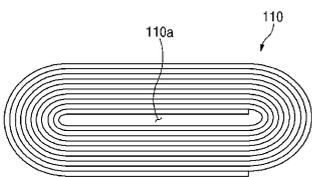
【 図 3 】

[図 3]



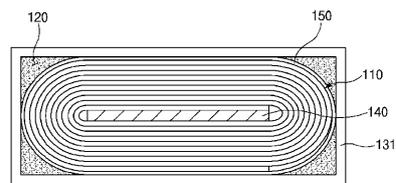
【 図 4 】

[図 4]



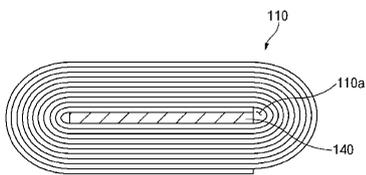
【 図 7 】

[図 7]



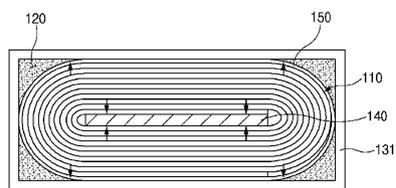
【 図 5 】

[図 5]



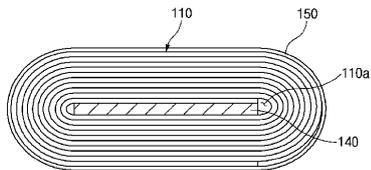
【 図 8 】

[図 8]



【 図 6 】

[図 6]



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/011774

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>H01M 10/04(2006.01)</i> ; <i>H01M 2/12(2006.01)</i> ; <i>H01M 2/02(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) H01M 10/04; C09J 201/00; H01M 2/08; H01M 2/34; C09J 7/02; H01M 10/052; H01M 10/0587; H01M 2/02; H01M 2/12 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: absorbent member, stress, swelling tape, sealing tape		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2009-0088761 A (LG CHEM. LTD.) 20 August 2009 See claim 1; paragraphs [0013], [0016].	1-9
Y		10-11
Y	KR 10-1375888 B1 (LG CHEM. LTD.) 19 March 2014 See claims 1, 4.	10-11
A	KR 10-1239622 B1 (LG CHEM. LTD.) 07 March 2013 See claims 1, 3.	1-11
A	KR 10-0859637 B1 (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 23 September 2008 See claims 2, 5.	1-11
A	KR 10-1198294 B1 (LG CHEM. LTD.) 07 November 2012 See claims 1, 8, 11.	1-11
<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 12 FEBRUARY 2016 (12.02.2016)		Date of mailing of the international search report 12 FEBRUARY 2016 (12.02.2016)
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 members

International application No.

PCT/KR2015/011774

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0088761 A	20/08/2009	KR 10-1163387 B1	12/07/2012
KR 10-1375886 B1	19/03/2014	CN 103339781 A	02/10/2013
		CN 103443230 A	11/12/2013
		CN 103459530 A	18/12/2013
		CN 103493274 A	01/01/2014
		EP 2657310 A2	30/10/2013
		EP 2657311 A2	30/10/2013
		EP 2658024 A2	30/10/2013
		EP 2658025 A2	30/10/2013
		JP 2014-503978 A	13/02/2014
		JP 2014-507530 A	27/03/2014
		JP 2014-508827 A	10/04/2014
		JP 2014-509042 A	10/04/2014
		KR 10-1302849 B1	02/09/2013
		KR 10-1378679 B1	27/03/2014
		KR 10-1397783 B1	21/05/2014
		KR 10-1494574 B1	23/02/2015
		KR 10-2012-0087102 A	06/08/2012
		KR 10-2012-0087103 A	06/08/2012
		KR 10-2012-0087105 A	06/08/2012
		KR 10-2012-0087106 A	06/08/2012
		KR 10-2014-0019453 A	14/02/2014
		KR 10-2014-0061335 A	21/05/2014
		KR 10-2015-0095224 A	20/08/2015
		TW 201245386 A	16/11/2012
		TW 201245387 A	16/11/2012
		TW 1437073 B	11/05/2014
		TW 1443174 B	01/07/2014
		TW 1449240 B	11/08/2014
		US 2013-0280570 A1	24/10/2013
		US 2013-0299064 A1	14/11/2013
		US 2013-0305526 A1	21/11/2013
		US 2013-0306221 A1	21/11/2013
		US 2014-0290829 A1	02/10/2014
		US 8940435 B2	27/01/2015
		WO 2012-102585 A2	02/08/2012
		WO 2012-102585 A3	06/12/2012
		WO 2012-102586 A2	02/08/2012
		WO 2012-102586 A3	06/12/2012
		WO 2012-102587 A2	02/08/2012
		WO 2012-102587 A3	06/12/2012
		WO 2012-102588 A2	02/08/2012
		WO 2012-102588 A3	20/12/2012
KR 10-1239622 B1	07/03/2013	CN 103443965 A	11/12/2013
		JP 05684927 B2	18/03/2015
		JP 2014-511160 A	12/05/2014
		TW 201304237 A	16/01/2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/011774

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		TW 1456818 B	11/10/2014
		US 2013-0316205 A1	28/11/2013
		US 9093684 B2	28/07/2015
		WO 2012-134065 A2	04/10/2012
		WO 2012-134065 A3	22/11/2012
KR 10-0859637 B1	23/09/2008	KR 10-2007-0072451 A	04/07/2007
KR 10-1198294 B1	07/11/2012	CN 102549801 A	04/07/2012
		EP 2477252 A1	18/07/2012
		JP 05579863 B2	27/08/2014
		JP 2012-529753 A	22/11/2012
		JP 2015-008140 A	15/01/2015
		TW 201446935 A	16/12/2014
		US 2012-0115025 A1	10/05/2012
		US 2015-0147640 A1	28/05/2015
		US 8980464 B2	17/03/2015
		WO 2012-046911 A1	12/04/2012

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2015/011774
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H01M 10/04(2006.01)i, H01M 2/12(2006.01)i, H01M 2/02(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H01M 10/04; C09J 201/00; H01M 2/08; H01M 2/34; C09J 7/02; H01M 10/052; H01M 10/0587; H01M 2/02; H01M 2/12 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: 흡수부재, 스트레스, 스웰링테이프, 실링테이프		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2009-0088761 A (주식회사 엘지화학) 2009.08.20 청구항 1; 단락 [0013], [0016] 참조.	1-9
Y		10-11
Y	KR 10-1375888 B1 (주식회사 엘지화학) 2014.03.19 청구항 1, 4 참조.	10-11
A	KR 10-1239622 B1 (주식회사 엘지화학) 2013.03.07 청구항 1, 3 참조.	1-11
A	KR 10-0859637 B1 (삼성에스디아이 주식회사) 2008.09.23 청구항 2, 5 참조.	1-11
A	KR 10-1198294 B1 (주식회사 엘지화학) 2012.11.07 청구항 1, 8, 11 참조.	1-11
<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 2016년 02월 12일 (12.02.2016)		국제조사보고서 발송일 2016년 02월 12일 (12.02.2016)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140		심사관 이동욱 전화번호 +82-42-481-8163

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2015년 1월)

국제조사보고서 대응특허에 관한 정보		국제출원번호 PCT/KR2015/011774	
국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0088761 A	2009/08/20	KR 10-1163387 B1	2012/07/12
KR 10-1375888 B1	2014/03/19	CN 103339781 A	2013/10/02
		CN 103443230 A	2013/12/11
		CN 103459530 A	2013/12/18
		CN 103493274 A	2014/01/01
		EP 2657310 A2	2013/10/30
		EP 2657311 A2	2013/10/30
		EP 2658024 A2	2013/10/30
		EP 2658025 A2	2013/10/30
		JP 2014-503978 A	2014/02/13
		JP 2014-507530 A	2014/03/27
		JP 2014-508827 A	2014/04/10
		JP 2014-509042 A	2014/04/10
		KR 10-1302849 B1	2013/09/02
		KR 10-1378679 B1	2014/03/27
		KR 10-1397783 B1	2014/05/21
		KR 10-1494574 B1	2015/02/23
		KR 10-2012-0087102 A	2012/08/06
		KR 10-2012-0087103 A	2012/08/06
		KR 10-2012-0087105 A	2012/08/06
		KR 10-2012-0087106 A	2012/08/06
		KR 10-2014-0019453 A	2014/02/14
		KR 10-2014-0061335 A	2014/05/21
		KR 10-2015-0095224 A	2015/08/20
		TW 201245386 A	2012/11/16
		TW 201245387 A	2012/11/16
		TW I437073 B	2014/05/11
		TW I443174 B	2014/07/01
		TW I449240 B	2014/08/11
		US 2013-0280570 A1	2013/10/24
		US 2013-0299064 A1	2013/11/14
		US 2013-0305526 A1	2013/11/21
		US 2013-0306221 A1	2013/11/21
		US 2014-0290829 A1	2014/10/02
		US 8940435 B2	2015/01/27
		WO 2012-102585 A2	2012/08/02
		WO 2012-102585 A3	2012/12/06
		WO 2012-102586 A2	2012/08/02
		WO 2012-102586 A3	2012/12/06
		WO 2012-102587 A2	2012/08/02
		WO 2012-102587 A3	2012/12/06
		WO 2012-102588 A2	2012/08/02
		WO 2012-102588 A3	2012/12/20
KR 10-1239622 B1	2013/03/07	CN 103443985 A	2013/12/11
		JP 05684927 B2	2015/03/18
		JP 2014-511160 A	2014/05/12
		TW 201304237 A	2013/01/16

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2015년 1월)

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2015/011774

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		TW I456818 B	2014/10/11
		US 2013-0316205 A1	2013/11/28
		US 9093684 B2	2015/07/28
		WO 2012-134065 A2	2012/10/04
		WO 2012-134065 A3	2012/11/22
KR 10-0859637 B1	2008/09/23	KR 10-2007-0072451 A	2007/07/04
KR 10-1198294 B1	2012/11/07	CN 102549801 A	2012/07/04
		EP 2477252 A1	2012/07/18
		JP 05579863 B2	2014/08/27
		JP 2012-529753 A	2012/11/22
		JP 2015-008140 A	2015/01/15
		TW 201446935 A	2014/12/16
		US 2012-0115025 A1	2012/05/10
		US 2015-0147640 A1	2015/05/28
		US 8980464 B2	2015/03/17
		WO 2012-046911 A1	2012/04/12

 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 キム ジュビン

大韓民国 3 4 1 2 2 デジョン ユソング ムンジロ 1 8 8 エルジー ケム リサーチ パーク

(72)発明者 ジョン サンソク

大韓民国 3 4 1 2 2 デジョン ユソング ムンジロ 1 8 8 エルジー ケム リサーチ パーク

Fターム(参考) 5H021 AA02 BB12 CC04 CC20 EE27

5H028 AA07 AA08 CC02 CC11 CC13 CC26 HH01