

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年3月7日(07.03.2019)



(10) 国際公開番号

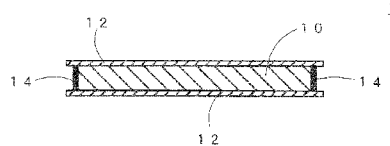
WO 2019/044189 A1

- (51) 国際特許分類:
B32B 25/20 (2006.01) *C09J 7/00* (2018.01)
B32B 7/06 (2006.01) *C09J 183/04* (2006.01)
B32B 27/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/026128
- (22) 国際出願日: 2018年7月11日(11.07.2018)
- (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 2017-167015 2017年8月31日(31.08.2017) JP
- (71) 出願人: 信越ポリマー株式会社 (SHIN-ETSU POLYMER CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1010041 東京都千代田区神田須田町一丁目9番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 清水 隆男 (SHIMIZU Takao); 〒3670241 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300-5 信越ポリマー株式会社内 Saitama (JP). 加藤 勝彦 (KATO Katsuhiko); 〒3670241 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300-5 信越ポリマー株式会社内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: めぶき国際特許業務法人, 外 (MEBUKI IP LAW FIRM et al.); 〒4080044 山梨県北杜市小淵沢町1037番地5 Yamanashi (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

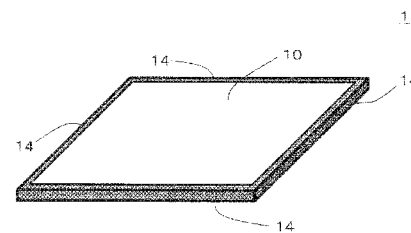
(54) **Title:** DAMPPROOF SELF-ADHESIVE SILICONE RUBBER SHEET AND SELF-ADHESIVE SILICONE RUBBER SHEET ENCLOSURE

(54) 発明の名称: 防湿性自己接着シリコンゴムシートおよび自己接着シリコンゴムシート封入体

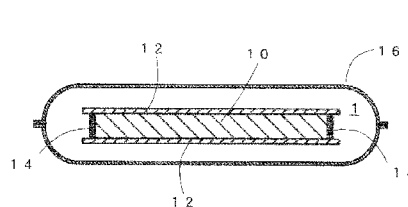
(1 A)



(1 B)



(1 C)



(57) **Abstract:** [Problem] To provide a self-adhesive silicone rubber sheet capable of suppressing moisture permeation even when extracted from a dampproof bag, without increasing the complications involved in an operation of attaching the self-adhesive silicone rubber sheet, and a self-adhesive silicone rubber enclosure enclosing the same. [Solution] The present invention pertains to a dampproof self-adhesive silicone rubber sheet 1 provided with: an uncured self-adhesive silicone rubber sheet 10; a release sheet 12 that coats at least one of two wide surfaces of the self-adhesive silicone rubber

CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, 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, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

sheet 10 and is released when the self-adhesive silicone rubber sheet 10 is used; and a moisture permeation suppressing layer 14 that is formed on at least one lateral surface of the self-adhesive silicone rubber sheet 10 and suppresses inward permeation of moisture from the lateral surface of the self-adhesive silicone rubber sheet 10. The present invention pertains also to a self-adhesive silicone rubber sheet enclosure 3 in which the sheet 1 is enclosed in a dampproof bag 16.

(57) 要約: 【課題】 自己接着シリコンゴムシートの貼付作業の煩雑さを増加させることなく、防湿性の袋から取り出した状態でも透湿を抑制可能な自己接着シリコンゴムシートおよびそれを封入した自己接着シリコンゴムシート封入体を提供する。 【解決手段】 本発明は、未硬化状態の自己接着シリコンゴムシート10と、自己接着シリコンゴムシート10の2つの幅広面の内の少なくとも1つの幅広面を被覆して、自己接着シリコンゴムシート10の使用時に剥離する剥離シート12と、自己接着シリコンゴムシート10の少なくとも1つの側面に形成されており自己接着シリコンゴムシート10の側面から内方への水分の透過を抑制する透湿抑制層14と、を備える防湿性自己接着シリコンゴムシート1、および当該シート1を防湿性の袋16に封入した状態の自己接着シリコンゴムシート封入体3に関する。

明 細 書

発明の名称：

防湿性自己接着シリコーンゴムシートおよび自己接着シリコーンゴムシート封入体

クロスリファレンス

[0001] 本出願は、2017年8月31日に日本国において出願された特願2017-167015に基づき優先権を主張し、当該出願に記載された内容は、本明細書に援用する。また、本願において引用した特許、特許出願及び文献に記載された内容は、本明細書に援用する。

技術分野

[0002] 本発明は、防湿構造を有する防湿性自己接着シリコーンゴムシートおよびそれを封入した自己接着シリコーンゴムシート封入体に関するものである。

背景技術

[0003] 従来から、建造物の外壁等の装飾や保護を目的として外壁等にタイルや石材が貼られている。タイルや石材を外壁等に貼る際に、シリコーン系接着剤を用いる方法が既に知られている（例えば、特許文献1を参照）。また、液状の接着剤に代えて使用可能な半固形のシート状の自己接着シリコーンゴムシートも知られている。

[0004] 図4は、従来から公知の自己接着シリコーンゴムシートの使用前の状態の断面図（4A）および使用時に自己接着シリコーンゴムシートから剥離シートを剥がす状態の断面図（4B）をそれぞれ示す。図4（4A）に示すように、使用前の自己接着シリコーンゴムシート10は、空気中の水分と反応して硬化しないように、その上下面を剥離シート12、12にて被覆した状態で、かつ防湿性の袋16内に封入されている。自己接着シリコーンゴムシート10を使用する際には、防湿性の袋16を開封して、その中から自己接着シリコーンゴムシート10を取り出し、図4（4B）に示すように、自己接着シリコーンゴムシート10の両面に被覆されている剥離シート12、12

を剥離し、外壁等の目的場所に自己接着シリコーンゴムシート１０の一面側を貼着し、もう一面側にタイルや石材を貼り付ける。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：特開平８－１０８４１２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかし、上記従来から公知の自己接着シリコーンゴムシート１０には、改善すべき課題を有する。自己接着シリコーンゴムシート１０を建造物の所定場所に貼り付ける際に、貼付作業の効率化を図るべく、自己接着シリコーンゴムシート１０を防湿性の袋１６から取り出しておき、しばらくしてから貼付作業を開始する場合が少なくない。かかる場合、防湿性の袋１６から取り出された自己接着シリコーンゴムシート１０は、長時間、放置される場合もある。放置された自己接着シリコーンゴムシート１０は、剥離シート１２、１２で被覆された上下面からの透湿を抑制できるものの、自己接着シリコーンゴムシート１０の側面から透湿し、徐々に内部に向かって透湿することによって、自己接着シリコーンゴムシート１０の接着能が劣化するおそれがある。その問題を防止するために、自己接着シリコーンゴムシート１０を使用直前まで防湿性の袋１６の中に密封しておくこともできるが、作業効率が低下する。さらに、自己接着シリコーンゴムシート１０の両側面にも剥離シートを貼り付けておく方法も考えられるが、剥離シートの枚数の増加と幅狭の剥離シートの存在とにより、貼付作業が煩わしさに堪えない状況になる。

[0007] そこで、本発明は、前記課題を解決すること、すなわち、自己接着シリコーンゴムシートの貼付作業の煩雑さを増加させることなく、防湿性の袋から取り出した状態でも透湿を抑制可能な自己接着シリコーンゴムシートおよびそれを封入した自己接着シリコーンゴムシート封入体を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0008] (1) 前記目的を達成するための一実施形態に係る防湿性自己接着シリコーンゴムシートは、未硬化状態の自己接着シリコーンゴムシートと、自己接着シリコーンゴムシートの2つの幅広面の内の少なくとも1つの幅広面を被覆して自己接着シリコーンゴムシートの使用時に剥離する剥離シートと、自己接着シリコーンゴムシートの少なくとも1つの側面に形成されており自己接着シリコーンゴムシートの側面から内方への水分の透過を抑制する透湿抑制層と、を備える。
- [0009] (2) 別の実施形態に係る防湿性自己接着シリコーンゴムシートでは、さらに、透湿抑制層は、シリコーン系粘着層であるのが好ましい。
- [0010] (3) 別の実施形態に係る防湿性自己接着シリコーンゴムシートでは、また、自己接着シリコーンゴムシートは、その片側の幅広面のみに剥離シートを備えた長尺状のシートであって、剥離シートを備えていない幅広面を内側に巻かれているのが好ましい。
- [0011] (4) また、一実施形態に係る自己接着シリコーンゴムシート封入体は、上述のいずれかの防湿性自己接着シリコーンゴムシートを、防湿性の袋に封入した状態のものである。

発明の効果

- [0012] 本発明によれば、自己接着シリコーンゴムシートの貼付作業の煩雑さを増加させることなく、防湿性の袋から取り出した状態でも透湿を抑制可能となる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]図1は、第1実施形態に係る防湿性自己接着シリコーンゴムシートをその厚さ方向に切断したときの断面図(1A)、当該防湿性自己接着シリコーンゴムシートから剥離シートを除去した状態の斜視図(1B)及び第1実施形態に係る自己接着シリコーンゴムシート封入体をその厚さ方向に切断したときの断面図(1C)をそれぞれ示す。

[図2]図2は、第2実施形態に係る防湿性自己接着シリコーンゴムシートの前

示と同視の断面図を示す。

[図3]図3は、第3実施形態に係る防湿性自己接着シリコーンゴムシートの前示と同視の断面図（3A）、防湿性自己接着シリコーンゴムシートの側面図（3B）および防湿性自己接着シリコーンゴムシートを防湿性の袋に収納した状態の一部透過側面図（3C）をそれぞれ示す。

[図4]図4は、従来から公知の自己接着シリコーンゴムシートの使用前の状態の断面図（4A）および使用時に自己接着シリコーンゴムシートから剥離シートを剥がす状態の断面図（4B）をそれぞれ示す。

符号の説明

- [0014] 1, 1a, 1b 防湿性自己接着シリコーンゴムシート
3, 30 自己接着シリコーンゴムシート封入体
10 未硬化状態の自己接着シリコーンゴムシート
12 剥離シート
14 透湿抑制層（一例として、シリコーン系粘着層）
16 防湿袋（防湿性の袋）

発明を実施するための形態

- [0015] 以下、本発明の防湿性自己接着シリコーンゴムシートおよび自己接着シリコーンゴムシート封入体の各実施形態について図面を参照して説明する。なお、以下に説明する各実施形態は、特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。また、各実施形態の中で説明されている諸要素およびその組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須であるとは限らない。

- [0016] （第1実施形態）

1. 概略構造

図1は、第1実施形態に係る防湿性自己接着シリコーンゴムシートをその厚さ方向に切断したときの断面図（1A）、当該防湿性自己接着シリコーンゴムシートから剥離シートを除去した状態の斜視図（1B）及び第1実施形態に係る自己接着シリコーンゴムシート封入体をその厚さ方向に切断したときの断面図（1C）である。

[0017] 防湿性自己接着シリコンゴムシート1は、未硬化状態の自己接着シリコンゴムシート10と、透湿抑制層14と、剥離シート12、12とを備える。剥離シート12、12は、自己接着シリコンゴムシート10の2つの幅広面の内の少なくとも1つの幅広面を被覆して、自己接着シリコンゴムシート10の使用時に剥離するシートである。透湿抑制層14は、自己接着シリコンゴムシート10の少なくとも1つの側面に形成されており、自己接着シリコンゴムシート10の側面から内方への水分の透過を抑制する層である。また、透湿抑制層14付きの自己接着シリコンゴムシート10は、剥離シート12、12を貼り付けた状態にて防湿性の袋（以後、単に「防湿袋」ともいう。）16に封入されている。この状態のものを、自己接着シリコンゴムシート封入体3と称する。防湿袋16には、例えば、アルミニウムがラミネートされたポリエチレンテレフタレートフィルム等を用いることができる。使用前には、自己接着シリコンゴムシート10は、防湿袋16に封入されているので、長期間保存後でも接着能を高く維持できる。また、使用時に、防湿袋16から自己接着シリコンゴムシート10を取り出し、しばらく放置しても、自己接着シリコンゴムシート10の全周面が剥離シート12、12及び透湿抑制層14で被覆されているので、空気中の水分は剥離シート12、12及び透湿抑制層14を透過して自己接着シリコンゴムシート10内には進入しにくい。したがって、自己接着シリコンゴムシート10の透湿による硬化を抑制できる。

[0018] この実施形態における「自己接着シリコンゴム」は、無溶剤のシリコン系接着剤の一種であり、高い接着力とともに、熱安定性、耐候性、良好な耐水性、優れた可撓性を有する。未硬化状態（硬化前）の自己接着シリコンゴムは、自立した形状を保持でき、かつ、押圧力に従って変形可能である（可塑性を有する固体状である）。このため、未硬化状態の自己接着シリコンゴムシートは、配置する場所の凹凸や曲面に応じて変形させ、配置する場所に密着させることが可能であり、高い接着力を有する。

[0019] 自己接着シリコンゴムシート10は、25℃におけるウィリアムス可塑

度が50～500の範囲内にあることが好ましく、50～350の範囲内にあることがより好ましく、50～250の範囲内にあることがさらに好ましい。なお、ウィリアムス可塑性は、平行板可塑性計（ウィリアムスプラストメーター）を使用し、JIS K 6249「未硬化および硬化シリコーンゴムの試験方法」に規定の測定方法に準じて測定されるものである。自己接着シリコーンゴムは、縮合反応型のシリコーンゴムであり、好ましくは常温での放置（空気中の水分との反応）という手軽な手段により硬化する。

[0020] 図1（1A）に示す自己接着シリコーンゴムシート10は、未硬化状態の縮合反応型の自己接着シリコーンゴムのシート状に成形したものである。ただし、当該シート10を、縮合反応型の自己接着シリコーンゴムに付加反応型の自己接着シリコーンゴムの部分的に存在せしめたシートとしても良い。自己接着シリコーンゴムシート10の上下面を被覆する剥離シート12、12には、紙、布、ガラスクロス、樹脂等の特に制約のない公知の剥離シートを使用できるが、好ましくは、樹脂、とりわけ、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル等の樹脂からなるフィルムを用いることができる。剥離シート12、12は、好ましくは、その端部を自己接着シリコーンゴムシート10からはみ出すような大きさである。これは、剥離シート12、12を剥離する際に、当該はみ出している部分を把持して、剥離シート12、12を簡単に剥離できるようにするためである。

[0021] 2. 自己接着シリコーンゴムシート

以下、この実施形態および以後の実施形態にて好適に使用可能な自己接着シリコーンゴムシート10を構成する縮合反応型の自己接着シリコーンゴムについて説明する。

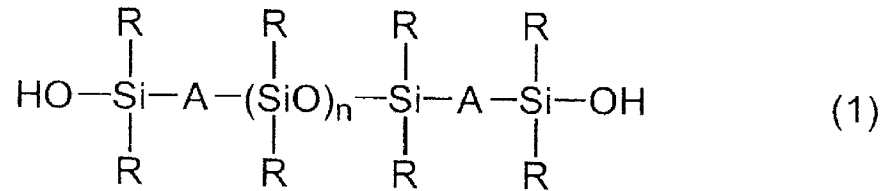
[0022] 縮合反応型の自己接着シリコーンゴム

縮合反応型の自己接着シリコーンゴムは、主に以下の成分から構成される。

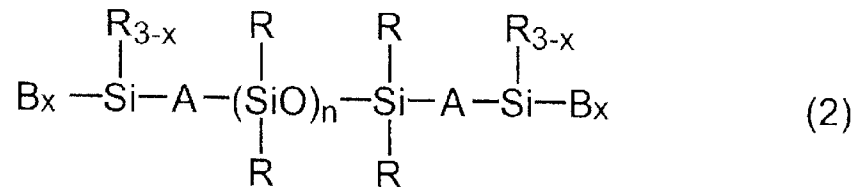
[0023] （a）オルガノポリシロキサン

縮合反応型の自己接着シリコンゴムの主剤成分であり、下記の化学式（１）または化学式（２）により表されるジオルガノポリシロキサンである。

[0024] [化1]



[0025] [化2]



[0026] 上記の化学式（１），（２）において、Rは一価の炭化水素基である。Rとしては、アルキル基（メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、２－エチルブチル基、オクチル基等）、シクロアルキル基（シクロヘキシル基、シクロペンチル基等）、アルケニル基（ビニル基、プロペニル基、ブテニル基、ヘプテニル基、ヘキセニル基、アリル基等）、アリール基（フェニル基、トリル基、キシリル基、ナフチル基、ジフェニル基等）、アラルキル基（ベンジル基、フェニルエチル基等）、および、上記炭化水素基の炭素原子に結合している水素原子の少なくとも一部をハロゲンやシアノ基等で置換したもの（クロロメチル基、トリフルオロプロピル基、２－シアノエチル基、３－シアノプロピル基等）から選択される一または複数の炭化水素基を挙げることができる。Rの炭素数としては、１～１２であることが好ましく、１～１０であることが一層好ましい。上記の化学式（１），（２）においては、

Aは酸素原子または $-(CH_2)_m-$ (m は1～8)で表されるポリメチレン基(メチレン基を含む)である。Aは、酸素原子またはエチレン基であることが好ましい。

[0027] 上記の化学式(1), (2)において、 n は(a)成分の25℃における動粘度を $100 \sim 1000000 \text{ cm}^2/\text{s}$ の範囲内とする任意の数である。当該動粘度は、 $500 \sim 500000 \text{ cm}^2/\text{s}$ の範囲内とすることが一層好ましい。

[0028] 上記の化学式(1), (2)において、Bは加水分解性基である。Bとしては、アルコキシ基(メトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、ブトキシ基等)、ケトオキシム基(ジメチルケトオキシム基、メチルエチルケトオキシム基等)、アシルオキシ基(アセトキシ基等)、アルケニルオキシ基(イソプロペニルオキシ基、イソブテニルオキシ基等)を挙げることができる。なお、上記の化学式(1), (2)における x は2または3である。

[0029] 上記(a)成分は、公知の方法(例えば、環状シロキサンまたは線状オリゴマーと酸触媒または塩基触媒とを用いた平衡反応による方法)により製造することができる。

[0030] なお、(a)成分であるジオルガノポリシロキサンに分岐構造を導入する場合には、常法として、重合中に $SiO_{3/2}$ 単位および $SiO_{4/2}$ 単位のうち少なくとも一方を含むシランまたはシロキサンをジオルガノポリシロキサンがゲル化しない程度に添加する方法を用いることができる。(a)成分については、汚れを低減するため、洗浄等により低分子シロキサンを除去してから用いることが好ましい。

[0031] (b) 架橋剤

架橋剤としては、加水分解性基を1分子中に2個以上、好ましくは3個以上有するシラン、または、当該シランの部分加水分解縮合物を用いる。加水分解性基の例としては、アルコキシ基(メトキシ基、エトキシ基、ブトキシ基等)、ケトオキシム基(ジメチルケトオキシム基、メチルエチルケトオキシム基等)、アシルオキシ基(アセトキシ基等)、アルケニルオキシ基(イ

ソプロペニルオキシ基、イソブテニルオキシ基等)、アミノ基(N-ブチルアミノ基、N,N-ジエチルアミノ基等)、アミド基(N-メチルアセトアミド基等)を挙げることができる。これらの中では、アルコキシ基、ケトオキシム基、アシルオキシ基、アルケニルオキシ基を用いることが好ましい。架橋剤の配合量は、(a)成分100質量部に対して1~50質量部の範囲内にあることが好ましく、2~30質量部の範囲内にあることが一層好ましく、5~20質量部の範囲内にあることがより一層好ましい。

[0032] (c) 硬化触媒

硬化触媒は必須ではないが、硬化触媒を用いることにより、自己接着シリコンゴムの硬化を促進することができる。硬化触媒の例としては、アルキル錫エステル化合物(ジブチル錫ジアセテート、ジブチル錫ジラウレート、ジブチル錫ジオクトエート等)、チタン酸エステルまたはチタンキレート化合物(テトライソプロポキシチタン、テトラn-ブトキシチタン、テトラキス(2-エチルヘキソキシ)チタン、ジプロポキシビス(アセチルアセトナ)チタン、チタニウムイソプロポキシオクチレングリコール等)、その他の適切な有機金属化合物(ナフテン酸亜鉛、ステアリン酸亜鉛、亜鉛-2-エチルオクトエート、鉄-2-エチルヘキソエート、コバルト-2-エチルヘキソエート、マンガン-2-エチルヘキソエート、ナフテン酸コバルト、アルコキシアルミニウム化合物等)、アミノアルキル基置換アルコキシシラン(3-アミノプロピルトリエトキシシラン、N-β(アミノエチル)γ-アミノプロピルトリメトキシシラン等)、アミン化合物またはその塩(ヘキシルアミン、リン酸ドデシルアミン等)、第4級アンモニウム塩(ベンジルトリエチルアンモニウムアセテート等)、アルカリ金属の低級脂肪酸塩(酢酸カリウム、酢酸ナトリウム、シュウ酸リチウム等)、のアルカリ金属の低級脂肪酸塩、ジアルキルヒドロキシルアミン(ジメチルヒドロキシルアミン、ジエチルヒドロキシルアミン等)、グアニジル基を有するシランまたはシロキサン(テトラメチルグアニジルプロピルトリメトキシシラン、テトラメチルグアニジルプロピルメチルジメトキシシラン、テトラメチルグアニジルプロ

ロピルトリス（トリメチルシロキシ）シラン等）を挙げることができる。これらは、1種のみで用いてもよいし、2種以上の混合物として用いてもよい。硬化触媒の配合量は、（a）成分100質量部に対して0～20質量部の範囲内にあることが好ましく、0.001～10質量部の範囲内にあることが一層好ましく、0.01～5質量部の範囲内にあることがより一層好ましい。

[0033] （d）充填剤

充填剤は、必須ではないが、補強等の目的で好適に用いることができる。充填剤の例としては、補強剤（ヒュームドシリカ、沈降性シリカ、これらのシリカの表面を有機珪素化合物で疎水化处理したシリカ、石英粉末、タルク、ゼオライト、ベントナイト等）、繊維質充填剤（アスベスト、ガラス繊維、有機繊維等）、塩基性充填剤（炭酸カルシウム、炭酸亜鉛、酸化亜鉛、酸化マグネシウム、セライト等）を挙げることができる。これらの中では、シリカ、炭酸カルシウムおよびゼオライトを用いることが好ましく、表面を疎水化处理したヒュームドシリカおよび炭酸カルシウムを用いることが一層好ましい。上記充填剤の配合量は、目的や充填剤の種類により選択することができるが、（a）成分に対して1～90体積%の範囲内にあり、5～60体積%の範囲内にあることが好ましい。

[0034] （e）接着性付与成分

接着性付与成分は必須ではないが好適に用いられる。接着性付与成分の例としては、アミノ基含有オルガノアルコキシシラン（ γ -アミノプロピルトリメトキシシラン、 γ -(2-アミノエチル)アミノプロピルトリメトキシシラン等）、エポキシ基含有オルガノアルコキシシラン（ γ -グリシドキシプロピルトリメトキシシラン等）、メルカプト含有オルガノアルコキシシラン（ γ -メルカプトプロピルトリメトキシシラン等）、アミノ基含有オルガノアルコキシシランとエポキシ基含有オルガノアルコキシシランとの反応混合物を挙げることができる。接着性付与成分の配合量は、（a）成分100質量部に対して0.1～5質量部の範囲内にあることが好ましい。

[0035] 自己接着シリコーンゴムシート10は、主として、上記の縮合反応型の自己接着シリコーンゴムを調製し、シート状に形成したものである。

[0036] 3. 透湿抑制層

次に、自己接着シリコーンゴムシート10の側面に備える透湿抑制層14について説明する。

[0037] 図1(1B)に示すように、この実施形態では、自己接着シリコーンゴムシート10の全側面は、空気中の水分の透過を抑制する透湿抑制層14を備える。透湿抑制層14は、好ましくは、粘着性を有する粘着剤から主として形成されている。粘着剤としては、公知の粘着剤、例えば、アクリル系粘着剤、ウレタン系、シリコーン系の各種粘着剤を用いることができる。透湿抑制層14は、先に説明した自己接着シリコーンゴム10と異なり、透湿性が低いか、若しくは透湿しても容易に硬化しない層である。透湿抑制層14は、自己接着シリコーンゴムシート10との親和性が高く、当該シート10から容易に分離せずに、一体的になる材料から成るのが好ましい。この点では、透湿抑制層14を、シリコーン系粘着剤から主として構成されるシリコーン系粘着層とするのがより好ましい。一方、ウレタン系粘着剤から成る透湿抑制層14(ウレタン系粘着層)は、透湿を抑制する点で上記シリコーン系粘着層に勝るので使用可能である。また、ゴム系粘着剤から主に構成される透湿抑制層14を自己接着シリコーンゴムシート10に備えても良い。

[0038] ゴム系粘着剤やシリコーン系粘着剤は、形成した透湿抑制層14が未硬化の自己接着シリコーンゴムシート10の塑性変形に追従できるので好ましい。ゴム系粘着剤としては、例えばゴム(天然ゴム、スチレン・ブタジエンゴム、イソpreneゴム、クロロpreneゴム、ブチルゴム、アクリロニトリルゴム、アクリルゴム等)、スチレン・ブタジエン共重合体、スチレン・イソpreneブロック共重合体、スチレン・エチレン・プロピレン共重合体、スチレン系ブロック共重合体(スチレン・イソprene・エチレン・プロピレン共重合体等)、及びこれらの水添物のいずれか又は混合物を挙げることができる。ゴム系粘着剤中には、粘着付与樹脂(ロジン、ロジン誘導体、ポリテルペ

ン樹脂、フェノール樹脂、石油系炭化水素樹脂等）、軟化剤（ポリブテン、流動パラフィン、ナフテン系オイル、芳香族系オイル等）、酸化防止剤（アミン系、フェノール系、リン系の酸化防止剤等）、充填材（炭酸カルシウム、シリカ、クレー、タルク、酸化チタン、酸化マグネシウム等）を添加することができる。

[0039] また、シリコン系粘着剤には、例えば、シロキサン結合を主骨格としアルケニル基を有する付加型のオルガノポリシロキサンを構成成分として含むシリコンゴムを含有するものを挙げることができる。このアルケニル基の具体例として、アリル基、プロペニル基、ブテニル基、ペンテニル基、ヘキセニル基、ヘプテニル基、オクテニル基等が挙げられる。更に、付加反応性を有さない有機基を有していても良い。このような有機基の具体例としては、メチル基、エチル基、プロピル基等のアルキル基、フェニル基等などのアリール基等を挙げることができる。上記のシリコンゴムに含まれるオルガノポリシロキサンの重合度は特に制限されないが、通常、500～10000、更には2000～8000であることが好ましい。

[0040] また、上記シリコン系粘着剤には、白金触媒を含有することが好ましい。白金触媒は、上記のアルケニル基の付加反応を開始させる機能や当該付加反応を促進する機能を有する。白金触媒の種類として、白金黒、塩化第2白金、塩化白金酸、塩化白金酸と1価アルコールとの反応物、塩化白金酸とオレフィン類との錯体、白金ビスアセトアセテート等を挙げることができる。白金触媒のシリコン系粘着剤中の含有量は、シリコンゴム100質量部当たり0.01～3質量部とすることが好ましい。かかる範囲とすることで、白金触媒の機能が安定的に発揮される。白金触媒の機能をより安定的に発揮させる観点から、シリコン系粘着剤中の白金触媒の含有量は、シリコンゴム100質量部あたり0.05～2.00質量部であることがより好ましく、0.10～1.00質量部であることが特に好ましい。

[0041] シリコン系粘着剤には、シリコンレジン、すなわち、分子中に分岐状オルガノポリシロキサンを含有することが好ましい。このようなシリコン

レジンを含むことにより、自己接着シリコンゴムシート 10 に対する結合力を高めることができる。当該結合力の程度を適切に設定する観点から、シリコン系粘着剤中に上記シリコンレジンを含む場合には、シリコンレジンの含有量は、シリコンゴム 100 質量部当たり 10～100 質量部とすることが好ましく、15～75 質量部とすることがより好ましく、20～50 質量部とすることがさらに好ましい。

[0042] シリコン系粘着剤は、水分透過の抑制機能を発揮できる限り、各種の成分を含むことができる。例えば、ヒドロシシル基を有する架橋剤、架橋促進剤・染料・顔料等の着色材料、アニリド系・フェノール系等の酸化防止剤、ベンゾフェノン系・ベンゾトリアゾール系等の紫外線吸収剤、タルク・二酸化チタン・シリカ・でんぷん等のフィラー成分、可塑剤、酸化防止剤、光安定剤、分散剤、レベリング剤等を挙げることができる。

[0043] 4. 製法

以上、説明してきた未硬化状態の縮合反応型の自己接着シリコンゴム、粘着剤及び剥離シート 12 を用いて、図 1（1A）に示す防湿構造を有する自己接着シリコンゴムシート 10 を製造する場合には、インサート成形を適用可能である。例えば、以下の要領にて製造可能である。まず、自己接着シリコンゴム用の硬化性組成物を成形して所定厚さのシート体を得た後、このシート体を金型に入れて、シート体の全側面領域に粘着剤を供給する。その後、金型成形を行って、側面全面に透湿抑制層 14 を備えた自己接着シリコンゴムシート 10 を得る。その後、当該シート 10 の上下両面に剥離シート 12、12 を貼り付ける。

[0044] また、縮合反応型の自己接着シリコンゴムを成形して角柱体を作製し、その全側面に粘着剤を塗布して透湿抑制層 14 を形成した後、角柱体をスライスして所定厚さのシートとし、次いでシートの上下両面を剥離シート 12、12 で被覆する。このような方法によっても、剥離シート 12、12 付きの自己接着シリコンゴムシート 10 を得ることができる。

[0045] また、金型成形以外の成形、例えば、押出成形によって、全側面に透湿抑

制層 14 を備えた自己接着シリコンゴムシート 10 を得て、その上下両面に剥離シート 12, 12 を貼り付けても良い。また、自己接着シリコンゴムシート 10 を押出あるいはカレンダーロールにてシート状に成形後、その両端部分にコーキングガンのような高粘度ディスペンサを使って粘着剤を塗布する方法を採用しても良い。その後、先に述べた方法にて剥離シート 12, 12 を貼り付けることができる。

[0046] 5. 作用・効果

自己接着シリコンゴムシート 10 は、その上下両面（2つの幅広面）を剥離シート 12, 12 に覆われ、全側面に透湿抑制層 14 が備えられているので、空気中の水分が自己接着シリコンゴムシート 10 内に進入することを抑制できる。自己接着シリコンゴムシート 10 は、使用時に防湿袋 16 から出されて大気に晒されても、透湿抑制層 14 の存在により側面からの透湿を抑制できるので、そのまま長時間放置しても、剥離シート 12, 12 を剥がさない限り、使用に際して支障が無い。

[0047] （第 2 実施形態）

次に、本発明の第 2 実施形態について説明する。ただし、第 2 実施形態において、第 1 実施形態と共通する構成については同一の符号を付し、重複した説明を省略する。

[0048] 図 2 は、第 2 実施形態に係る防湿性自己接着シリコンゴムシートの前示と同視の断面図を示す。

[0049] 第 2 実施形態に係る防湿性自己接着シリコンゴムシート 1a は、自己接着シリコンゴムシート 10 の上下の幅広面の内の一方の面のみを剥離シート 12 に被覆される一方、他方の面を基材 18 にて覆われている。剥離シート 12 は、自己接着シリコンゴムシート 10 から容易に剥離可能である。しかし、基材 18 は、自己接着シリコンゴムシート 10 から容易に剥離できない。基材 18 は、例えば、紙、布、樹脂、ガラスクロス等にて形成可能である。基材 18 には予め装飾を施しておいても良い。自己接着シリコンゴムシート 10 の全側面は、第 1 実施形態と同様、透湿抑制層 14 を備えて

いる。このため、防湿袋 16 から取り出した自己接着シリコンゴムシート 10 を空气中に放置しても、剥離シート 12 を剥離しない限り、同シート 10 の内部への空气中の水分の透過を抑制できる。自己接着シリコンゴムシート 10 の側面に備える透湿抑制層 14 は、同シート 10 の側面方向からの水分の透過を抑える機能を有するので、同シート 10 の接着能を高く維持するのに寄与する。

[0050] (第 3 実施形態)

次に、本発明の第 3 実施形態について説明する。ただし、第 3 実施形態において、先の各実施形態と共通する構成については同一の符号を付し、重複した説明を省略する。

[0051] 図 3 は、第 3 実施形態に係る防湿性自己接着シリコンゴムシートの前示と同視の断面図 (3A)、防湿性自己接着シリコンゴムシートの側面図 (3B) および防湿性自己接着シリコンゴムシートを防湿性の袋に収納した状態の一部透過側面図 (3C) をそれぞれ示す。

[0052] 第 3 実施形態に係る防湿性自己接着シリコンゴムシート 1b は、未硬化状態の長尺状の自己接着シリコンゴムシート 10 を備える。当該自己接着シリコンゴムシート 10 は、その片側の幅広面のみに剥離シート 12 を備え、剥離シート 12 を備えていない幅広面を内側にして巻かれている。図 3 (3A) では、長尺状の自己接着シリコンゴムシート 10 の上下両幅広面に剥離シート 12、12 を備えているように見えるが、下側の剥離シート 12 は、上下方向に重なる自己接着シリコンゴムシート 10 自身の剥離シート 12 である。なお、剥離シート 12 は、この実施形態では、自己接着シリコンゴムシート 10 の幅方向とほぼ同じ幅のシートである。このように、剥離シート 12 は、自己接着シリコンゴムシート 10 の側面からはみ出さないものであっても良い。

[0053] この実施形態では、自己接着シリコンゴムシート 10 は、帯状であって、その幅方向両側面に透湿抑制層 14、14 を備える。透湿抑制層 14、14 を備える自己接着シリコンゴムシート 10 は、図 3 (3B) に示すよう

に、筒状芯部 20 に対してスパイラル状に巻かれている。ただし、筒状芯部 20 は無くとも良い。スパイラル状に巻かれた状態の自己接着シリコンゴムシート 10 でも、その側面は常に空気に晒される危険性がある。しかし、当該側面に透湿抑制層 14 を備えることによって、当該側面から自己接着シリコンゴムシート 10 内への水分の進入を抑制することができる。スパイラル状に巻かれた状態の自己接着シリコンゴムシート 10 を保管する場合、図 3 (3B) に示すように、防湿袋 16 内に封入することが好ましい。この状態のものを、自己接着シリコンゴムシート封入体 30 と称する。

[0054] (その他の実施形態)

以上、本発明の好適な各実施形態について説明したが、本発明は上記各実施形態に限定されることなく、種々変更して実施可能である。

[0055] 例えば、透湿抑制層 14 は、自己接着シリコンゴムシート 10 の全側面あるいは幅方向にある両側面に備えられるのが好ましいが、当該全側面の内の一部の側面あるいは上記幅方向の両側面の内の一方の面のみに備えられていても良い。そのような場合、透湿抑制層 14 を備えていない面は、露出した状態よりは、剥離シート 12 に代表される何らかの手段によって空気中の水分に接触困難な状況におかれている方が望ましい。

[0056] また、上述の各種実施形態における構成要素は、互いに組み合わせられない場合を除き、任意に組み合わせ可能である。例えば、第 2 実施形態において用いられる基材 18 は、第 3 実施形態に係る防湿性自己接着シリコンゴムシート 1b に備えられていても良い。

産業上の利用可能性

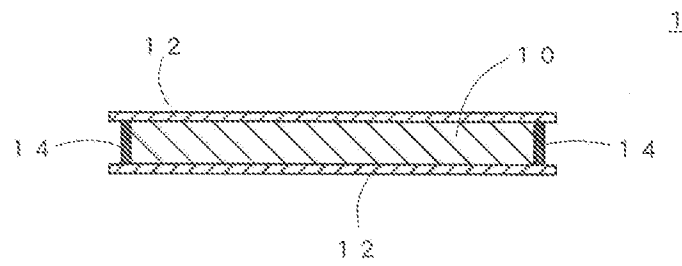
[0057] 本発明は、例えば、液状の接着剤の代わりに用いることができる。

請求の範囲

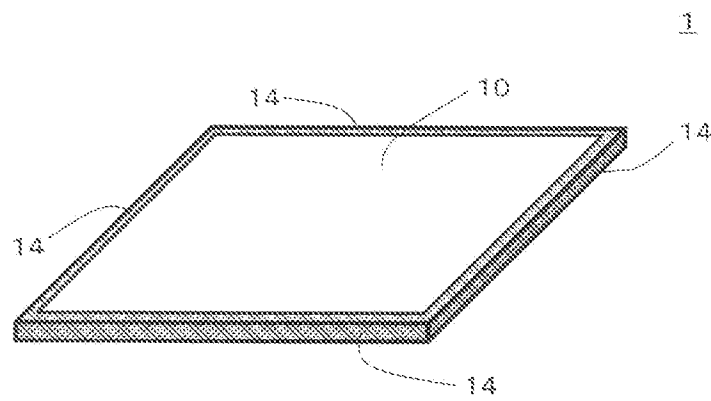
- [請求項1] 未硬化状態の自己接着シリコーンゴムシートと、
前記自己接着シリコーンゴムシートの2つの幅広面の内の少なくとも1つの幅広面を被覆して、前記自己接着シリコーンゴムシートの使用時に剥離する剥離シートと、
前記自己接着シリコーンゴムシートの少なくとも1つの側面に形成されており前記自己接着シリコーンゴムシートの側面から内方への水分の透過を抑制する透湿抑制層と、
を備える防湿性自己接着シリコーンゴムシート。
- [請求項2] 前記透湿抑制層は、シリコーン系粘着層であることを特徴とする請求項1に記載の防湿性自己接着シリコーンゴムシート。
- [請求項3] 前記自己接着シリコーンゴムシートは、その片側の前記幅広面のみに前記剥離シートを備えた長尺状のシートであって、前記剥離シートを備えていない前記幅広面を内側にして巻かれていることを特徴とする請求項1または2に記載の防湿性自己接着シリコーンゴムシート。
- [請求項4] 請求項1から3のいずれか1項に記載の防湿性自己接着シリコーンゴムシートを、防湿性の袋に封入した状態の自己接着シリコーンゴムシート封入体。

[図1]

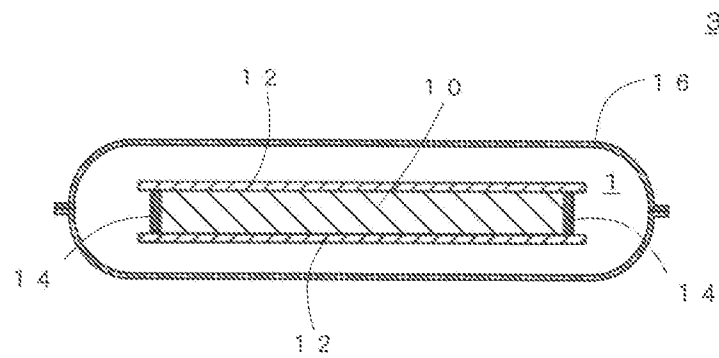
(1 A)



(1 B)

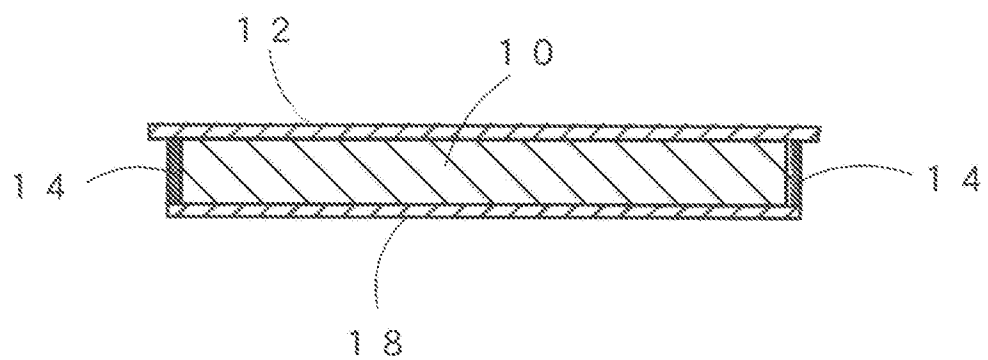


(1 C)



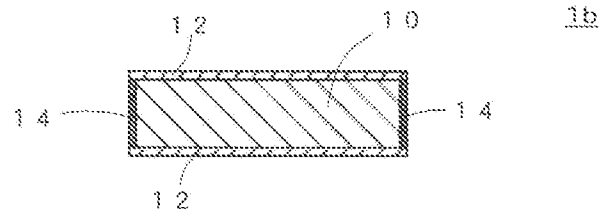
[図2]

1a

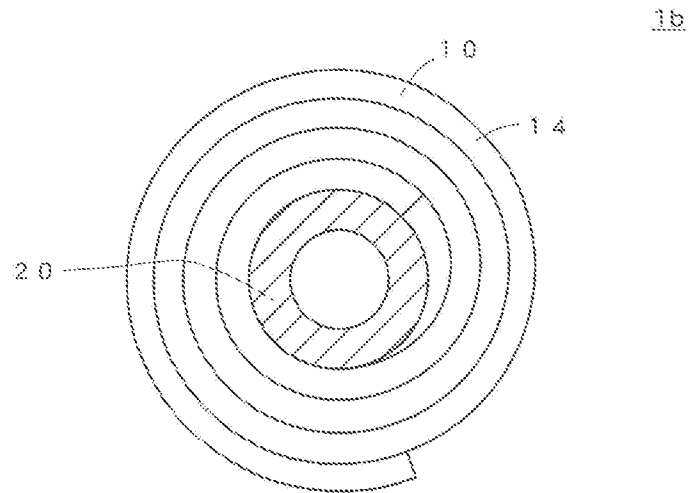


[図3]

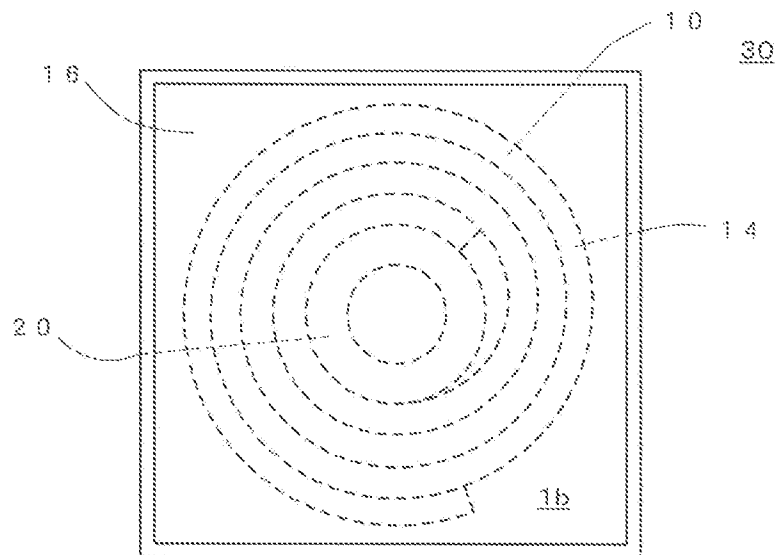
(3A)



(3B)

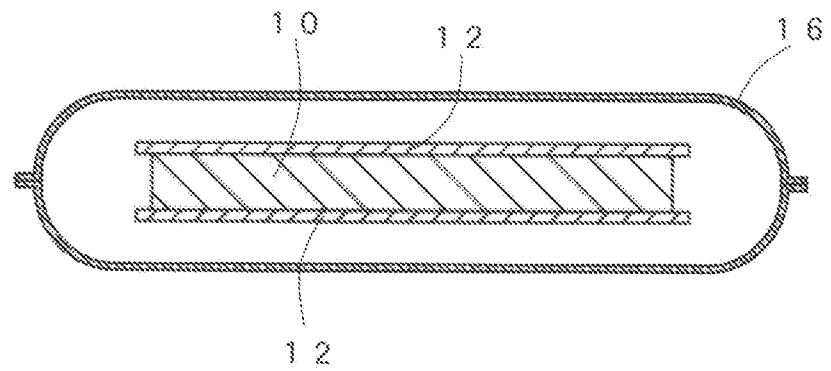


(3C)

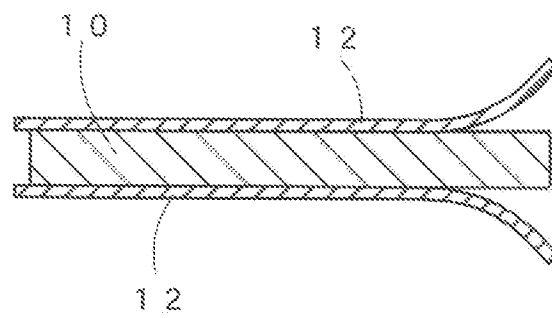


[図4]

(4 A)



(4 B)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/026128

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B32B25/20 (2006.01) i, B32B7/06 (2006.01) i, B32B27/00 (2006.01) i, C09J7/00 (2018.01) i, C09J183/04 (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)

Int. Cl. B32B1/00-43/00, C09J1/00-5/10, C09J7/00-7/50, C09J9/00-201/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-175959 A (SHIN-ETSU POLYMER CO., LTD.) 24 June 2004, claims, paragraphs [0033]-[0038] (Family: none)	1-4
A	JP 11-61100 A (SHIN-ETSU POLYMER CO., LTD.) 05 March 1999, claims, paragraphs [0013]-[0015] (Family: none)	1-4
A	JP 11-106738 A (SHIN-ETSU POLYMER CO., LTD.) 20 April 1999, claims, paragraphs [0013]-[0015] (Family: none)	1-4

☒ 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
28.09.2018

Date of mailing of the international search report
09.10.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/026128

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2010/134485 A1 (TAICA CORP.) 25 November 2010, claims, fig. 1, 2 & US 2011/0318577 A1, claims, fig. 1, 2 & EP 2433993 A1 & CN 102421864 A & KR 10-2012-0014252 A	1-4
A	JP 2015-512960 A (LG CHEM, LTD.) 30 April 2015, claims & US 2014/0332782 A1, claims & EP 2799506 A1 & KR 10-2013-0090386 A & TW 201348382 A & CN 104093805 A	1-4
A	JP 1-245078 A (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 29 September 1989, claims (Family: none)	1-4
A	JP 1-245079 A (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 29 September 1989, claims (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B32B25/20(2006.01)i, B32B7/06(2006.01)i, B32B27/00(2006.01)i, C09J7/00(2018.01)i, C09J183/04(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B32B1/00-43/00, C09J1/00-5/10, C09J7/00-7/50, C09J9/00-201/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2004-175959 A（信越ポリマー株式会社）2004.06.24, [特許請求の範囲]、[0033]－[0038]（ファミリーなし）	1-4
A	JP 11-61100 A（信越ポリマー株式会社）1999.03.05, [特許請求の範囲]、[0013]－[0015]（ファミリーなし）	1-4
A	JP 11-106738 A（信越ポリマー株式会社）1999.04.20, [特許請求の範囲]、[0013]－[0015]（ファミリーなし）	1-4

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28.09.2018

国際調査報告の発送日

09.10.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

岩田 行剛

電話番号 03-3581-1101 内線 3474

4S

1203

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2010/134485 A1 (株式会社タイカ) 2010. 11. 25, [請求の範囲]、 [図 1] - [図 2] & US 2011/0318577 A1, [請求の範囲]、[図 1] - [図 2] & EP 2433993 A1 & CN 102421864 A & KR 10-2012-0014252 A	1-4
A	JP 2015-512960 A (エルジー・ケム・リミテッド) 2015. 04. 30, [特 許請求の範囲] & US 2014/0332782 A1, [特許請求の範囲] & EP 2799506 A1 & KR 10-2013-0090386 A & TW 201348382 A & CN 104093805 A	1-4
A	JP 1-245078 A (豊田合成株式会社) 1989. 09. 29, [特許請求の範囲] (ファミリーなし)	1-4
A	JP 1-245079 A (豊田合成株式会社) 1989. 09. 29, [特許請求の範囲] (ファミリーなし)	1-4