

(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
2020年7月2日(02.07.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/136779 A1

(51) 国際特許分類:

A44B 18/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/047982

(22) 国際出願日: 2018年12月26日(26.12.2018)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: Y K K株式会社(YKK CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町1番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 菅野 孝太 (KANNO,Kota); 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K株式会社内 Tokyo (JP). 久保田 就子 (KUBOTA,Nariko); 〒1020075 東京都千代田区三番町5番地7 精糖会館 Y K Kスナップファスナー株式会社内 Tokyo (JP).

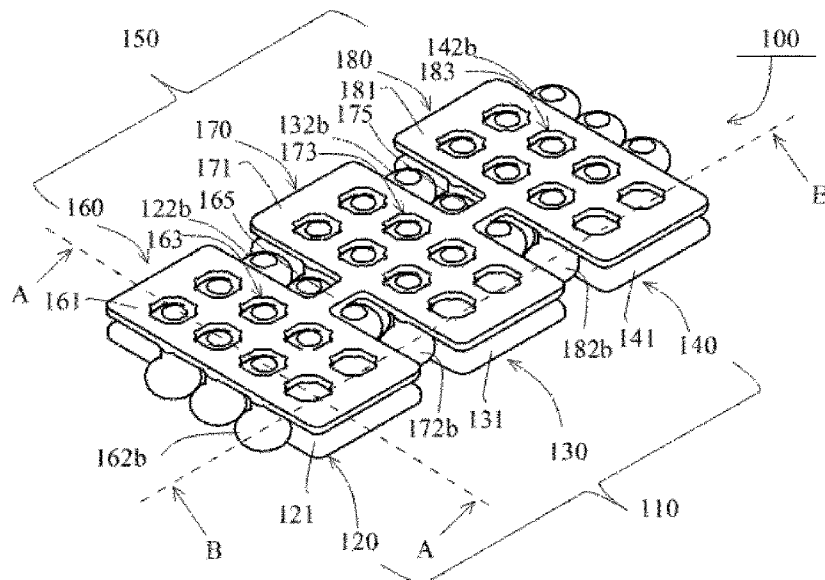
(74) 代理人: アクシス国際特許業務法人 (AXIS PATENT INTERNATIONAL); 〒1050004 東京都港区新橋二丁目6番2号 新橋アイマークビル Tokyo (JP).

(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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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,

(54) Title: HOOK-AND-LOOP FASTENER

(54) 発明の名称: 面ファスナー



(57) Abstract: Provided is a hook-and-loop fastener that is capable of flexibly conforming to a curved part of an article. In this hook-and-loop fastener (100, 200), a first hook-and-loop fastener member (110, 210, 310) is equipped with: a plurality of first segments (120, 130, 140, 220, 230, 240, 320, 330, 340); and a plurality of connection parts (125, 135, 225, 235, 325, 335) that are made of a soft member and that connect between respective adjacent first segments (120, 130, 140, 220, 230, 240, 320, 330, 340). Meanwhile, a second hook-and-loop fastener member (150, 250, 350) is equipped with at least one second segment (160, 170, 180, 260, 270, 280, 360, 370, 380).

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)）

(57) 要約：物品の湾曲部に柔軟に対応することが可能な面ファスナーを提供する。面ファスナー（100、200）であって、第1面ファスナー部材（110、210、310）は、複数の第1セグメント（120、130、140、220、230、240、320、330、340）と、隣り合う第1セグメント（120、130、140、220、230、240、320、330、340）間を繋ぐ軟質部材の連結部（125、135、225、235、325、335）とを備え、第2面ファスナー部材（150、250、350）は、少なくとも1個の第2セグメント（160、170、180、260、270、280、360、370、380）を備える。

明 細 書

発明の名称：面ファスナー

技術分野

[0001] 本発明は面ファスナーに関する。

背景技術

[0002] 面ファスナーは典型的に衣料品、鞆類、靴類及び雑貨品に開閉具として使用されている。面ファスナーは互いを係合する一对の面ファスナー部材から構成され、その面ファスナー部材には基板と、基板の一面から突出する多数の係合素子とを一体成形したものが存在する。これらの面ファスナー部材同士を係合した面ファスナーについては様々な報告がある。

[0003] 例えば、特許文献1では、図10に示すように、第1係合体(10)と第2係合体(20)からなる静音面ファスナーであって、前記第1係合体(10)は硬質樹脂からなり、基板(11)上に円柱状の突起(12)が多数一体形成され、前記突起(12)同士の間が隙間(14)となっており、前記第2係合体(20)は軟質樹脂からなり、基布(21)上に円柱状の突起(22)が植設され、前記突起(22)同士の間が隙間(23)となっており、一方の係合体の前記突起(12, 22)と他方の係合体の前記隙間(14, 23)がはまりあう静音面ファスナーが提案されている。

[0004] また、特許文献2では、図11に示すように、ホックは、比較的硬い面ファスナ生地(41)又は合成樹脂シートの表面側に複数の合成樹脂製の円柱状突起(42)を設けてなるものであって、雌雄面ファスナテープが同一形状であり、一方のテープ(40)の円柱状突起(42)が他方のテープ(40)の円柱状突起(42)に囲まれた窪み(43)と係合する面ファスナテープ(40)が提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2014-004207号公報

特許文献2：特開2017-148261号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 近年、機能性や美観性に優れた物品の需要が高まっており、物品の湾曲部に適用することが可能な面ファスナーが要求されている。

[0007] しかしながら、特許文献1に記載された静音面ファスナーにおいては、先述したように第1係合体(10)が硬質樹脂であり、第2係合体(20)が軟質樹脂を使用しているので、物品の湾曲部に適用するのが困難であると考えられる。また、特許文献2に記載された面ファスナーテープは、比較的硬い面ファスナー生地(41)又は合成樹脂シートを有しているので、一方向に柔軟に湾曲することができたとしても、他方向に湾曲することができないと考えられる。このように、従来の面ファスナーでは、物品において湾曲部に適用することが容易ではない。また、従来の面ファスナーを備えた幼児用衣類を着用した幼児が仰向けからうつ伏せとなった際に、一对の面ファスナー部材の係合が解除されるおそれがある。したがって、特許文献1及び2のような従来技術では、面ファスナーについて未だ改善の余地があると考えられる。

[0008] そこで、本発明は上記事情に鑑みて創作されたものであり、物品の湾曲部に柔軟に対応することが可能な面ファスナーを提供することを課題とする。また、物品のねじれ等に対して柔軟に対応することが可能な面ファスナーを提供することを別の課題とする。更に、本発明はそのような面ファスナーを備えた物品を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明者らは上記課題を解決するために鋭意検討したところ、2つの面ファスナー部材のうち、一方の面ファスナー部材において隣り合うセグメントを繋ぐ軟質部材の連結部で構成することが有効であることを見出し、以下によって特定される発明を創作した。

[0010] 本発明の上記目的は、下記の構成により達成される。

[1]

互いに係合及び脱係合可能な第 1 面ファスナー部材と第 2 面ファスナー部材とからなる面ファスナーであって、

前記第 1 面ファスナー部材は、複数の第 1 セグメントと、隣り合う第 1 セグメント間を繋ぐ軟質部材の連結部とを備え、

前記第 2 面ファスナー部材は、少なくとも 1 個の第 2 セグメントを備え、

前記第 1 及び第 2 セグメントそれぞれは、基板と前記基板から突出する多数の係合部と前記多数の係合部間に規定される係合空間とを有し、

前記第 1 及び第 2 セグメントの一方の多数の係合部のうち少なくとも 1 個の係合部の一部を他方の係合空間に受け入れることにより、前記第 1 セグメントと前記第 2 セグメントとが係合する、面ファスナー。

[2]

前記第 1 面ファスナー部材は、隣り合う第 1 セグメント間に、前記第 2 面ファスナー部材の多数の係合部のうち係合部の一部を係合及び脱係合可能に受け入れることができる係合空間を有する、[1] に記載の面ファスナー。

[3]

前記第 1 及び第 2 セグメントの前記基板は、前記係合空間に対応する箇所に凹部又は開口部を有し、前記第 1 及び第 2 セグメントが係合した状態で、前記第 1 及び第 2 セグメントの前記多数の係合部のうち少なくとも 1 個の係合部の一部が第 2 及び第 1 セグメントの前記凹部又は開口部に入り込む、[1] 又は [2] に記載の面ファスナー。

[4]

前記第 1 及び第 2 セグメントの前記基板は、前記多数の係合部からなる係合部群の外側であって、他方の係合部に対応する箇所に凹部又は開口部を更に有し、前記第 1 及び第 2 セグメントが係合した状態で、前記第 1 及び第 2 セグメントの前記多数の係合部のうち少なくとも 1 個の係合部の一部が第 2 及び第 1 セグメントの前記凹部又は開口部に入り込む、[3] に記載の面ファスナー。

[5]

前記第1面ファスナー部材と前記第2面ファスナー部材とが、同一の構造である、[1]～[4]のいずれか一つに記載の面ファスナー。

[6]

前記軟質部材は、軟質樹脂、紐、及びモノフィラメントよりなる群から選択される1種である、[1]～[5]のいずれか一つに記載の面ファスナー。

[7]

前記軟質樹脂は、エラストマー樹脂である、[6]に記載の面ファスナー。

[8]

[1]～[7]のいずれか一つに記載の面ファスナーを備えた物品。

発明の効果

[0011] 本発明の一実施形態によれば、物品の湾曲部に柔軟に対応し、物品のねじれ等に対して柔軟に対応することが可能な面ファスナーを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明に係る面ファスナーの一実施形態の模式的な斜視図である。

[図2]図2(A)は、本発明に係る面ファスナーの一実施形態において、面ファスナー部材の模式的な平面図であり、図2(B)は、図2(A)のC-C線矢視部分断面図である。

[図3]図3(A)は、図1のA-A線矢視部分断面図であり、図3(B)は、図3(A)の変形例である。

[図4]本発明に係る面ファスナーの一実施形態において、面ファスナー部材の連結部が湾曲した状態である面ファスナー部材を示す模式的な平面図である。

[図5]図1のB-B線矢視部分正面図である。

[図6]本発明に係る面ファスナーの一実施形態において、第1セグメントと第

2 セグメントの係合状態を説明するための部分拡大図である。

[図7]本発明に係る面ファスナーの別の実施形態の模式的な斜視図である。

[図8]図8（A）は、本発明に係る面ファスナーの別の実施形態において、面ファスナー部材の模式的な平面図であり、図8（B）は、図8（A）のD－D線矢視部分正面図である。

[図9]図9（A）は、本発明に係る面ファスナーの別の実施形態において、面ファスナー部材の模式的な平面図であり、図9（B）は、図9（A）のE－E線矢視部分正面図である。

[図10]特許文献1（第1図）に記載された図である。

[図11]特許文献2（第7図）に記載された図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、本発明の好適な実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。なお、本発明は、以下で説明する実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明と実質的に同一な構成を有し、かつ、同様な作用効果を奏しさえすれば、多様な変更が可能である。また、セグメントは、後述する実施形態では縦一列に配列されているが、セグメントを縦に複数配列し横に複数配列してもよい。また、セグメントの係合部の数は、後述する実施形態では係合部が縦3個、横3個と縦4個、横4個で構成されている面ファスナー部材を挙げたが、係合部を縦に複数配列し横に複数配列していればよい。更に、以下の説明において、「上下方向」は、基板における表裏方向を上下方向と規定し、特に、後述する第1面ファスナー部材において基板に対して係合部が突出されている側の方向を上方とし、その反対側の方向を下方とする。「左右方向」は、セグメントの基板の主表面に平行な方向であって、セグメント同士を連結する方向と垂直な方向である。「前後方向」は、セグメントの基板の主表面に平行な方向であって、セグメント同士を連結する方向である。

[0014] 本発明に係る面ファスナーの一実施形態について、図面を使用しながら説明する。図1 本発明に係る面ファスナーの一実施形態の模式的な斜視図であ

る。図2（A）は、本発明に係る面ファスナーの一実施形態において、面ファスナー部材の模式的な平面図であり、図2（B）は、図2（A）のC－C線矢視部分断面図である。図3（A）は、図1のA－A線矢視部分断面図であり、図4（B）は、図4（A）の変形例である。図4は、本発明に係る面ファスナーの一実施形態において、面ファスナー部材の連結部が湾曲した状態である面ファスナー部材を示す模式的な平面図である。図5は、図1のB－B線矢視部分正面図である。図6は、本発明に係る面ファスナーの一実施形態において、第1セグメントと第2セグメントの係合状態を説明するための部分拡大図である。

[0015] 図1に示すように、当該面ファスナー（100）は、互いに係合及び脱係合可能な第1面ファスナー部材（110）と第2面ファスナー部材（150）とからなる。

[0016] （面ファスナー部材）

図2（A）に示すように、第1面ファスナー部材（110）は、複数の第1セグメント（120、130、140）と、隣り合う第1セグメント（120、130、140）間を繋ぐ連結部（125、135）とを有する。第2面ファスナー部材（150）は、第1面ファスナー部材（110）と第2面ファスナー部材（150）とを係合するため、少なくとも1個の第2セグメント（160、170、180）を備えていれば特に限定されないが、第1面ファスナー部材（110）と同一の構造であってもよい。より詳しくは、第2面ファスナー部材（150）は、複数の第2セグメント（160、170、180）と、隣り合う第2セグメント（160、170、180）間を繋ぐ連結部（165、175）とを備える。

[0017] （セグメント）

第1及び第2セグメント（120、130、140、160、170、180）それぞれは、基板（121、131、141、161、171、181）と、基板（121、131、141、161、171、181）から突出する多数の係合部（122、132、142、162、172、182）

と、多数の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）間に規定される係合空間（１２３、１３３、１４３、１６３、１７３、１８３）とを有する。

[0018] 第１及び第２セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０）の材質は、使用用途という観点から、軟質樹脂であることが好ましい。なお、第１及び第２セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０）の材質は、第１及び第２面ファスナー部材（１１０、１５０）を成形機で成形するという観点から、連結部（１２５、１３５、１６５、１７５）と同一でもよい。

[0019] 多数の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）は、基板（１２１、１３１、１４１、１６１、１７１、１８１）の一方の主表面の多数の箇所から突出する。多数の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）は、規則的に配列されている。ここで、第１及び第２セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０）の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）は、図２（Ａ）に示すように、第１及び第２セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０）内に、縦３個、横３個を直角に配列しているが、これに限定されるものではなく、例えば縦横方向の間隔が４５°斜め方向に配列されてもよい。

[0020] 図２（Ｂ）に示すように、係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）は、円柱状のステム（１２２ａ、１３２ａ、１４２ａ、１６２ａ、１７２ａ、１８２ａ）と、ステム（１２２ａ、１３２ａ、１４２ａ、１６２ａ、１７２ａ、１８２ａ）の先端から突出し、楕円体状の係合頭部（１２２ｂ、１３２ｂ、１４２ｂ、１６２ｂ、１７２ｂ、１８２ｂ）とから構成される。なお、本発明において、ステム（１２２ａ、１３２ａ、１４２ａ、１６２ａ、１７２ａ、１８２ａ）の形状は円柱状に限定されず、角柱状、円錐台状、逆円錐台状（図３（Ｂ）参照。）であってもよい。また、係合頭部（１２２ｂ、１３２ｂ、１４２ｂ、１６２ｂ、１７２ｂ、１８２ｂ）の形

状は、楕円体状に限定されず、円板状、半球状、半楕円体状（図3（B）参照。）等であってもよい。また、係合頭部（122b、132b、142b、162b、172b、182b）は、第1及び第2面ファスナー部材（110、150）を成形機で成形するという観点から、ステム（122a、132a、142a、162a、172a、182a）と一体構造であってもよい。

[0021] 係合頭部（122b、132b、142b、162b、172b、182b）の径は、ステム（122a、132a、142a、162a、172a、182a）の径よりも大きい。これにより、本発明の一実施形態では、第1及び第2セグメント（120、130、140、160、170、180）の多数の係合部（122、132、142、162、172、182）のうち少なくとも1個の係合部（122、132、142、162、172、182）の一部を第2及び第1セグメント（120、130、140、160、170、180）の係合空間（123、133、143、163、173、183）に受け入れた後、上下方向、左右方向、又は前後方向に第1及び第2セグメント（120、130、140、160、170、180）を移動させた場合、第1及び第2セグメント（120、130、140、160、170、180）の係合頭部（122b、132b、142b、162b、172b、182b）の基端部が、他の係合頭部（122b、132b、142b、162b、172b、182b）の基端部と接触する。その結果、第1セグメント（120、130、140）と第2セグメント（160、170、180）との係合が容易に外れない。なお、上記係合空間（123、133、143、163、173、183）は、第1セグメント（120、130、140）と第2セグメント（160、170、180）との係合した状態で、一方のセグメントの係合部（122、132、142、162、172、182）に対応する、他方のセグメントにおける縦2個、横2個の係合部（122、132、142、162、172、182）間の領域である。

[0022] また、係合頭部（１２２ｂ、１３２ｂ、１４２ｂ、１６２ｂ、１７２ｂ、１８２ｂ）の径とステム（１２２ａ、１３２ａ、１４２ａ、１６２ａ、１７２ａ、１８２ａ）の径は、いわゆる同心円状になっている。なお、図２（Ｂ）に示すように、係合頭部（１２２ｂ、１３２ｂ、１４２ｂ、１６２ｂ、１７２ｂ、１８２ｂ）の先端部は、例えば各セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０）を金型による成形を実施した際に、その金型から抜き出しやすいという観点から、凹部状のくぼみ部を有する。なお、係合頭部（１２２ｂ、１３２ｂ、１４２ｂ、１６２ｂ、１７２ｂ、１８２ｂ）の先端部は、凹部状のくぼみ部を有さなくてもよい。

[0023] （係合空間）

係合空間（１２３、１３３、１４３、１６３、１７３、１８３）は、第１及び第２セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０）の一方の多数の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）のうち少なくとも１本の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）の一部を他方の係合空間（１２３、１３３、１４３、１６３、１７３、１８３）に受け入れることにより、第１セグメント（１２０、１３０、１４０）と第２セグメント（１６０、１７０、１８０）とが係合する。このとき、係合空間（１２３、１３３、１４３、１６３、１７３、１８３）の中心線は、係合空間（１２３、１３３、１４３、１６３、１７３、１８３）内に係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）を受け入れた際に係合頭部（１２２ｂ、１３２ｂ、１４２ｂ、１６２ｂ、１７２ｂ、１８２ｂ）の軸線と略一致する。

[0024] 図２（Ａ）に示すように、第１及び第２セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０）の基板（１２１、１３１、１４１、１６１、１７１、１８１）は、係合空間（１２３、１３３、１４３、１６３、１７３、１８３）に対応する箇所凹部又は開口部を有する。凹部は、基板の一方の面に窪ませて形成した部分であることを示し、開口部は、基板を貫通して形成した部分であることを示す。また、第１及び第２セグメント（１２０

、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０）の基板（１２１、１３１、１４１、１６１、１７１、１８１）は、多数の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）からなる係合部群の外側であって、他方の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）に対応する箇所凹部又は開口部を更に有する。図１に示すように、第１セグメント（１２０、１３０、１４０）と第２セグメント（１６０、１７０、１８０）とが係合した状態である場合には、第１及び第２セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０）の多数の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）のうち少なくとも１個の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）の一部が第２及び第１セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０）の凹部又は開口部に入り込む。そうすることで、面ファスナー（１００）の嵩張りを低減することができ、外部からの衝撃により第１セグメント（１２０、１３０、１４０）と第２セグメント（１６０、１７０、１８０）との係合が容易に解除されない。また、当該面ファスナー（１００）は、糸くずやほこりなどが付着しにくい構造となっている。従来の面ファスナーは、Ｊ字型等のフック状に起毛された面ファスナー部材又はループ状に密集して起毛された他方の面ファスナー部材に、糸くずやほこりなどが付着しやすかった。しかしながら、当該面ファスナー（１００）においては、各セグメントにおいて基板が先述したように、第１セグメント（１２０、１３０、１４０）と第２セグメント（１６０、１７０、１８０）とが係合するだけであり、その第１及び第２セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０）の多数の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）に糸くずやほこりなどが付着しにくく、更に係合力を維持するために定期的な手入れを必要としない。なお、上記基板（１２１、１３１、１４１、１６１、１７１、１８１）において、図２（Ａ）に示すように、凹部又は開口部は、規則的に配列されている。

[0025] 第１セグメント（１２０、１３０、１４０）と第２セグメント（１６０、

170、180)とが係合したことで、図3(A)に示すように、第1セグメント(120)の係合頭部(122b)の先端部は、第2セグメント(160)の基板(161)の側壁面(161a)に当接する。第1セグメント(120、130、140)が上下方向、左右方向、又は前後方向に移動させた場合に、第1及び第2セグメント(120、130、140、160、170、180)の係合頭部(122b、132b、142b、162b、172b、182b)の基端部が、他の係合頭部(122b、132b、142b、162b、172b、182b)の基端部と接触し、更に第1セグメント(120)の係合頭部(122b)の先端部の外周面は、第2セグメント(160)の側壁面(161a)との間で摩擦が生じる。その結果、第1セグメント(120、130、140)と第2セグメント(160、170、180)との係合が容易に解除されない。なお、当該面ファスナー(100)は、上記基板(121、131、141、161、171、181)に、図2(A)に示すような凹部又は開口部が形成されていなくとも、第1及び第2セグメント(120、130、140、160、170、180)の係合部(122、132、142、162、172、182)が、対応する第1及び第2セグメント(120、130、140、160、170、180)の係合空間(123、133、143、163、173、183)に收容されるので、第1セグメント(120、130、140)と第2セグメント(160、170、180)とが係合する。

[0026] 凹部又は開口部の距離(H)は、面ファスナー(100)の嵩張りを低減し、外部からの衝撃により第1及び第2面ファスナー部材(110、150)が外れないという観点から、係合頭部(122b、132b、142b、162b、172b、182b)の最大径(R)より小さく、係合頭部(122b、132b、142b、162b、172b、182b)の先端部の径(r)より大きい。これにより、第1セグメント(120、130、140)と第2セグメント(160、170、180)との係合を維持することができる。本発明において、凹部又は開口部の距離(H)は、凹部又は開口

部内の側壁面（１６１ａ）から対向する側壁面（１６１ａ）までの最短距離である。なお、図３（Ｂ）に示すように、係合部（１２２）は、上方向に拡張径である逆円錐台状のステム（１２２ａ）と、ステム（１２２ａ）の先が半楕円体状である係合頭部（１２２ｂ）とからなるものでもよい。このような係合部（１２２）では、左右方向における凹部又は開口部の距離（Ｈ）は、係合頭部（１２２ｂ、１３２ｂ、１４２ｂ、１６２ｂ、１７２ｂ、１８２ｂ）の最大径（Ｒ）より小さく、係合頭部（１２２ｂ、１３２ｂ、１４２ｂ、１６２ｂ、１７２ｂ、１８２ｂ）の先端部の径（ｒ）より大きい。これにより、第１セグメント（１２０、１３０、１４０）と第２セグメント（１６０、１７０、１８０）との係合を維持することができる。

[0027] （連結部）

図２（Ａ）に示すように連結部（１２５、１３５、１６５、１７５）は、隣り合う第１セグメント（１２０、１３０、１４０）間を繋ぎ、第２セグメント（１６０、１７０、１８０）間を繋ぐ。そのため、図４に示すように、第１面ファスナー部材（１１０）と第２面ファスナー部材（１５０）は、その連結部（１２５、１３５、１６５、１７５）を起点に湾曲させることで、物品の湾曲部に柔軟に対応することが可能である。そのため、当該面ファスナー（１００）は、第１セグメント（１２０、１３０、１４０）と第２セグメント（１６０、１７０、１８０）とが係合しても、開閉具としての機能を損なわない。

[0028] 第１セグメント（１２０、１３０、１４０）と第２セグメント（１６０、１７０、１８０）とが係合したことで、先述したように、一方のセグメントの多数の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）のうち少なくとも１個の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２）の一部を他方のセグメントの係合空間（１２３、１３３、１４３、１６３、１７３、１８３）に受け入れる。更に、図５に示すように、第１面ファスナー部材（１１０）は、面ファスナー（１００）の嵩張りを低減し、第１及び第２面ファスナー部材（１１０、１５０）による取り付けの自由度を

高めるという観点から、隣り合う第1セグメント（120、130、140）間に、第2面ファスナー部材（150）の多数の係合部（162、172、182）のうち少なくとも係合部（162、172、182）の一部に係合及び脱係合可能に受け入れることができる係合空間（123、133、143）を有する。また、第2面ファスナー部材（150）は、隣り合う第2セグメント（160、170、180）間に、第1面ファスナー部材（150）の多数の係合部（122、132、142）のうち少なくとも係合部（122、132、142）の一部に係合及び脱係合可能に受け入れることができる係合空間（163、173、183）を有する。このとき、隣り合う第1セグメント（120、130、140）間及び第2セグメント（160、170、180）間の離間距離（D）は、面ファスナー（100）の嵩張りを低減し、外部からの衝撃により面ファスナー部材（110、150）が外れないという観点から、係合頭部（122b、132b、142b、162b、172b、182b）の最大径（R）より小さく、係合頭部（122b、132b、142b、162b、172b、182b）の先端部の径（r）より大きい。このような場合、係合頭部（122b、132b、172b、182b）は、他方のセグメントの基板（121、131、161、171）の側面（121b、131b、161b、171b）と、それに対向した、基板（131、141、171、181）の側面（131b、141b、171b、181b）とに当接される。第1セグメント（120、130、140）を上下方向左右方向、又は前後方向に移動させた場合に、第1及び第2セグメント（120、130、140、160、170、180）の係合頭部（122b、132b、142b、162b、172b、182b）の基端部が、他の係合頭部（122b、132b、142b、162b、172b、182b）の基端部と接触し、更に基板（121、131、141、161、171、181）の側面（121b、131b、141b、161b、171b、181b）は、この係合頭部（122b、132b、142b、162b、172b、182b）の先端部の外周面との間に摩擦

が生じる。その結果、第1セグメント（120、130、140）と第2セグメント（160、170、180）との係合が容易に解除されない。

[0029] 連結部（125、135、165、175）の材質は、物品の湾曲部や物品のひねり等に柔軟に対応するという観点から、軟質部材である。軟質部材としては、例えばセグメントと同質又は異質の軟質樹脂、紐、モノフィラメント等が挙げられる。これにより、外部からの衝撃が当該面ファスナー（100）を備えた物品に加わったとしても、第1セグメント（120、130、140）と第2セグメント（160、170、180）との係合が容易に解除されず、面ファスナー（100）がその物品から容易に外れない。連結部（125、135、165、175）の材質は、好ましくは軟質樹脂である。また、軟質樹脂としては、エラストマー樹脂であることが好ましく、適度な硬度と柔軟性を有していることを考慮し、例えばポリウレタン系、ポリエステル系、ポリアミド系、アクリル系、シリコン系、ポリスチレン系、スチレンブタジエン系、ニトリルブタジエン系などの各種エラストマー樹脂が挙げられる。特に、エラストマー樹脂は、当該面ファスナー（100）を衣服などに使用するという観点から、ポリエステル系又はシリコン系樹脂がより好ましい。なお、第1及び第2セグメント（120、130、140、160、170、180）と連結部（125、135、165、175）との材質は、射出成形や押出成形等の成形を容易に行うという観点から、同一の材質がよい。

[0030] 図6に示すように、第1セグメント（120、130、140）と第2セグメント（160、170、180）との係合角度 $\theta = 45^\circ$ となるように第1セグメント（120）と第2セグメント（160、170、180）とを係合してもよい。例えば、第2セグメント（160、170、180）の係合部（162、172、182）を縦横方向の間隔が 45° 斜め方向に配列すれば、第1セグメント（120、130、140）の多数の係合部（122、132、142）のうち少なくとも1個の係合部（122、132、142）の一部を第2セグメント（160、170、180）の係合空間（

163、173、183)に受け入れ、且つ第2セグメント(160、170、180)の多数の係合部(162、172、182)のうち少なくとも1個の係合部(162、172、182)の一部を第1セグメント(120、130、140)の係合空間(123、133、143)に受け入れることができる。なお、本発明において係合角度(θ)は、第1セグメント(120、130、140)の基板(121、131、141)の主表面と、第2セグメント(160、170、180)の基板(161、171、181)の主表面とが交わって作る鋭角である。係合角度(θ)は、第1セグメント(120、130、140)と第2セグメント(160、170、180)が係合することができれば 45° に限定されず、適宜調整可能である。そのような場合には、係合角度(θ)に併せて、第1及び第2セグメント(120、130、140、160、170、180)の係合部(122、132、142、162、172、182)の配置を適宜調整すればよい。

[0031] 次に、本発明に係る面ファスナーの別の実施形態について、図面を使用しながら説明する。なお、先述した構成要素と重複する場合には、説明を割愛する。

[0032] 図7は、本発明に係る面ファスナーの別の実施形態の模式的な斜視図である。図8(A)は、本発明に係る面ファスナーの別の実施形態において、面ファスナー部材の模式的な平面図であり、図8(B)は、図8(A)のD-D線矢視部分正面図である。

[0033] 当該面ファスナー(200)は、図7に示すように、互いに係合及び脱係合可能な第1面ファスナー部材(210)と第2面ファスナー部材(250)とからなる。

[0034] 図8(A)に示すように、第1面ファスナー部材(210)は、複数の第1セグメント(220、230、240)と、隣り合う第1セグメント(220、230、240)間を繋ぐ軟質部材の連結部(225、235)とを有する。また、第2面ファスナー部材(250)は、第1面ファスナー部材(210)と同一構造であり、より詳しくは複数の第2セグメント(260

、270、280）と、隣り合う第2セグメント（260、270、280）間を繋ぐ軟質部材の連結部（265、275）とを有する第2面ファスナー部材（250）とを備える。

[0035] 第1及び第2セグメント（220、230、240、260、270、280）それぞれは、基板（221、231、241、261、271、281）と、基板（221、231、241、261、271、281）から突出する多数の係合部（222、232、242、262、272、282）と、多数の係合部（222、232、242、262、272、282）間に規定される係合空間（223、233、243、263、273、283）とを有する。なお、係合部（222、232、242、262、272、282）は、各セグメント（220、230、240、260、270、280）内に、縦4個、横4個を直角に配列しているが、これに限定されるものではなく、例えば縦横方向の間隔が45°斜め方向に配列されていてもよい。

[0036] 図8（B）に示すように、係合部（222、232、242、262、272、282）は、円柱状のステム（222a、232a、242a、262a、272a、282a）と、ステム（222a、232a、242a、262a、272a、282a）の先端から突出し、楕円体状の係合頭部（222b、232b、242b、262b、272b、282b）とから構成される。

[0037] 第1及び第2セグメント（220、230、240、260、270、280）の基板（221、231、241、261、271、281）は、係合空間（223、233、243、263、273、283）に対応する箇所に凹部又は開口部を有する。また、第1及び第2セグメント（220、230、240、260、270、280）の基板は、多数の係合部（222、232、242、262、272、282）からなる係合部群の外側であって、他方の係合部（222、232、242、262、272、282）に対応する箇所に凹部又は開口部を更に有する。これにより、第1及び第2

セグメント（２２０、２３０、２４０、２６０、２７０、２８０）が係合した状態で、第１及び第２セグメント（２２０、２３０、２４０、２６０、２７０、２８０）の多数の係合部（２２２、２３２、２４２、２６２、２７２、２８２）のうち少なくとも１個の係合部（２２２、２３２、２４２、２６２、２７２、２８２）の一部が第２及び第１セグメント（２２０、２３０、２４０、２６０、２７０、２８０）の凹部又は開口部に入り込むことになる。なお、上記基板（２２１、２３１、２４１、２６１、２７１、２８１）は、凹部又は開口部が規則的に配列される。また、ミシン等で直接生地縫着できるように、基板を貫通して形成される開口部はメッシュ状（図８（Ａ）参照。）に構成されてもよい。

[0038] さらに、本発明に係る面ファスナーの別の実施形態について、図面を使用しながら説明する。なお、先述した構成要素と重複する場合には、説明を割愛する。

[0039] 図９（Ａ）は、本発明に係る面ファスナーの別の実施形態において、面ファスナー部材の模式的な平面図であり、図９（Ｂ）は、図９（Ａ）のＥ－Ｅ線矢視部分正面図である。

[0040] 当該面ファスナーは、図９（Ａ）に示すように、互いに係合及び脱係合可能な第１面ファスナー部材（３１０）と第２面ファスナー部材（３５０）とからなる。

[0041] 第１面ファスナー部材（３１０）は、複数の第１セグメント（３２０、３３０、３４０）と、隣り合う第１セグメント（３２０、３３０、３４０）間を繋ぐ軟質部材の連結部（３２５、３３５）とを有する。また、第２面ファスナー部材（３５０）は、第１面ファスナー部材（３１０）と同一構造であり、より詳しくは複数の第２セグメント（３６０、３７０、３８０）と、隣り合う第２セグメント（３６０、３７０、３８０）間を繋ぐ軟質部材の連結部（３６５、３７５）とを有する第２面ファスナー部材（３５０）とを備える。

[0042] 第１及び第２セグメント（３２０、３３０、３４０、３６０、３７０、３

80) それぞれは、基板(321、331、341、361、371、381)と、基板(321、331、341、361、371、381)から突出する多数の係合部(322、332、342、362、372、382)と、多数の係合部(322、332、342、362、372、382)間に規定される係合空間(323、333、343、363、373、383)と、基板(321、331、341、361、371、381)の両端部の主表面上に、前後方向に延在した凹条溝部(324a、324b、334a、334b、344a、344b、364a、364b、374a、374b、384a、384b)とを有する。当該面ファスナーは、第1面ファスナー部材(310)と第2面ファスナー部材(350)が互いに係合した場合、凹条溝部(324a、324b、334a、334b、344a、344b、364a、364b、374a、374b、384a、384b)に縫製用糸を通すことで、各種の物品の面ファスナー被着部に縫製を容易にすることができる。また、係合部(322、332、342、362、372、382)は、各セグメント(320、330、340、360、370、380)内に、係合部(322、332、342、362、372、382)を係合空間(323、333、343、363、373、383)に入り込む数を増やすことで、第1面ファスナー部材(310)と第2面ファスナー部材(350)との係合を強化するという観点から、縦横方向の間隔が45°斜め方向に配列されている。上記係合部(322、332、342、362、372、382)の配列は、限定されるものではなく、縦と横で直角に配列してもよい。

[0043] 図9(B)に示すように、係合部(322、362)は、円柱状のステム(322a、362a)と、ステム(322a、362a)の先端から突出し、半球状の係合頭部(322b、362b)とから構成される。なお、係合頭部(322b、362b)の形状は、先述したように、特に限定されるものではない。

[0044] 第1及び第2セグメント(320、330、340、360、370、3

80)の基板(321、331、341、361、371、381)は、係合空間(323、333、343、363、373、383)に対応する箇所凹部又は開口部を有する。例えば、係合空間(323、333、343、363、373、383)に対応する箇所に凹部を有する場合には、基板(321、331、341、361、371、381)は外部からの衝撃に対する変形又は割れが生じにくい。また、第1及び第2セグメント(320、330、340、360、370、380)の基板は、多数の係合部(322、332、342、362、372、382)からなる係合部群の外側であって、他方の係合部(322、332、342、362、372、382)に対応する箇所に凹部又は開口部を更に有する。これにより、第1及び第2セグメント(320、330、340、360、370、380)が係合した状態で、第1及び第2セグメント(320、330、340、360、370、380)の多数の係合部(322、332、342、362、372、382)のうち少なくとも1個の係合部(322、332、342、362、372、382)の一部が第2及び第1セグメント(320、330、340、360、370、380)の凹部又は開口部に入り込むことになる。なお、上記基板(321、331、341、361、371、381)は、凹部又は開口部が規則的に配列される。図9(A)に示す別の実施形態では、ミシン等で直接生地縫着するために基板(321、331、341、361、371、381)を貫通して形成された開口部を備えていない代わりに、基板(321、331、341、361、371、381)の両端部の主表面上に、前後方向に延在した凹条溝部(324a、324b、334a、334b、344a、344b、364a、364b、374a、374b、384a、384b)を形成することで、直接生地縫着することを可能にしている。

[0045] 本発明に係る面ファスナー(100、200)は、一実施形態において、面ファスナー部材(110、150、210、250、310、350)と連結部(125、135、165、175、225、235、265、27

5、325、335、365、375）とを一体成形可能な任意の公知の手法によって製造すればよい。得られた面ファスナー（100、200）を各種の物品の面ファスナー被着部に縫着することによって、面ファスナー（100、200）を備えた物品が製造される。物品としては、例えば衣服、ポケット、鞆、靴（例：ブーツ、シューズ）、テント、ベッドのマット、車両用シート、建材などの開口部に使用することができる。

[0046] 以上、本発明の実施形態について図面を参照しながら詳細に説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内において種々の改変が可能である。

符号の説明

[0047] 100、200 面ファスナー

110、210、310 第1面ファスナー部材

120、130、140、220、230、240、320、330、340 第1セグメント

121、131、141、161、171、181、221、231、241、261、271、281、321、331、341、361、371、381 基板

121b、131b、141b、161b、171b、181b 側面

122、132、142、162、172、182、222、232、242、262、272、282、322、332、342、362、372、382 係合部

122a、132a、142a、162a、172a、182a、222a、232a、242a、262a、272a、282a、322a、362a ステム

122b、132b、142b、162b、172b、182b、222b、232b、242b、262b、272b、282b、322b、362b 係合頭部

123、133、143、163、173、183、223、233、24

3、263、273、283、323、333、343、363、373、
383 係合空間
125、135、165、175、225、235、265、275、32
5、335、365、375 連結部
150、250、350 第2面ファスナー部材
160、170、180、260、270、280、360、370、38
0 第2セグメント
161a 側壁面
324a、324b、334a、334b、344a、344b、364a
、364b、374a、374b、384a、384b 凹条溝部
H：凹部又は開口部の距離
L：離間距離
R：最大径
r：先端部の径
 θ ：係合角度

請求の範囲

[請求項1] 互いに係合及び脱係合可能な第1面ファスナー部材(110、210、310)と第2面ファスナー部材(150、250、350)とからなる面ファスナー(100、200)であって、

前記第1面ファスナー部材(110、210、310)は、複数の第1セグメント(120、130、140、220、230、240、320、330、340)と、隣り合う第1セグメント間を繋ぐ軟質部材の連結部(125、135、225、235、325、335)とを備え、

前記第2面ファスナー部材(150、250、350)は、少なくとも1個の第2セグメント(160、170、180、260、270、280、360、370、380)を備え、

前記第1及び第2セグメント(120、130、140、160、170、180、220、230、240、260、270、280、320、330、340、360、370、380)それぞれは、基板(121、131、141、161、171、181、221、231、241、261、271、281、321、331、341、361、371、381)と前記基板(121、131、141、161、171、181、221、231、241、261、271、281、321、331、341、361、371、381)から突出する多数の係合部(122、132、142、162、172、182、222、232、242、262、272、282、322、332、342、362、372、382)と前記多数の係合部(122、132、142、162、172、182、222、232、242、262、272、282、322、332、342、362、372、382)間に規定される係合空間(123、133、143、163、173、183、223、233、243、263、273、283、323、333、343、363、373、383

）とを有し、

前記第1及び第2セグメント（120、130、140、160、170、180、220、230、240、260、270、280、320、330、340、360、370、380）の一方の多数の係合部（122、132、142、162、172、182、222、232、242、262、272、282、322、332、342、362、372、382）のうち少なくとも1個の係合部（122、132、142、162、172、182、222、232、242、262、272、282、322、332、342、362、372、382）の一部を他方の係合空間（123、133、143、163、173、183、223、233、243、263、273、283、323、333、343、363、373、383）に受け入れることにより、前記第1セグメント（120、130、140、220、230、240、320、330、340）と前記第2セグメント（160、170、180、260、270、280、360、370、380）とが係合する面ファスナー。

[請求項2] 前記第1面ファスナー部材（110、210、310）は、隣り合う第1セグメント（120、130、140、220、230、240、320、330、340）間に、前記第2面ファスナー部材（150、250、350）の多数の係合部（162、172、182、262、272、282、362、372、382）のうち係合部（162、172、182、262、272、282、362、372、382）の一部を係合及び脱係合可能に受け入れることができる係合空間を有する請求項1に記載の面ファスナー。

[請求項3] 前記第1及び第2セグメント（120、130、140、160、170、180、220、230、240、260、270、280、320、330、340、360、370、380）の前記基板（121、131、141、161、171、181、221、231

、241、261、271、281、321、331、341、361、371、381)は、前記係合空間(123、133、143、163、173、183、223、233、243、263、273、283、323、333、343、363、373、383)に対応する箇所凹部又は開口部を有し、前記第1及び第2セグメント(120、130、140、160、170、180、220、230、240、260、270、280、320、330、340、360、370、380)が係合した状態で、前記第1及び第2セグメント(120、130、140、160、170、180、220、230、240、260、270、280、320、330、340、360、370、380)の前記多数の係合部(122、132、142、162、172、182、222、232、242、262、272、282、322、332、342、362、372、382)のうち少なくとも1個の係合部(122、132、142、162、172、182、222、232、242、262、272、282、322、332、342、362、372、382)の一部が第2及び第1セグメント(120、130、140、160、170、180、220、230、240、260、270、280、320、330、340、360、370、380)の前記凹部又は開口部に入り込む請求項1又は2に記載の面ファスナー。

[請求項4]

前記第1及び第2セグメント(120、130、140、160、170、180、220、230、240、260、270、280、320、330、340、360、370、380)の前記基板(121、131、141、161、171、181、221、231、241、261、271、281、321、331、341、361、371、381)は、前記多数の係合部(122、132、142、162、172、182、222、232、242、262、272、282、322、332、342、362、372、382)

からなる係合部群の外側であって、他方の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２、２２２、２３２、２４２、２６２、２７２、２８２、３２２、３３２、３４２、３６２、３７２、３８２）に対応する箇所凹部又は開口部を更に有し、前記第１及び第２セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０、２２０、２３０、２４０、２６０、２７０、２８０、３２０、３３０、３４０、３６０、３７０、３８０）が係合した状態で、前記第１及び第２セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０、２２０、２３０、２４０、２６０、２７０、２８０、３２０、３３０、３４０、３６０、３７０、３８０）の前記多数の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２、２２２、２３２、２４２、２６２、２７２、２８２、３２２、３３２、３４２、３６２、３７２、３８２）のうち少なくとも１個の係合部（１２２、１３２、１４２、１６２、１７２、１８２、２２２、２３２、２４２、２６２、２７２、２８２、３２２、３３２、３４２、３６２、３７２、３８２）の一部が第２及び第１セグメント（１２０、１３０、１４０、１６０、１７０、１８０、２２０、２３０、２４０、２６０、２７０、２８０、３２０、３３０、３４０、３６０、３７０、３８０）の前記凹部又は開口部に入り込む請求項３に記載の面ファスナー。

[請求項５] 前記第１面ファスナー部材（１１０、２１０、３１０）と前記第２面ファスナー部材（１５０、２５０、３５０）とが、同一の構造である、請求項１～４のいずれか一項に記載の面ファスナー。

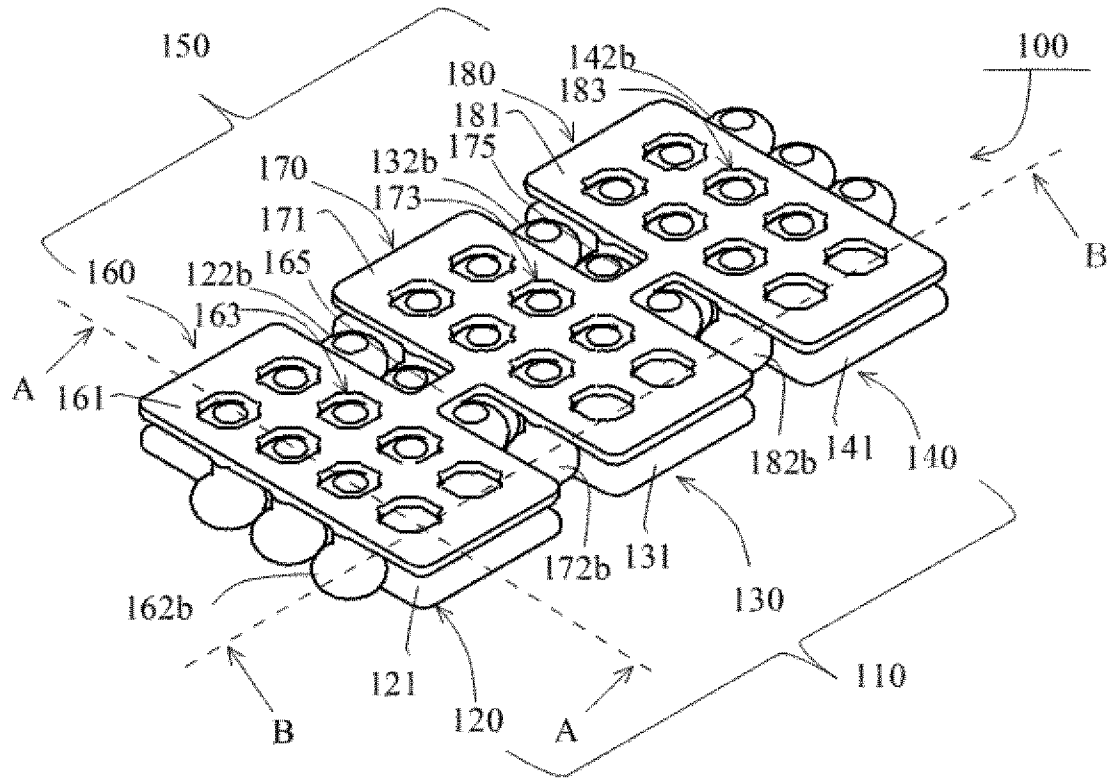
[請求項６] 前記軟質部材は、軟質樹脂、紐、及びモノフィラメントよりなる群から選択される１種である、請求項１～５のいずれか一項に記載の面ファスナー。

[請求項７] 前記軟質樹脂は、エラストマー樹脂である、請求項６に記載の面ファスナー。

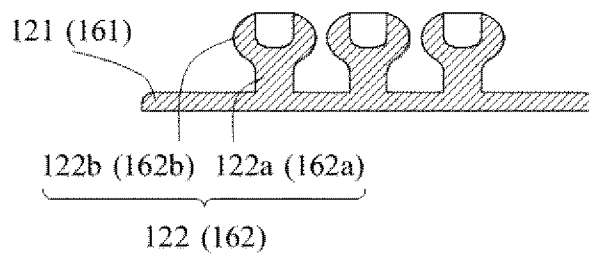
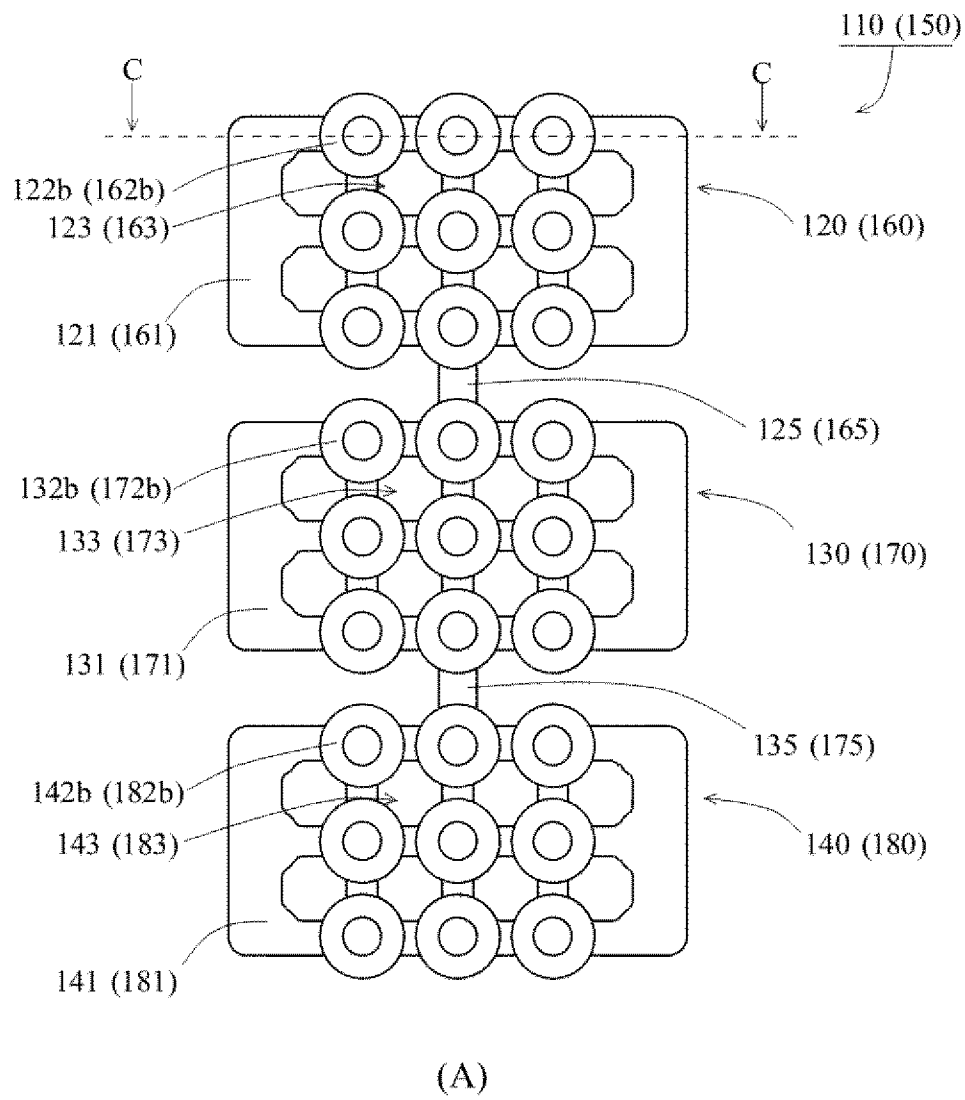
[請求項８] 請求項１～７のいずれか一項に記載の面ファスナー（１００、２０

0) を備えた物品。

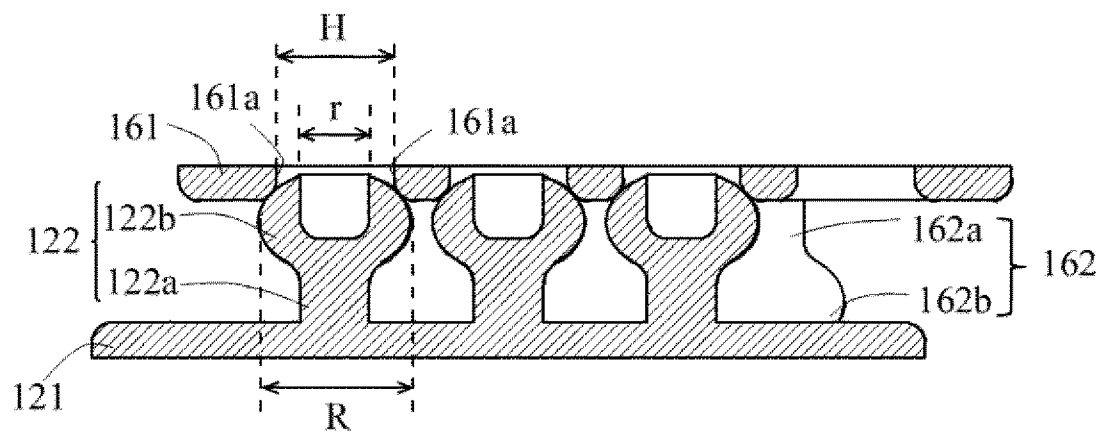
[図1]



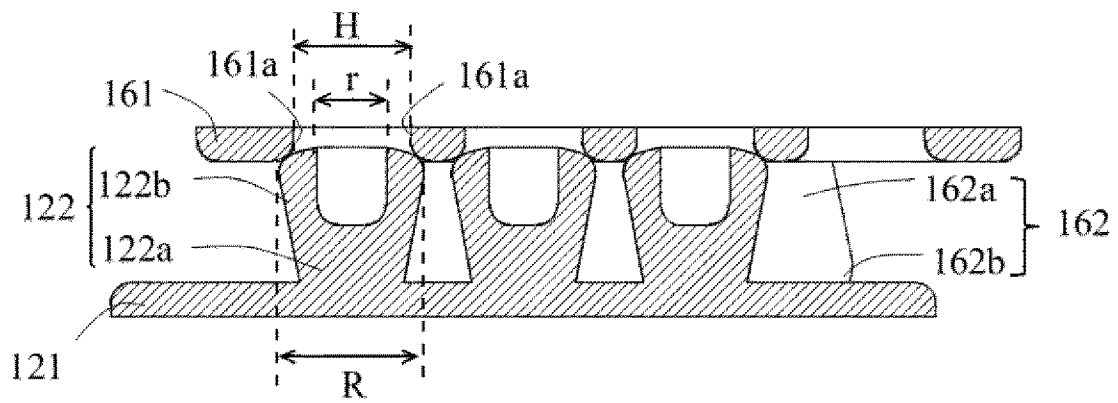
[図2]



[図3]

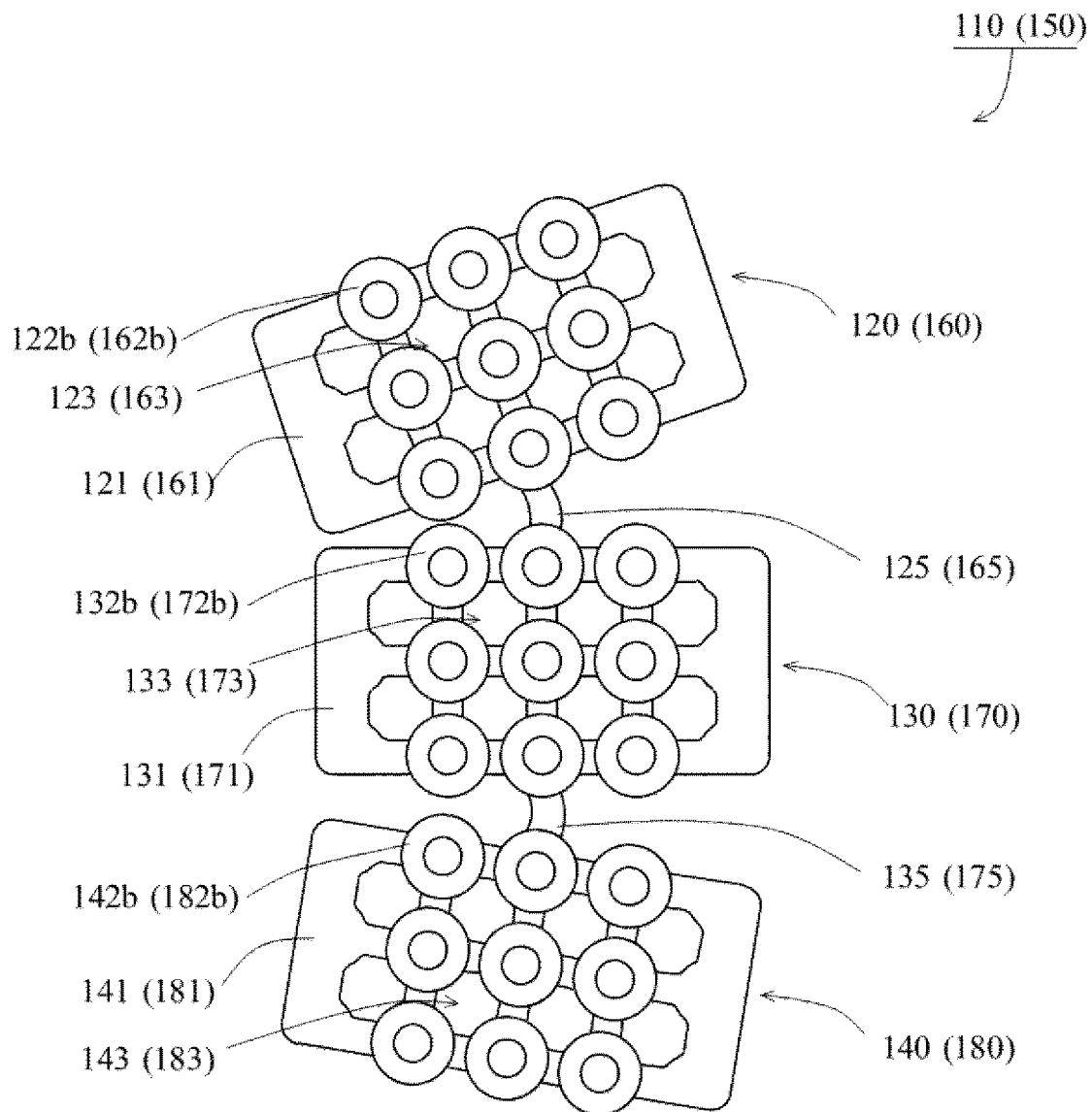


(A)

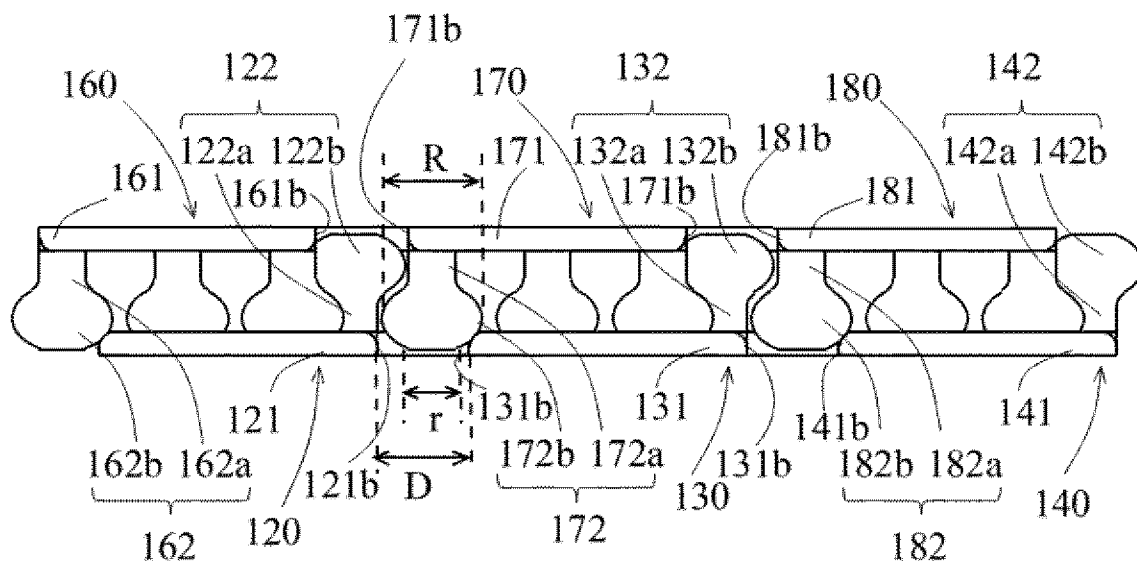


(B)

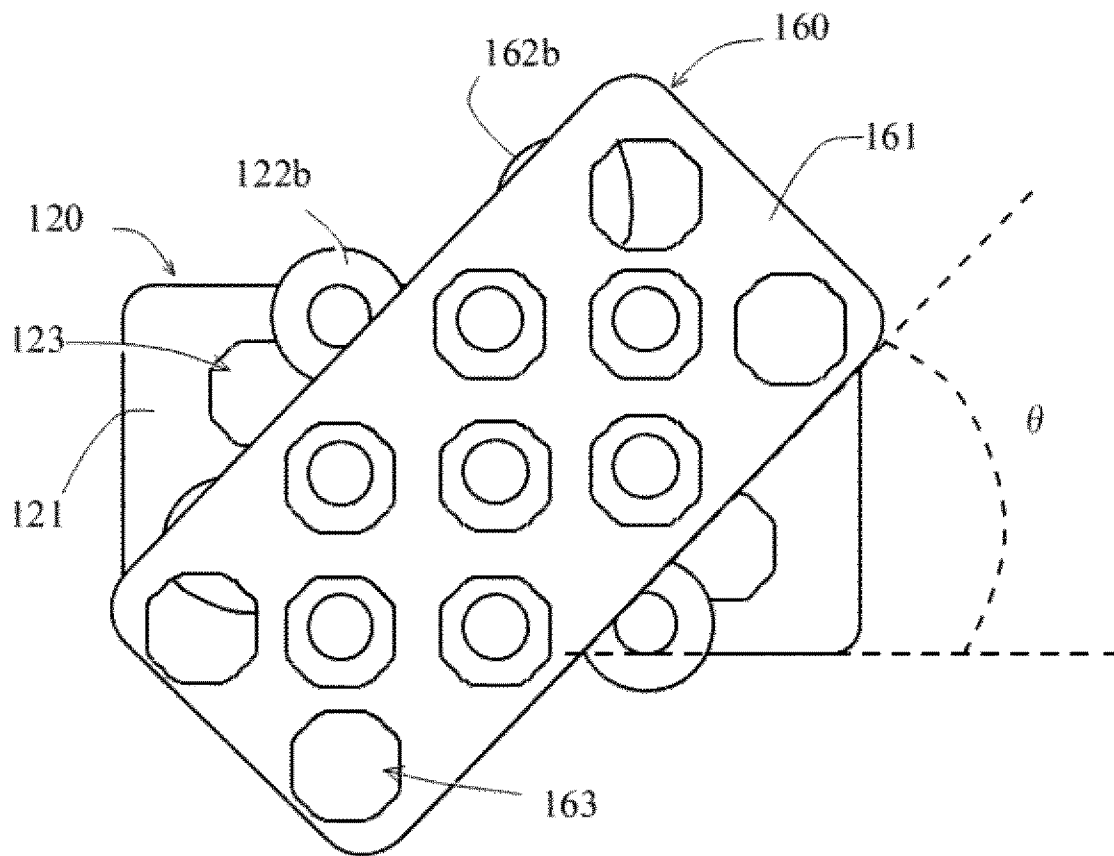
[図4]



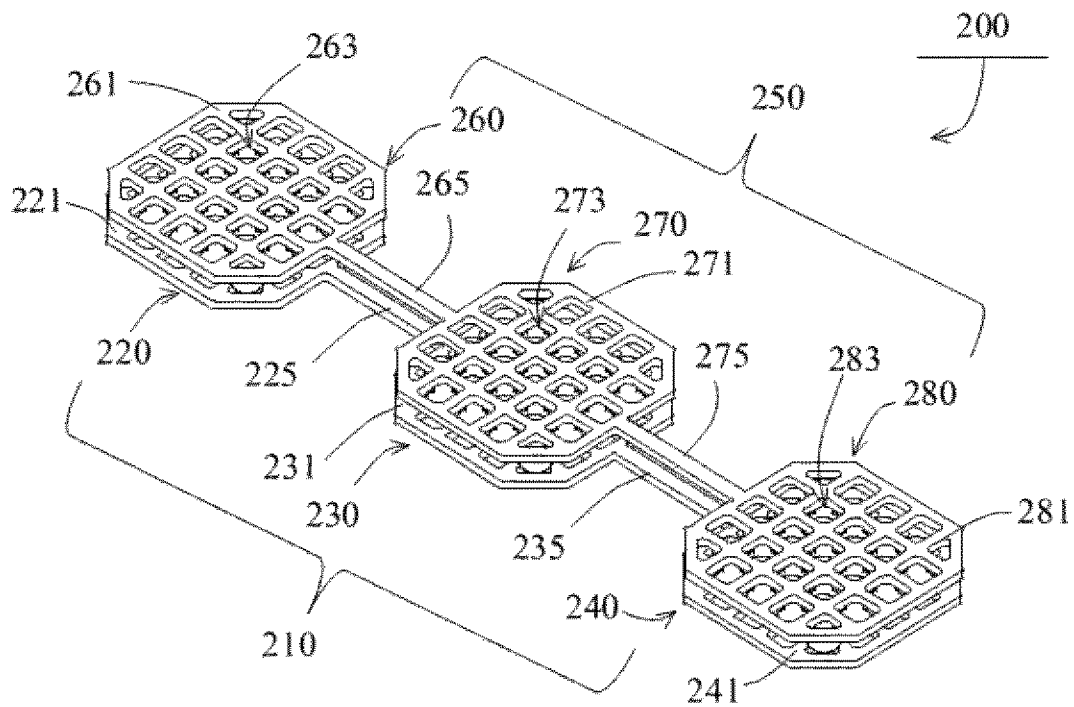
[図5]



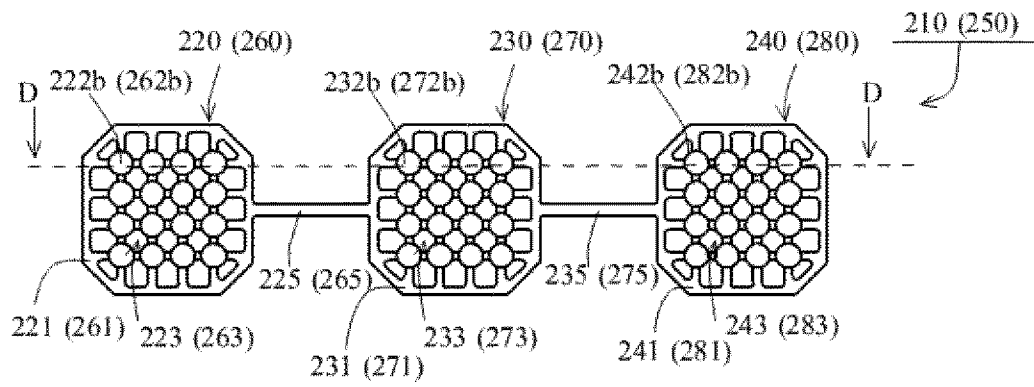
[図6]



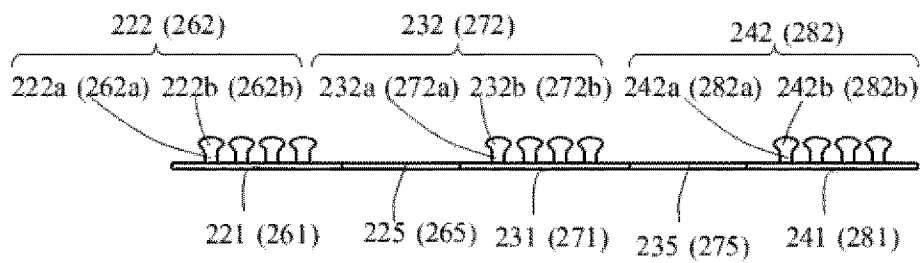
[図7]



[図8]

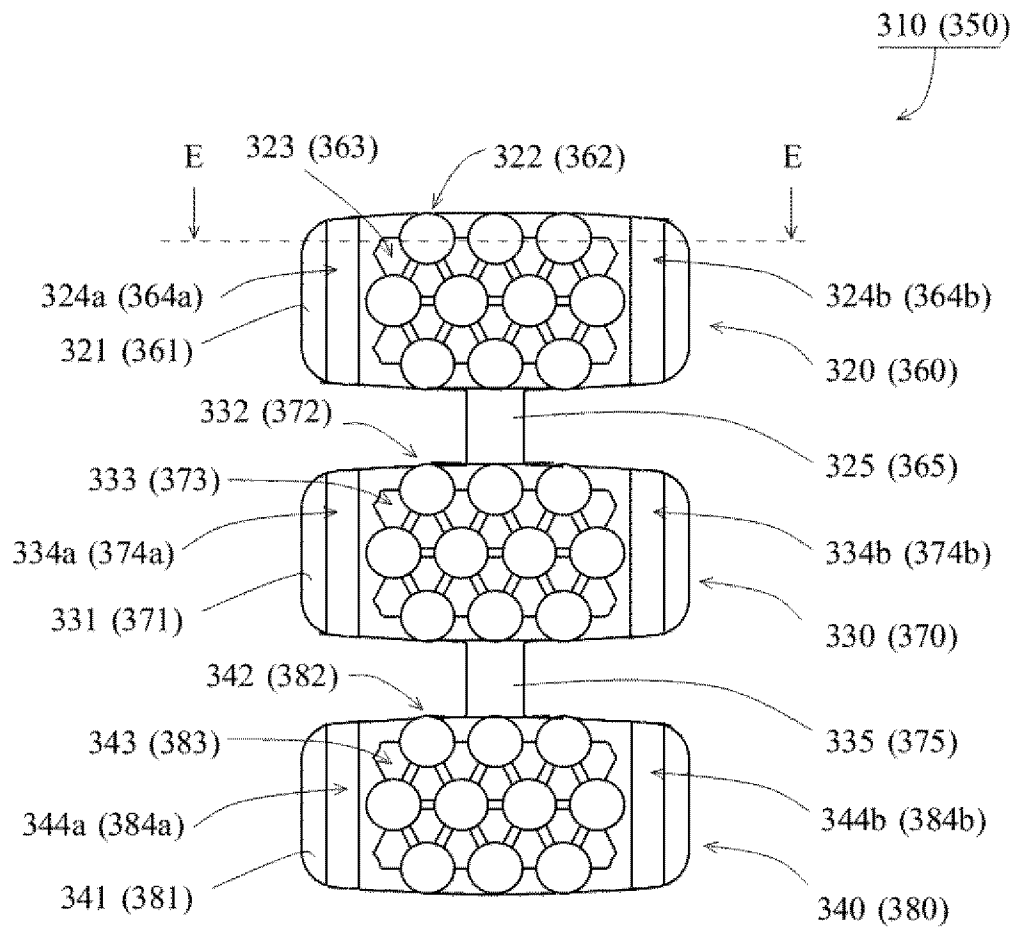


(A)

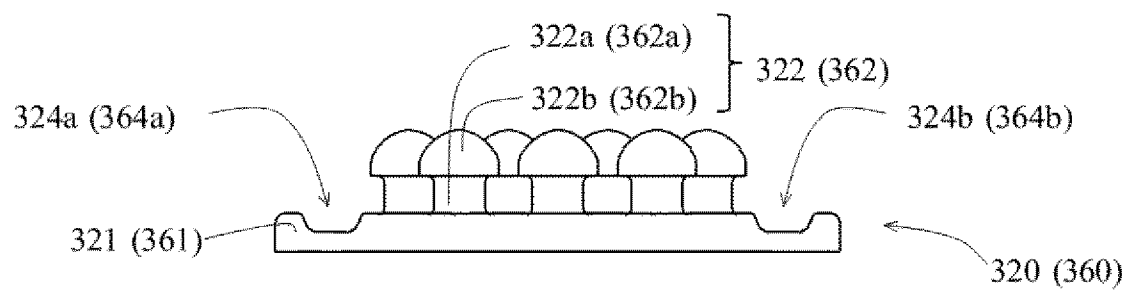


(B)

[図9]

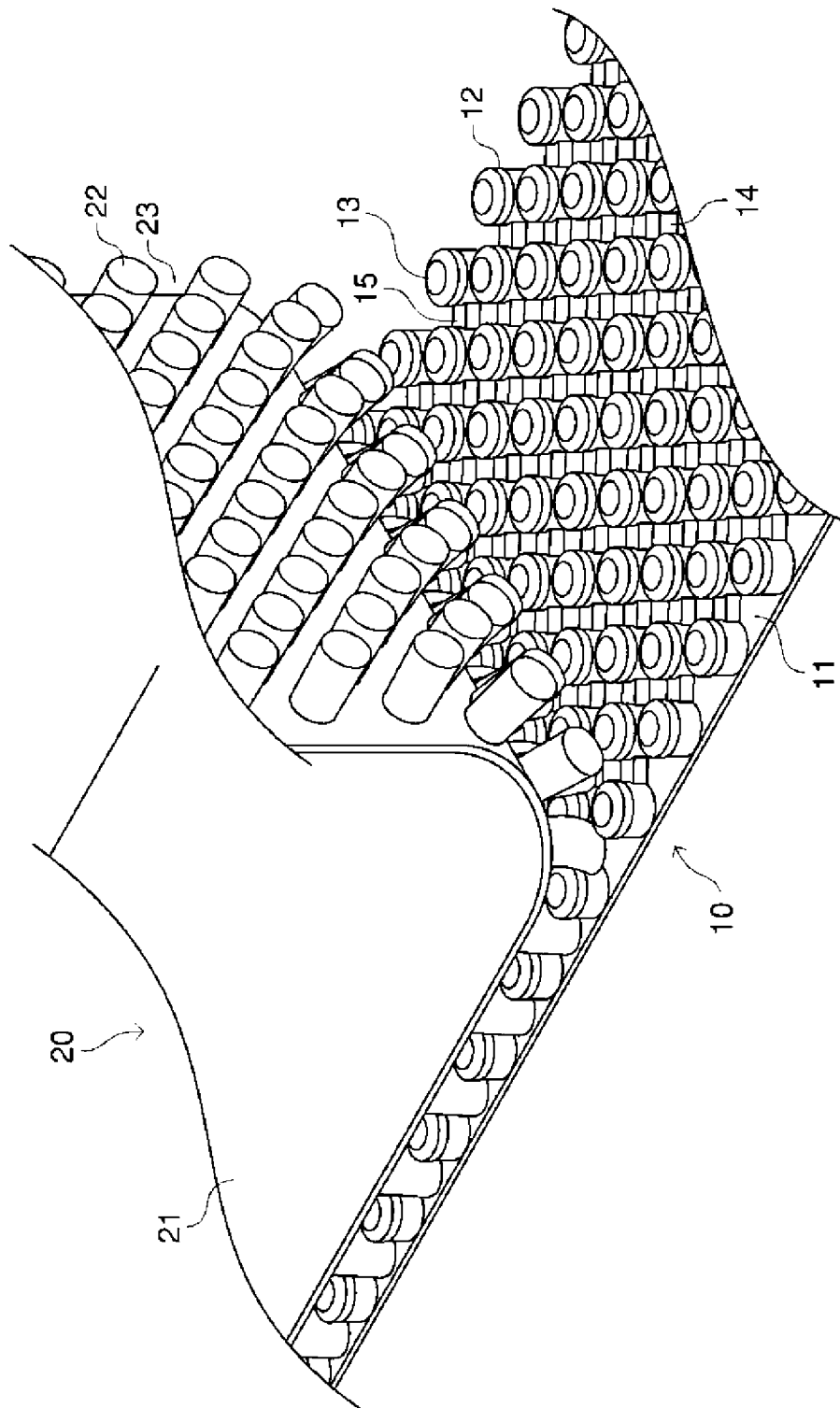


(A)

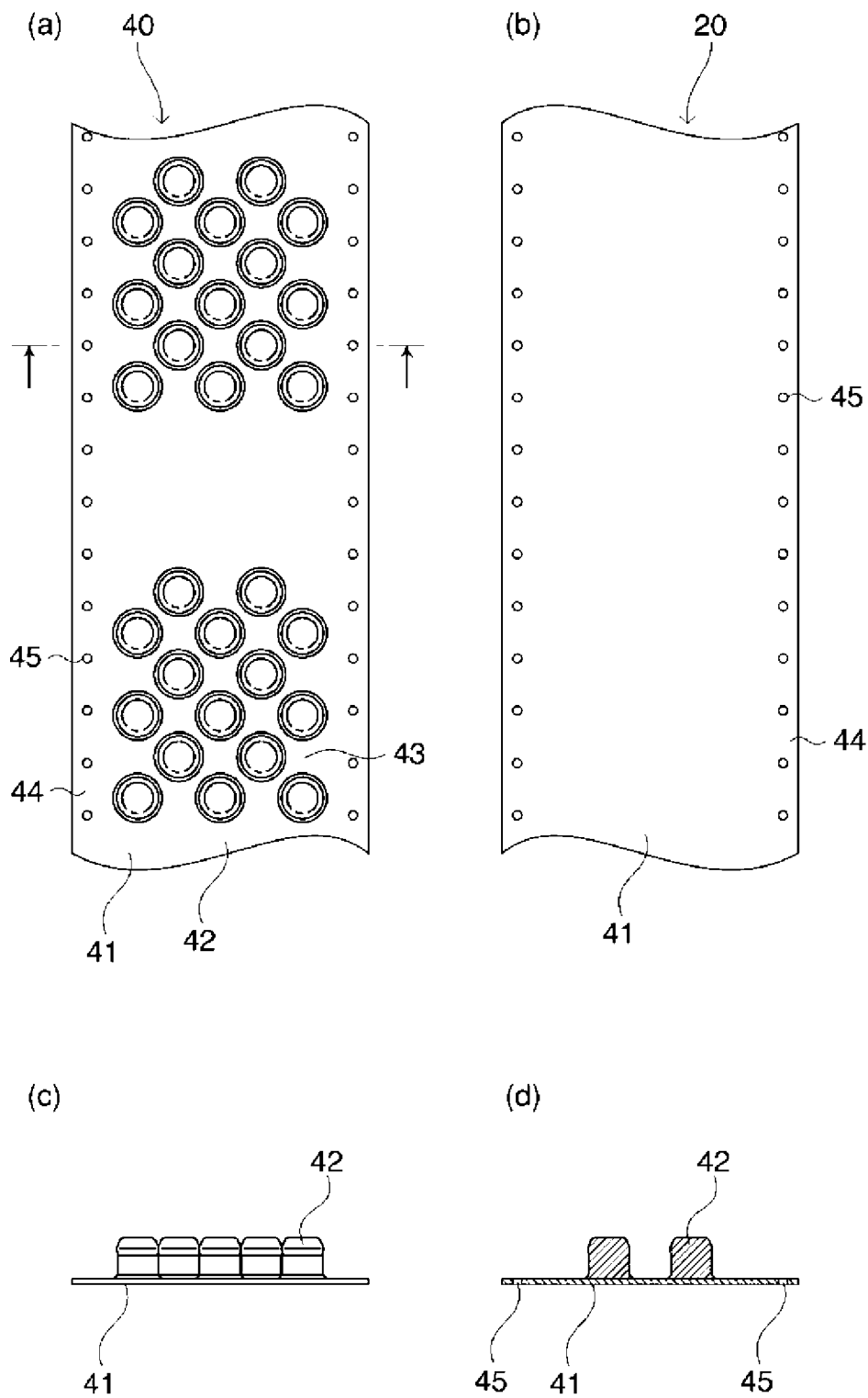


(B)

[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/047982

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A44B18/00 (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. A44B13/00-18/00

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 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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.
X	JP 2010-68928 A (MORITO CO., LTD.) 02 April 2010,	1-2, 5, 8
Y	paragraphs [0022]-[0027], fig. 1-5	6-7
A	(Family: none)	3-4
Y	JP 2016-28768 A (ROCHA, G.) 03 March 2016, paragraphs [0004], [0027] & US 2012/0011685 A1 & WO 2012/009687 A1 & EP 3123891 A1, paragraphs [0004], [0027] & CN 103068270 A & KR 10-2013-0041158 A	6-7



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

12.02.2019

Date of mailing of the international search report

26.02.2019

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/JP2018/047982

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 7-79812 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 28 March 1995, paragraphs [0003], [0012]-[0015], [0021], fig. 1-3, 7 & DE 9414447 U1 & KR 200163494 Y1	1-2, 5-8 3-4
A	WO 2012/120618 A1 (YKK CORPORATION) 13 September 2012 & US 2013/0340214 A1 & EP 2684480 A1 & CN 103415226 A & KR 10-2013-0122679 A	1-8
A	JP 2003-533314 A (VELCRO INDUSTRIES B.V.) 11 November 2003 & US 2004/0103503 A1 & EP 2311344 A2 & CN 1443111 A	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A44B18/00(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. A44B13/00-18/00

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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
X Y A Y	JP 2010-68928 A（モリト株式会社）2010.04.02, 段落[0022]－[0027], 図1－5（ファミリーなし） JP 2016-28768 A（ジェラルド・ロシヤ）2016.03.03, 段落[0004], [0027] & US 2012/0011685 A1 & WO 2012/009687 A1 & EP 3123891 A1, 段落[0004], [0027] & CN 103068270 A & KR 10-2013-0041158 A	1-2, 5, 8 6-7 3-4 6-7

☒ 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

12.02.2019

国際調査報告の発送日

26.02.2019

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）

▲高▼辻 将人

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

3B

1183

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
X A	JP 7-79812 A (ミネソタ マイニング アンド マニュファクチャ リング カンパニー) 1995. 03. 28, 段落[0003], [0012]ー [0015], [0021], 図 1ー3, 図 7 & DE 9414447 U1 & KR 200163494 Y1	1-2, 5-8 3-4
A	WO 2012/120618 A1 (Y K K株式会社) 2012. 09. 13, & US 2013/0340214 A1 & EP 2684480 A1 & CN 103415226 A & KR 10-2013-0122679 A	1-8
A	JP 2003-533314 A (ベルクロ インダストリーズ ビー ヴィッ) 2003. 11. 11, & US 2004/0103503 A1 & EP 2311344 A2 & CN 1443111 A	1-8