

(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
2018年3月15日(15.03.2018)



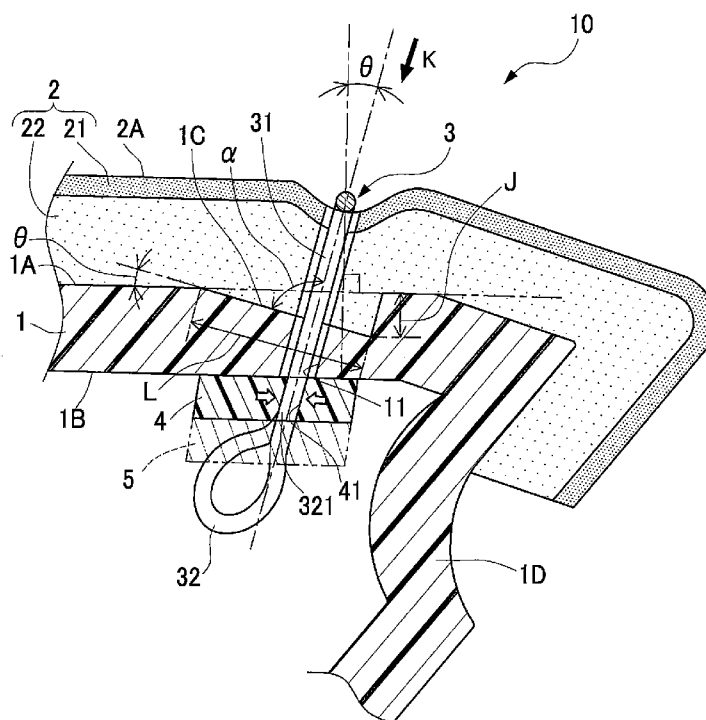
(10) 国際公開番号

WO 2018/047370 A1

- (51) 国際特許分類:
B32B 33/00 (2006.01) *D05B 23/00* (2006.01)
B60K 37/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/005054
- (22) 国際出願日: 2017年2月13日(13.02.2017)
- (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 2016-175939 2016年9月8日(08.09.2016) JP
- (71) 出願人: トヨタ車体株式会社(TOYOTA SHATAI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4488666 愛知県刈谷市一里山町金山 1 0 0 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 加藤 賢治(KATO Kenji); 〒4488666 愛知県刈谷市一里山町金山 1 0 0 番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 前田 浩(MAEDA Hiroshi); 〒4488666 愛知県刈谷市一里山町金山 1 0 0 番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人コスモス特許事務所(COSMOS PATENT OFFICE); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦二丁目 2 番 2 2 号 名古屋センタービル別館 2 階 Aichi (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,

(54) Title: INTERIOR COMPONENT AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称: 内装部品及びその製造方法



(57) Abstract: An interior component (10) comprising a base material (1) and a skin material (2) bonded to the obverse surface (1A) of the base material. A looped portion (32) of a thread (31) engaged with a sewing needle and inserted at an incline with respect to the obverse surface of the base material, from the obverse surface side of the skin material to the reverse surface (1B) side of the base material, is secured to the reverse surface side of the base material, and a stitch pattern (3) of the thread is formed on the obverse surface side of the skin material. A seat surface (1C) for preventing

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

the sewing needle from slipping is formed on the obverse surface side of the base material, in the position at which the thread of the stitch pattern is inserted.

(57) 要約: 基材(1)と当該基材の表面(1A)に接着された表皮材(2)とからなり、表皮材の表面側から基材の裏面(1B)側まで縫い針に係合されて基材の表面に対して傾斜状に挿通された糸(31)のループ部分(32)が基材の裏面側に固定され、表皮材の表面側に糸のステッチ模様(3)が形成された内装部品(10)である。基材の表面側には、ステッチ模様の糸が挿通される位置に縫い針の滑り防止用座面(1C)が形成されている。

明 細 書

発明の名称： 内装部品及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、基材と当該基材の表面に接着された表皮材とからなり、表皮材の表面にステッチ模様が形成された内装部品及びその製造方法に関する。

背景技術

[0002] 例えば、自動車の内装部品においては、硬質の合成樹脂からなる基材の表面を柔らかい表皮材で覆い、その表皮材の表面にシボ模様と糸が縫製されたステッチ模様とを施すことによって、デザイン上の見栄えを向上し、高級感やソフト感を醸す工夫がなされている。このステッチ模様を、基材に対して、下糸を使用せず上糸だけで縫製した装飾部材及びその製造方法が、例えば特許文献 1 に開示されている。

[0003] すなわち、特許文献 1 に記載された装飾部材の製造方法によれば、縫い針の先端に糸を通し、該縫い針を、基材に表面側から差し込み、該糸が基材の裏面側へ延出するまで貫通させる。基材には、糸が挿通された貫通孔が形成される。そして、前記縫い針を基材の表面側へ引き抜いて、ステッチの縫い目に相当するピッチだけ基材を移動させる動作と、該縫い針を再び基材に差し込む動作とを交互に繰り返すことで、基材の表面に該糸によるステッチ模様が形成される。なお、ステッチ模様は、1 本の糸（上糸）から形成されるので、該糸における基材の裏面へ延出した部分はループ部分を形成する。また、糸によるステッチ模様の形成が完了したら、基材の裏面に樹脂ホットメルトまたは接着剤等を塗布して、糸のループ部分が埋め込まれるように固化させることで、ステッチ模様を設けた装飾部材が製造される。すなわち、基材にステッチ模様を設けた装飾部材は、樹脂ホットメルトまたは接着剤が固化して形成された糸固定部により、糸が基材の表面へ抜け出ることを防止するようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2011-98467号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献1の装飾部材100には、以下のような問題があった。すなわち、図11(a)に示すように、ステッチ模様を基材103の外縁付近に形成する場合、縫い針101を基材103の表面103Aに対して面直方向から差し込むと、縫い針101が基材103の外縁に形成された外縁リブ103C等に干渉する場合がある。そのため、図11(b)に示すように、上記干渉を回避すべく、縫い針101を基材103の表面103Aに対して傾斜状に差し込む必要があるが、その場合、縫い針101の先端が基材103の表面103Aで滑ることによって、基材103を保持する受け治具108と干渉し、縫い針101が簡単に折損又は変形等してしまう恐れがあった。

[0006] また、縫い針101を基材103の表面103Aに対して傾斜状に差し込むと、縫い針101が受け治具108と干渉しないまでも、縫い針101と受け治具108の逃がし孔108Bとの隙間が変化することによって、基材103の裏面103Bへ糸のループ部分を安定して形成することが困難となる。その結果、ステッチ模様の糸を基材103に安定して固定できないという問題があった。

[0007] 本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、ステッチ模様の糸が基材の表面に対して傾斜状に挿通されている場合においても、糸を挿通させる縫い針の折損や変形等を防止できるとともに、ステッチ模様の糸を基材に安定して固定できることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] (1) 上記課題を解決するための本発明の一態様は、基材と当該基材の表面に接着された表皮材とからなり、前記表皮材の表面側から前記基材の裏面側

まで縫い針に係合されて前記基材の表面に対して傾斜状に挿通された糸のループ部分が前記基材の裏面側に固定され、前記表皮材の表面側に前記糸のステッチ模様が形成された内装部品であって、前記基材の表面側には、前記ステッチ模様の糸が挿通される位置に前記縫い針の滑り防止用座面が形成されていることを趣旨とする。

[0009] (2) (1) に記載された内装部品において、前記基材の裏面側又は前記滑り防止用座面と前記表皮材との間には、前記ステッチ模様の糸が挿通される位置に伸縮自在のゴム系部材を備えていることが好ましい。

[0010] (3) (1) 又は (2) に記載された内装部品において、前記滑り防止用座面は、前記基材の表面に対して所定の傾斜角度で凹状に、かつ、ステッチ模様の長手方向に沿って連続状に形成されていることが好ましい。

[0011] (4) (3) に記載された内装部品において、前記傾斜角度は、前記滑り防止用座面に対する前記糸の挿通角度が $90^\circ \pm 30^\circ$ 以内となるように形成されていることが好ましい。

[0012] (5) (1) 乃至 (4) のいずれか 1 つに記載された内装部品の製造方法において、前記ステッチ模様を形成するステッチ加工装置には、前記表皮材の上方に配置され前記縫い針を作動させて前記糸を前記基材に供給する糸供給装置と、前記基材の裏面に当接し当該基材を所定の姿勢で保持する受け治具とを備え、前記縫い針の糸供給側の外周面には、前記糸を案内する糸溝が針軸方向に形成されているとともに、前記受け治具には、前記基材の裏面側に挿通された前記縫い針の糸溝側の外周面と微小隙間をもって針軸方向で略平行に配置された糸押し面と、前記糸押し面と前記縫い針を挟んで対向し前記糸のループ部分が収容可能に配置された糸逃し面とを備え、前記縫い針を前記基材の裏面側に挿通してから引き戻す時に、前記糸押し面によって前記糸溝内の糸を針軸心に対して前記糸溝と反対方向へ押し出し、前記縫い針と前記糸逃し面との間で、前記糸のループ部分を形成することが好ましい。

[0013] (6) (5) に記載された内装部品の製造方法において、前記糸供給装置には、前記縫い針が前記基材の表面に対して傾斜状に挿通可能に形成された針

挿通孔を有する表皮材押え部を備え、縫製時に前記針挿通孔によって前記縫い針の横移動を規制することが好ましい。

[0014] (7) (6)に記載された内装部品の製造方法において、前記針挿通孔の孔中心は、前記縫い針の針軸心に対して前記糸溝側へ偏心して形成され、前記針挿通孔の内周面と糸溝と反対側の縫い針の外周面との間には、微小隙間が形成されていることが好ましい。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、ステッチ模様の糸が基材の表面に対して傾斜状に挿通されている場合においても、糸を挿通させる縫い針の折損や変形等を防止できるとともに、ステッチ模様の糸を基材に安定して固定できる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明に係る実施形態の一例である内装部品の斜視図である。

[図2]図1に示す内装部品において第1実施例のステッチ模様を表すA-A断面図である。

[図3]図2に示すB-B断面図である。

[図4]図3に示す基材の表面に対する滑り防止用座面の傾斜角度と滑り防止用座面に対する糸の挿通角度との関係を説明する部分断面図である。(a)は、挿通角度が90度の場合を示し、(b)は挿通角度が110度の場合を示す。

[図5]図2に示す第1実施例の内装部品を製造するステッチ加工装置の部分断面図である。

[図6]図5に示すC-C断面図である。

[図7]図5に示すD矢視図である。

[図8]図1に示す内装部品において第2実施例のステッチ模様を表すA-A断面図である。

[図9]図8に示すE-E断面図である。

[図10]図3に示す滑り防止用座面の変形例の断面図である。(a)は、先行針で基材の表面側に楔状凹面を形成した場合を示し、(b)は、ヤスリ等で

粗面化させるか、又は微小な山谷を形成した場合を示す。

[図11]特許文献1に記載された装飾部材のステッチ模様を基材の外縁に形成する場合を表す加工断面図である。(a)は、縫い針を基材の表面に対して面直方向に差し込む場合を示し、(b)は、縫い針を基材の表面に対して傾斜状に差し込む場合を示す。

発明を実施するための形態

[0017] 次に、本発明に係る実施形態の一例である内装部品及びその製造方法について、図面を参照して詳細に説明する。はじめに、本実施形態に係る第1実施例のステッチ模様を備えた内装部品の構造を説明し、そのステッチ模様を形成する加工手順を説明する。また、本実施形態に係る第2実施例のステッチ模様を備えた内装部品の構造を説明する。

[0018] (第1実施例)

<ステッチ模様を備えた内装部品の構造>

まず、本実施形態に係る第1実施例のステッチ模様を備えた内装部品の構造を、図1～図4を用いて説明する。図1に、本発明に係る実施形態の一例である内装部品の斜視図を示す。図2に、図1に示す内装部品において第1実施例のステッチ模様を表すA-A断面図を示す。図3に、図2に示すB-B断面図を示す。図4に、図3に示す基材の表面に対する滑り防止用座面の傾斜角度と滑り防止用座面に対する糸の挿通角度との関係を説明する部分断面図を示し、(a)は、挿通角度が90度の場合を示し、(b)は挿通角度が110度の場合を示す。

[0019] 図1、図2に示すように、本内装部品10は、例えば、車両の運転席及び助手席の前方に配置するインストルメントパネルであって、所要の形状に形成された硬質の合成樹脂からなる基材1と、基材1の表面1Aに接着された軟質の表皮材2とから構成されている。基材1は、例えば、射出成形されたポリプロピレン(PP)製である。また、表皮材2は、表面側の延性に優れた表皮21と基材側の発泡層22とで構成され、基材1に接着されている。表皮21には、高級感やソフト感を醸すため、革調のシボ模様が形成されて

いる。表皮21は、例えば、0.5～0.8mm程度の厚さを有するオレフィン系エラストマ（TPO）製である。発泡層22は、例えば、3～4mm程度の厚さを有するポリプロピレンフォーム（PPF）製である。また、表皮材2の表面には、車両左右方向に延びる糸31のステッチ模様3が形成されている。

[0020] また、ステッチ模様3の糸31は、糸（上糸）31を表皮材2の表面側から基材1の裏面側まで縫い針と共に挿通して、縫い針を引き戻す際に形成される糸31のループ部分32を基材1の裏面1B側に備えた伸縮自在のゴム系部材4が拘束することによって、基材1に固定されている。すなわち、基材1の裏面1B側には、縫い針によって糸31が挿通されたゴム系部材4を備え、当該ゴム系部材4に縫い針にて形成された糸挿通孔41が縮径することによって糸31のループ部分32の根元部321が拘束され、その結果、ステッチ模様3の糸31が基材1に固定されている。なお、糸31は、例えば、外径が0.5～0.8mm程度の合成繊維製であり、糸31の外径は、基材1に縫い針によって形成された糸挿通孔11の内径（例えば、1.5～2.0mm）より小さい。

[0021] また、ゴム系部材4は、例えば、ニトリルゴム（NBR）、クロロプレンゴム（CR）、エチレンプロピレンゴム（EPDM）等の材質からなる帯状に形成された板状ゴム体であって、ショアA硬度（JIS K 6253）がA60～80の範囲内で、厚さが1～3mmの範囲内であることが好ましい。ゴム系部材4は、上記所定の硬度及び厚さを有する平坦な板状ゴム体であって、予め基材1の裏面形状に沿わせて形成する必要はない。また、ゴム系部材4は、基材1の裏面に当接させるだけであるので、ゴム系部材4を基材1の裏面に接着させる必要もない。なお、エチレンプロピレンゴム（EPDM）製の板状ゴム板では、ショアA硬度（JIS K 6253）がA70～80の範囲内で、厚さが1～2mmの範囲内であることが好ましい。

[0022] また、ループ部分32は、ステッチ模様3の縫製後にゴム系部材4の裏面に塗布された接着剤5によって、当該ゴム系部材4と接着されていること

が好ましい。ゴム系部材 4 における材質の経年劣化や硬度の温度変化等に対応して、糸挿通孔 4 1 の伸縮による糸 3 1 の締付力を接着剤 5 の接着力によって補完することができるからである。ステッチ模様 3 の縫製後に、接着剤 5 によってループ部分 3 2 をゴム系部材 4 の裏面側に接着させる理由は、ステッチ模様 3 の縫製前では、接着剤 5 が縫い針 7 1 に付着して縫い針 7 1 の基材 1 への挿通抵抗が大幅に増加するからである。ここでは、接着剤 5 として、例えば、塗布型の接着剤を用いたが、それ以外に、接着剤 5 として、例えば、接着テープを用いてもよい。

[0023] また、図 1 ～図 3 に示すように、本内装部品 1 0 は、基材 1 と当該基材 1 の表面 1 A に接着された表皮材 2 とからなり、表皮材 2 の表面 2 A 側から基材 1 の裏面 1 B 側まで縫い針に係合されて基材 1 の表面 1 A に対して傾斜状に挿通された糸 3 1 のループ部分 3 2 が基材 1 の裏面 1 B 側に固定され、表皮材 2 の表面 2 A に糸 3 1 のステッチ模様 3 を備えた内装部品である。

[0024] また、基材 1 の表面 1 A 側には、ステッチ模様 3 の糸 3 1 が挿通される位置に縫い針の滑り防止用座面 1 C が形成されている。滑り防止用座面 1 C は、基材 1 の表面 1 A に対して所定の傾斜角度 θ で凹状に形成され、ステッチ模様 3 の長手方向に沿って連続状に形成されている。傾斜角度 θ は、基材 1 の外縁に形成された外縁リブ 1 D に対して、糸挿通孔 1 1 を形成する縫い針が少なくとも 2 ～ 3 mm 程度以上離間する方向に傾いている。滑り防止用座面 1 C は、ステッチ模様 3 の長手方向で平坦な連続面として形成され、その幅 L は、ステッチ模様 3 の長手方向で略一定に形成されている。

[0025] また、傾斜角度 θ は、滑り防止用座面 1 C に対する糸 3 1 の挿通角度 α が 90 度 $\pm$ 30 度以内となるように形成されている。ここでは、糸 3 1 の挿通角度 α は、略 90 度に設定されている。なお、糸 3 1 の挿通角度 α は、縫い針の滑り防止の観点から略 90 度が好ましいが、基材 1 の強度上の観点から、滑り防止用座面 1 C の基材 1 の表面 1 A に対する最大凹み深さ J は、基材 1 の厚さに対して 1 / 2 倍以内であることが好ましい。したがって、例えば、図 4 (a) に示すように、滑り防止用座面 1 C a に対する糸 3 1 の挿通角

度 $\alpha 1$ を90度にすると、基材1の表面1Aに対する滑り防止用座面1Caの傾斜角度 $\theta 1$ が大きくなり、最大凹み深さJ1が、基材1の厚さに対して1/2倍以上となる場合には、図4(b)に示すように、基材1の表面1Aに対する滑り防止用座面1Cbの傾斜角度 $\theta 2$ を、滑り防止用座面1Cbに対する糸31の挿通角度 $\alpha 2$ が例えば110度(90度以上で120度以内)となるように、小さく設定する。これによって、滑り防止用座面1Cbの基材1の表面1Aに対する最大凹み深さJ2が減少し、基材1の局部的薄肉化を緩和しつつ、縫い針の先端の滑りを有効に回避させることができる。

[0026] また、滑り防止用座面1Cの基材1の表面1Aに対する最大凹み深さJを少なくするため、滑り防止用座面1Cの一部を基材1の表面1Aから突出するように形成してもよい。また、基材1の裏面1Bを、滑り防止用座面1Cと略平行に形成して、基材1の厚さを略一定に形成してもよい。

[0027] <ステッチ模様の加工手順>

次に、本内装部品におけるステッチ模様を形成する加工手順を、図5～図7を用いて詳細に説明する。図5に、図2に示す第1実施例の内装部品を製造するステッチ加工装置の部分断面図を示す。図6に、図5に示すC-C断面図を示す。図7に、図5に示すD矢視図を示す。

[0028] 図5～図7に示すように、本内装部品10のステッチ模様3を形成するステッチ加工装置20には、表皮材2の上方に配置され縫い針71を作動させて糸31を基材1に供給する糸供給装置7と、基材1の裏面1Bに当接し当該基材1を所定の姿勢で保持する受け治具6とを備え、縫い針71の糸供給側の外周面71SCには、糸31を案内する糸溝712が針軸方向に形成されているとともに、受け治具6には、基材1の裏面1B側に挿通された縫い針71の糸供給側の外周面71SCと微小隙間をもって針軸方向で略平行に配置された糸押し面621と、糸押し面621と縫い針71を挟んで対向し糸31のループ部分32が収容可能に配置された糸逃し面622とを備えている。また、縫い針71の先端部71Tには、糸(上糸)31に係合(挿通)する糸孔711が形成されている。糸溝712は、糸孔711から針基端

側に向けて形成されている。

- [0029] ここで、糸溝 7 1 2 の深さは、糸 3 1 の外径と同程度が好ましい。また、縫い針 7 1 の糸供給側の外周面 7 1 S C と糸押し面 6 2 1 との微小間隔は、互いに干渉しない程度で、糸 3 1 の外径以下の距離が好ましく、糸 3 1 の外径に対して 1 ～ 0.7 倍程度の距離が更に好ましい。
- [0030] また、受け治具 6 には、ステッチ模様 3 に沿って延設された帯状のゴム系部材 4 を位置決めするゴム受座 6 1 が形成されている。また、ゴム受座 6 1 の下方には、ステッチ模様 3 に沿って所定幅の逃がし部 6 2 が形成されている。逃がし部 6 2 は、糸押し面 6 2 1 と糸逃し面 6 2 2 とによって区画されている。なお、糸供給装置 7 は、図示しない多関節型のロボットのアーム部先端に装着され、ステッチ模様 3 を形成するため、基材 1 に対して必要な位置、必要な角度に移動できる。
- [0031] また、糸供給装置 7 には、縫い針 7 1 が基材 1 の表面 1 A に対して傾斜状に挿通可能に形成された針挿通孔 7 2 4 を有する表皮材押え部 7 2 を備え、縫製時に針挿通孔 7 2 4 によって縫い針 7 1 の横移動を規制する。表皮材押え部 7 2 には、装置本体に立設された支持部 7 2 1 と、支持部 7 2 1 の先端側に略円錐状に形成され縫い針 7 1 の外周側で表皮材 2 を押圧する押え部 7 2 2 を備えている。押え部 7 2 2 は、引き戻し後の縫い針 7 1 の先端より先端側に位置するように形成されている。押え部 7 2 2 の中心部に、縫い針 7 1 と糸供給側の糸 3 1 とが通過できる針挿通孔 7 2 4 が形成されている。ここで、針挿通孔 7 2 4 の孔中心 7 2 4 C は、縫い針 7 1 の針軸心 7 1 C に対して糸溝 7 1 2 側へ偏心して形成され、針挿通孔 7 2 4 の内周面と糸溝 7 1 2 と反対側の縫い針 7 1 の外周面との間には、微小隙間 d (0 ～ 0.1 mm 程度) が形成されている。そのため、縫製時に、縫い針 7 1 が糸溝 7 1 2 と反対側へ移動するのを、針挿通孔 7 2 4 の内周面によって規制できる。なお、針挿通孔 7 2 4 は、真円でも楕円でもよい。また、針挿通孔 7 2 4 の孔中心 7 2 4 C は、押え部 7 2 2 の中心に対して偏心して形成されていてもよい。

[0032] 糸供給装置 7 は、糸孔 7 1 1 に係合された糸 3 1 を表皮材 2 の表面 2 A 側からゴム系部材 4 の裏面側まで縫い針 7 1 と共に挿通してから、表皮材 2 の表面 2 A 側まで引き戻し、次の縫い位置まで縫い針 7 1 と糸 3 1 を移動させる。そして、縫い針 7 1 をゴム系部材 4 の裏面側に挿通してから引き戻す時に、糸押し面 6 2 1 によって糸溝 7 1 2 内の糸 3 1 を針軸心に対して糸溝 7 1 2 と反対方向へ押し出し、縫い針 7 1 と糸逃し面 6 2 2 との間で、糸のループ部分 3 2 を形成する。

[0033] 具体的には、図 5 に示すように、縫い針 7 1 の糸孔 7 1 1 に糸 3 1 を係合した状態で、縫い針 7 1 を表皮材 2 の表面側からゴム系部材 4 の裏面側の挿通終端まで、基材 1 の表面 1 A に対して傾斜状（法線方向に対する傾斜角度 θ ）に挿通させた（仮想線で示す状態）後に、縫い針 7 1 を上方（矢印 H 2 の方向）へ引き戻すとき、糸供給側にある糸溝 7 1 2 内の糸 3 1 は、糸押し面 6 2 1 によって糸孔 7 1 1 を通して糸溝 7 1 2 と反対方向（矢印 P 1 の方向）へ押し出される。そして、糸供給側の糸 3 1 は糸溝 7 1 2 内に収容された状態で縫い針 7 1 が引き戻されるので、ゴム系部材 4 の糸挿通孔 4 1 が縮径しても糸 3 1 に対する摩擦抵抗は殆んど作用しない。そのため、糸供給側の糸 3 1 は、上方（矢印 P 2 の方向）へ簡単に巻き戻され、糸のループ部分を形成しない。

[0034] これに対して、糸供給側と反対側では、ゴム系部材 4 の糸挿通孔 4 1 が縮径することによって、ゴム系部材 4 の糸挿通孔 4 1 と糸 3 1 との間で摩擦抵抗が作用し、糸 3 1 の上方への動きが拘束される。そのため、縫い針 7 1 を上方へ引き戻すとき、縫い針 7 1 と糸逃し面 6 2 2 との間に形成されたループ収容空間 6 2 3 内のみで、糸 3 1 のループ部分 3 2 が形成される。したがって、ゴム系部材 4 の裏面側には、糸 3 1 のループ部分 3 2 が、糸供給側と反対側のみに安定して形成される。糸 3 1 のループ部分 3 2 が糸供給側と反対側のみに安定して形成されることによって、基材 1 の裏面 1 B 側から糸 3 1 のループ部分 3 2 が抜けるのを、防止することができる。

[0035] その結果、ステッチ模様 3 を基材 1 の外縁付近に形成する場合においても

、縫い針 7 1 を基材 1 の表面 1 A に対して面直方向から差し込まなくても良いので、縫い針 7 1 の先端が基材 1 の外縁に形成された外縁リブ等と干渉するのを回避でき、また、基材 1 の裏面 1 B 側に糸 3 1 のループ部分 3 2 を安定して形成することができ、ステッチ模様 3 の糸 3 1 を基材 1 に安定して固定できると同時に、縫い針 7 1 の折損や変形等を防止することができる。

[0036] (第 2 実施例)

＜ステッチ模様を備えた内装部品の構造＞

次に、本実施形態に係る第 2 実施例のステッチ模様を備えた内装部品の構造を、図 8、図 9 を用いて説明する。図 8 に、図 1 に示す内装部品において第 2 実施例のステッチ模様を表す A－A 断面図を示す。図 9 に、図 8 に示す E－E 断面図を示す。

[0037] 図 8、図 9 に示すように、本内装部品 1 0 B は、ゴム系部材 4 B を除いて、第 1 実施例の構造と共通している。そのため、第 1 実施例との共通部分に関しては、同一の符号を付して、その説明は原則として割愛する。ここでは、相違点であるゴム系部材 4 B に関する内容を、詳細に説明する。なお、本内装部品 1 0 B のステッチ模様 3 の加工手順は、前述した第 1 実施例の加工手順と同様である。

[0038] 第 2 実施例においては、滑り防止用座面 1 C と表皮材 2 との間に、ステッチ模様 3 の糸 3 1 が挿通される位置に伸縮自在のゴム系部材 4 B を備えている。ゴム系部材 4 B は、滑り防止用座面 1 C の幅 L より小さい幅寸法で、ステッチ模様 3 の長手方向に沿って連続状に形成されている。ゴム系部材 4 B は、所定の厚さを有する板状体として形成されているが、表皮材 2 の発泡層 2 2 の圧縮量を過大にさせないため、上方に面取り部 4 2 B を形成し、基材 1 の表面 1 A からの突出量を低減させることが好ましい。

[0039] ステッチ模様 3 の糸 3 1 は、糸（上糸）3 1 を表皮材 2 の表面側から基材 1 の裏面 1 B 側まで縫い針と共に挿通して、縫い針を引き戻す際に形成される糸 3 1 のループ部分 3 2 を滑り防止用座面 1 C と表皮材 2 との間に備えたゴム系部材 4 B が拘束することによって、基材 1 に固定されている。すなわ

ち、滑り防止用座面 1 C と表皮材 2 との間には、縫い針によって糸 3 1 が挿通されたゴム系部材 4 B を備え、当該ゴム系部材 4 B に縫い針にて形成された糸挿通孔 4 1 B が縮径することによって糸 3 1 のループ部分 3 2 の根元部 3 2 1 が拘束され、その結果、ステッチ模様 3 の糸 3 1 が基材 1 に固定されている。

[0040] なお、第 2 実施例においては、伸縮自在のゴム系部材 4 B を滑り防止用座面 1 C と表皮材 2 との間に備えるので、基材 1 の裏面 1 B 側に図示しない補強リブや他の部品を取り付ける取り付け座等を設ける自由度が増加する。また、糸のループ部分 3 2 は、ステッチ模様 3 の縫製後に基材 1 の裏面 1 B 側に塗布された接着剤 5 等によって、基材 1 と固定することができる。

[0041] <作用効果>

以上、詳細に説明したように、本実施形態に係る内装部品 1 0、1 0 B によれば、基材 1 の表面 1 A 側には、ステッチ模様 3 の糸 3 1 が挿通される位置に縫い針 7 1 の滑り防止用座面 1 C が形成されているので、糸 3 1 を係合した縫い針 7 1 を基材 1 の表面 1 A に対して傾斜状に差し込む場合でも、縫い針 7 1 の先端が、基材 1 の表面 1 A に対して滑りにくく、縫い針 7 1 と受け治具 6 の逃がし部 6 2 との隙間を略一定に保持することができる。そのため、基材 1 の裏面 1 B へ糸 3 1 のループ部分 3 2 を安定して形成することができる。また、縫い針 7 1 と受け治具 6 との干渉を有効に回避できる。

[0042] また、ステッチ模様 3 を基材 1 の外縁付近に形成する場合においても、縫い針 7 1 を基材 1 の表面 1 A に対して傾斜状に差し込むことができるので、縫い針 7 1 の先端が基材 1 の外縁に形成された外縁リブ 1 D 等と干渉するのを回避できる。したがって、基材 1 の裏面 1 B 側に糸 3 1 のループ部分 3 2 を安定して形成することができ、ステッチ模様 3 の糸 3 1 を基材 1 に安定して固定できると同時に、縫い針 7 1 の折損や変形等を防止することができる。

[0043] よって、本実施形態によれば、ステッチ模様 3 の糸 3 1 が基材 1 の表面 1 A に対して傾斜状に挿通されている場合においても、糸 3 1 を挿通させる縫

い針 7 1 の折損や変形等を防止できるとともに、ステッチ模様 3 の糸 3 1 を基材 1 に安定して固定できる。

[0044] また、本実施形態によれば、基材 1 の裏面 1 B 側又は滑り防止用座面 1 C と表皮材 2 との間には、ステッチ模様 3 の糸 3 1 が挿通される位置に伸縮自在のゴム系部材 4、4 B を備えているので、縫い針 7 1 によりゴム系部材 4、4 B に形成された糸挿通孔 4 1、4 1 B が縮径することによって、糸 3 1 のループ部分 3 2 における根元部 3 2 1 を拘束し、糸 3 1 の抜けを防止できる。そのため、糸 3 1 を係合した縫い針 7 1 を基材 1 の表面 1 A に対して傾斜状に差し込む場合でも、糸 3 1 の抜けを防止して、基材 1 の裏面 1 B 側に糸 3 1 のループ部分 3 2 を安定して形成することができ、ステッチ模様 3 の糸 3 1 を基材 1 により安定して固定できる。なお、伸縮自在のゴム系部材 4 B を滑り防止用座面 1 C と表皮材 2 との間に備える場合には、基材 1 の裏面 1 B 側に補強リブや他の部品を取り付ける取り付け座等を設ける自由度が増加する。

[0045] また、本実施形態によれば、滑り防止用座面 1 C は、基材 1 の表面 1 A に対して所定の傾斜角度 θ で凹状に、かつ、ステッチ模様 3 の長手方向に沿って連続状に形成されているので、滑り防止用座面 1 C をステッチ模様 3 の長手方向で平坦な凹状連続面として形成でき、ステッチ模様 3 における基材 1 の表面 1 A 側に配置された糸 3 1 の部分的な浮き上がりを抑制することができる。そのため、基材 1 の裏面 1 B 側に糸 3 1 のループ部分 3 2 の大きさを安定して形成でき、ステッチ模様 3 の糸 3 1 を基材 1 により安定して固定できる。

[0046] また、本実施形態によれば、傾斜角度 θ は、滑り防止用座面 1 C に対する糸 3 1 の挿通角度 α が 90 度 $\pm$ 30 度以内となるように形成されているので、滑り防止用座面 1 C による基材 1 の最大凹み深さ J を制限でき、基材 1 の局部的薄肉化を緩和できる。また、滑り防止用座面 1 C に対する糸 3 1 の挿通角度 α が 90 度 $\pm$ 30 度以内であるので、滑り防止用座面 1 C に対する縫い針 7 1 の先端の滑りを有効に回避させることができる。また、そのため、

基材 1 の強度を所定の水準に確保できるとともに、基材 1 の裏面 1 B 側に糸 3 1 のループ部分 3 2 の大きさを安定して形成でき、ステッチ模様 3 の糸 3 1 を基材 1 により安定して固定できる。

[0047] また、他の実施形態に係る内装部品の製造方法によれば、ステッチ模様 3 を形成するステッチ加工装置 2 0 には、表皮材 2 の上方に配置され縫い針 7 1 を作動させて糸 3 1 を基材 1 に供給する糸供給装置 7 と、基材 1 の裏面 1 B に当接し当該基材 1 を所定の姿勢で保持する受け治具 6 とを備え、縫い針 7 1 の糸供給側の外周面 7 1 S C には、糸 3 1 を案内する糸溝 7 1 2 が針軸方向に形成されているとともに、受け治具 6 には、基材 1 の裏面 1 B 側に挿通された縫い針 7 1 の糸溝 7 1 2 側の外周面と微小隙間をもって針軸方向で略平行に配置された糸押し面 6 2 1 と、糸押し面 6 2 1 と縫い針 7 1 を挟んで対向し糸 3 1 のループ部分 3 2 が収容可能に配置された糸逃し面 6 2 2 とを備え、縫い針 7 1 を基材 1 の裏面 1 B 側に挿通してから引き戻す時に、糸押し面 6 2 1 によって糸溝 7 1 2 内の糸 3 1 を針軸心に対して糸溝 7 1 2 と反対方向へ押し出し、縫い針 7 1 と糸逃し面 6 2 2 との間で、糸 3 1 のループ部分 3 2 を形成するので、縫い針 7 1 を基材 1 の表面 1 A に対して傾斜状に差し込むときでも、糸 3 1 のループ部分 3 2 が縫い針 7 1 の糸供給側と反対側のみに安定して形成され、基材 1 の裏面 1 B 側から糸 3 1 のループ部分 3 2 が基材 1 の表面 1 A 側へ抜けるのを、より一層防止することができる。したがって、縫い針 7 1 の先端と基材 1 を保持する受け治具 6 との干渉を回避できると同時に、基材 1 の裏面 1 B 側に糸 3 1 のループ部分 3 2 を安定して形成することができ、ステッチ模様 3 の糸 3 1 を基材 1 に安定して固定できる。

[0048] よって、他の実施形態によれば、ステッチ模様 3 の糸 3 1 が基材 1 の表面 1 A に対して傾斜状に挿通されている場合においても、糸 3 1 を挿通させる縫い針 7 1 の折損や変形等を防止できるとともに、ステッチ模様 3 の糸 3 1 を基材 1 に確実に固定できる。

[0049] また、他の実施形態によれば、糸供給装置 7 には、縫い針 7 1 が基材 1 の

表面 1 A に対して傾斜状に挿通可能に形成された針挿通孔 7 2 4 を有する表皮材押え部 7 2 を備え、縫製時に針挿通孔 7 2 4 によって縫い針 7 1 の横移動を規制するので、縫い針 7 1 を基材 1 の表面 1 A に対して傾斜状に差し込むときでも、縫い針 7 1 の先端が基材 1 の表面 1 A で滑ることをより一層防止できる。そのため、縫い針 7 1 が、基材 1 を保持する受け治具 6 と干渉し、簡単に折損又は変形等するのを回避することができる。

[0050] また、他の実施形態によれば、縫い針 7 1 を基材 1 の表面 1 A に対して傾斜状に差し込むときでも、縫製時に針挿通孔 7 2 4 によって縫い針 7 1 の横移動を規制することによって、糸押し面 6 2 1 と縫い針 7 1 の糸溝 7 1 2 側の外周面 7 1 S C との微小隙間が変化しにくく、糸溝 7 1 2 内の糸 3 1 を針軸心に対して糸溝 7 1 2 と反対方向へ更に安定して押し出すことができる。そのため、基材 1 の裏面 1 B 側には、糸 3 1 のループ部分 3 2 が、糸溝 7 1 2 が形成された縫い針 7 1 の糸供給側と反対側のみに、安定して形成され、基材 1 の裏面 1 B 側から糸 3 1 のループ部分 3 2 が基材 1 の表面 1 A 側へ抜けるのを、より一層防止することができる。したがって、縫い針 7 1 と受け治具 6 との干渉を回避できると同時に、基材 1 の裏面 1 B 側に糸 3 1 のループ部分 3 2 を安定して形成することができ、ステッチ模様 3 の糸 3 1 を基材 1 により一層安定して固定できる。

[0051] また、本実施形態によれば、針挿通孔 7 2 4 の孔中心 7 2 4 C は、縫い針 7 1 の針軸心 7 1 C に対して糸溝 7 1 2 側へ偏心して形成され、針挿通孔 7 2 4 の内周面と糸溝 7 1 2 と反対側の縫い針 7 1 の外周面との間には、微小隙間 d が形成されているので、縫製時に糸溝 7 1 2 と反対側へ縫い針 7 1 が移動するのを針挿通孔 7 2 4 の内周面によって規制でき、基材 1 の裏面 1 B 側には、糸 3 1 のループ部分 3 2 が、縫い針 7 1 に対して糸供給側と反対側のみに、より一層安定して形成される。また、糸 3 1 のループ部分 3 2 が縫い針 7 1 の糸供給側と反対側のみに安定して形成されるので、基材 1 の裏面 1 B 側から糸 3 1 のループ部分 3 2 が基材 1 の表面 1 A 側へ抜けるのを、より一層防止することができる。

[0052] <変形例>

上述した実施形態は、本発明の要旨を変更しない範囲で変更することができる。例えば、本実施形態である内装部品 10、10B によれば、滑り防止用座面 1C は、基材 1 の表面 1A に対して所定の傾斜角度 θ で凹状に、かつ、ステッチ模様 3 の長手方向に沿って連続状に形成されているが、必ずしも、上記形態に限定されない。滑り防止用座面 1C は、縫い針 71 の針先に対する滑り止め機能を有するように形成されていれば、図 10 (a) に示すように、先行針 73 で基材 1 の表面 1A 側に楔状凹面 1Cc を形成した場合でも、図 10 (b) に示すように、ヤスリ等で粗面化させるか、又は微小な山谷面 1Cd を形成した場合でもよい。

産業上の利用可能性

[0053] 本発明は、基材と当該基材の表面に接着された表皮材とからなり、表皮材の表面にステッチ模様が形成された内装部品及びその製造方法として利用できる。

符号の説明

[0054]	1	基材
	1A	表面
	1B	裏面
	1C	滑り防止用座面
	2	表皮材
	3	ステッチ模様
	4、4B	ゴム系部材
	5	接着剤
	6	受け治具
	7	糸供給装置
	10、10B	内装部品
	20	ステッチ加工装置
	31	糸（上糸）

3 2	ループ部分
4 1、4 1 B	糸挿通孔
7 1	縫い針
7 1 S C	外周面
7 2	表皮材押え部
6 2 1	糸押し面
6 2 2	糸逃し面
7 1 2	糸溝
7 2 4	針挿通孔
θ	傾斜角度
α	挿通角度

請求の範囲

[請求項1] 基材と当該基材の表面に接着された表皮材とからなり、前記表皮材の表面側から前記基材の裏面側まで縫い針に係合されて前記基材の表面に対して傾斜状に挿通された糸のループ部分が前記基材の裏面側に固定され、前記表皮材の表面側に前記糸のステッチ模様が形成された内装部品であって、

前記基材の表面側には、前記ステッチ模様の糸が挿通される位置に前記縫い針の滑り防止用座面が形成されていることを特徴とする内装部品。

[請求項2] 請求項1に記載された内装部品において、

前記基材の裏面側又は前記滑り防止用座面と前記表皮材との間には、前記ステッチ模様の糸が挿通される位置に伸縮自在のゴム系部材を備えていることを特徴とする内装部品。

[請求項3] 請求項1又は請求項2に記載された内装部品において、

前記滑り防止用座面は、前記基材の表面に対して所定の傾斜角度で凹状に、かつ、ステッチ模様の長手方向に沿って連続状に形成されていることを特徴とする内装部品。

[請求項4] 請求項3に記載された内装部品において、

前記傾斜角度は、前記滑り防止用座面に対する前記糸の挿通角度が90度±30度以内となるように形成されていることを特徴とする内装部品。

[請求項5] 請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載された内装部品の製造方法において、

前記ステッチ模様を形成するステッチ加工装置には、前記表皮材の上方に配置され前記縫い針を作動させて前記糸を前記基材に供給する糸供給装置と、前記基材の裏面に当接し当該基材を所定の姿勢で保持する受け治具とを備え、

前記縫い針の糸供給側の外周面には、前記糸を案内する糸溝が針軸

方向に形成されているとともに、

前記受け治具には、前記基材の裏面側に挿通された前記縫い針の糸溝側の外周面と微小隙間をもって針軸方向で略平行に配置された糸押し面と、前記糸押し面と前記縫い針を挟んで対向し前記糸のループ部分が収容可能に配置された糸逃し面とを備え、

前記縫い針を前記基材の裏面側に挿通してから引き戻す時に、前記糸押し面によって前記糸溝内の糸を針軸心に対して前記糸溝と反対方向へ押し出し、前記縫い針と前記糸逃し面との間で、前記糸のループ部分を形成することを特徴とする内装部品の製造方法。

[請求項6]

請求項5に記載された内装部品の製造方法において、

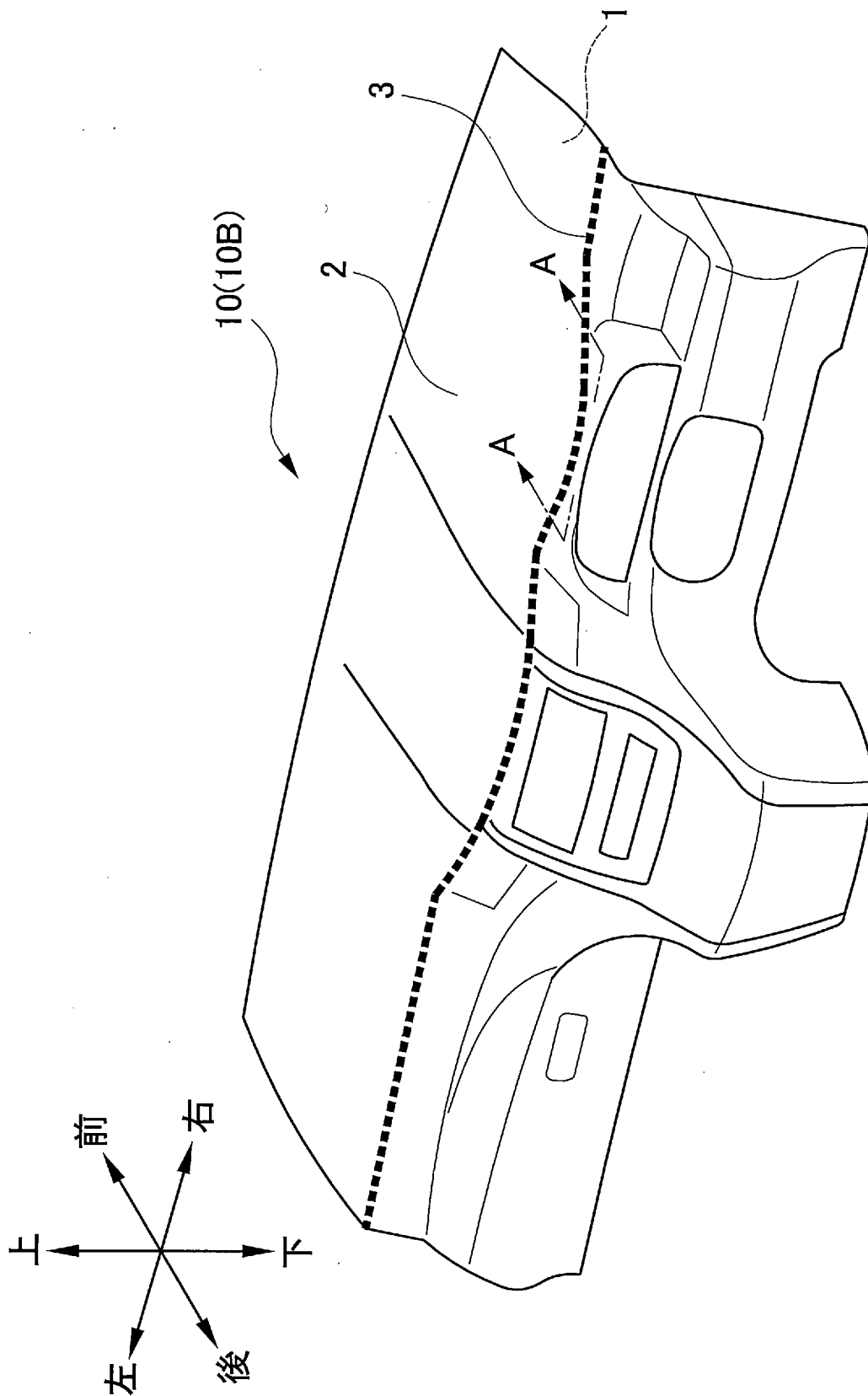
前記糸供給装置には、前記縫い針が前記基材の表面に対して傾斜状に挿通可能に形成された針挿通孔を有する表皮材押え部を備え、縫製時に前記針挿通孔によって前記縫い針の横移動を規制することを特徴とする内装部品の製造方法。

[請求項7]

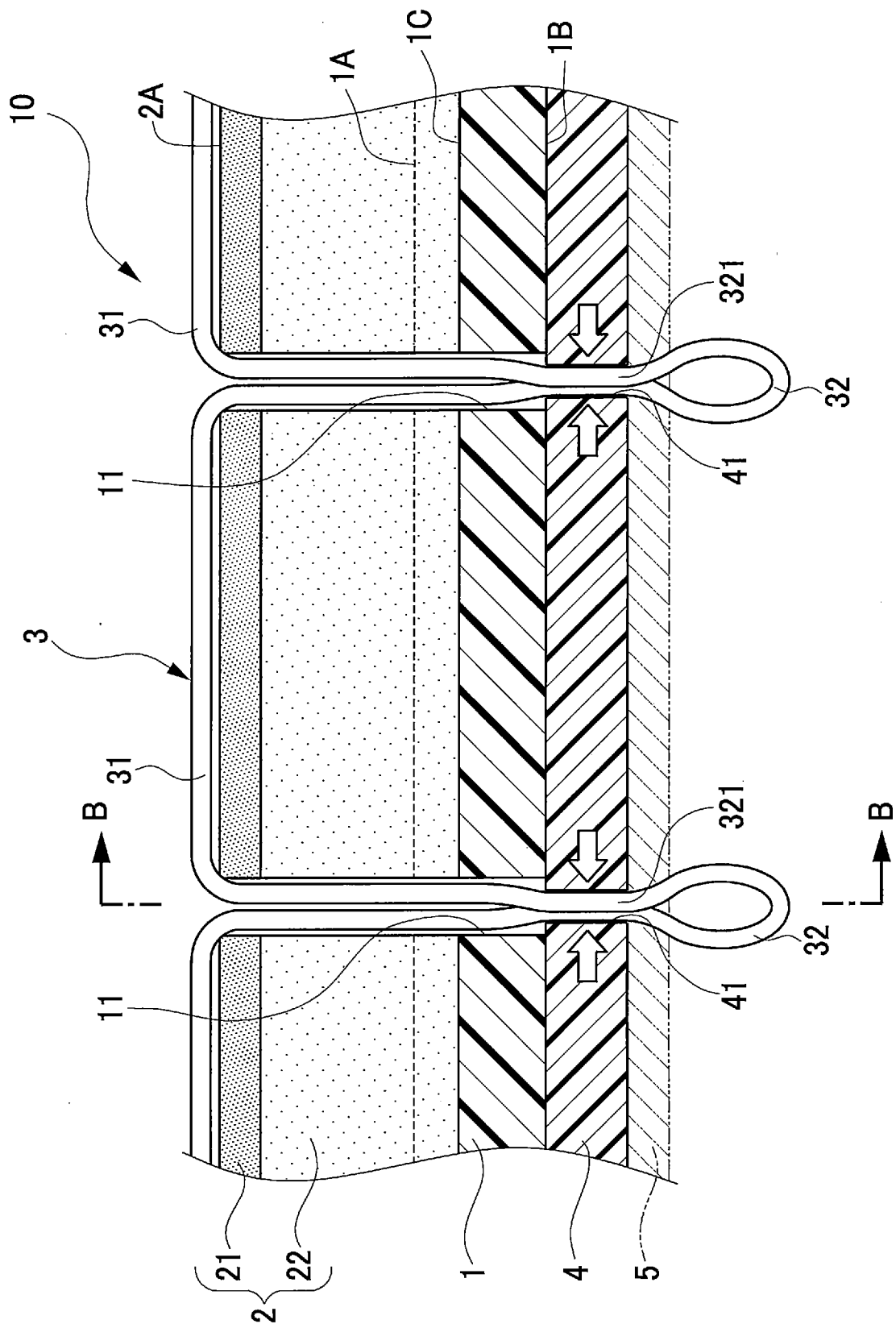
請求項6に記載された内装部品の製造方法において、

前記針挿通孔の孔中心は、前記縫い針の針軸心に対して前記糸溝側へ偏心して形成され、前記針挿通孔の内周面と糸溝と反対側の縫い針の外周面との間には、微小隙間が形成されていることを特徴とする内装部品の製造方法。

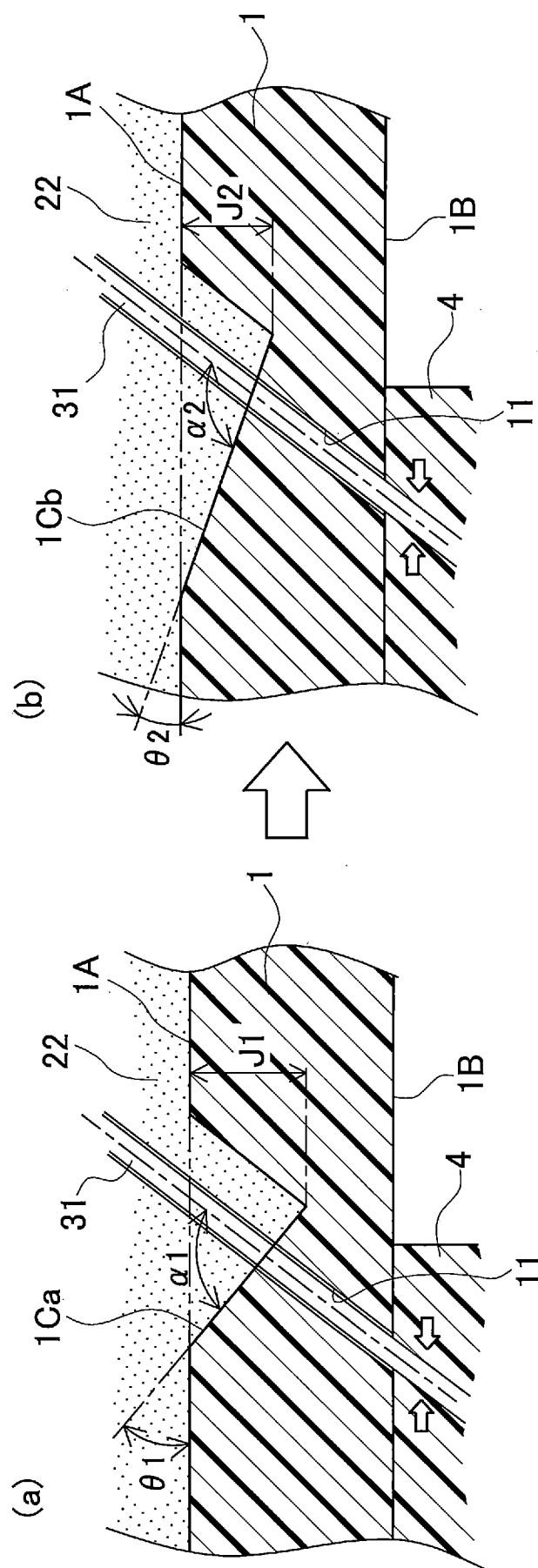
[図1]



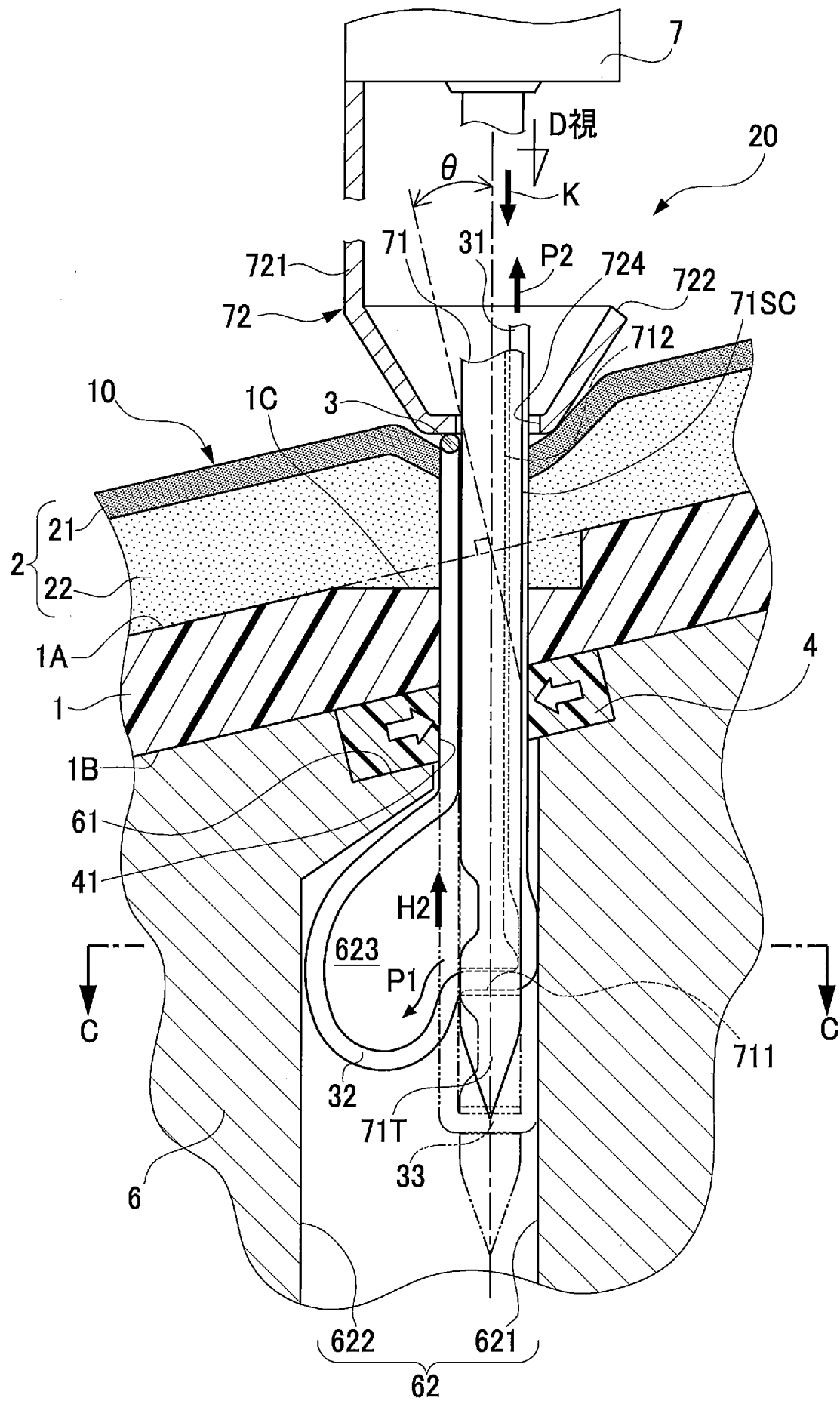
[図2]



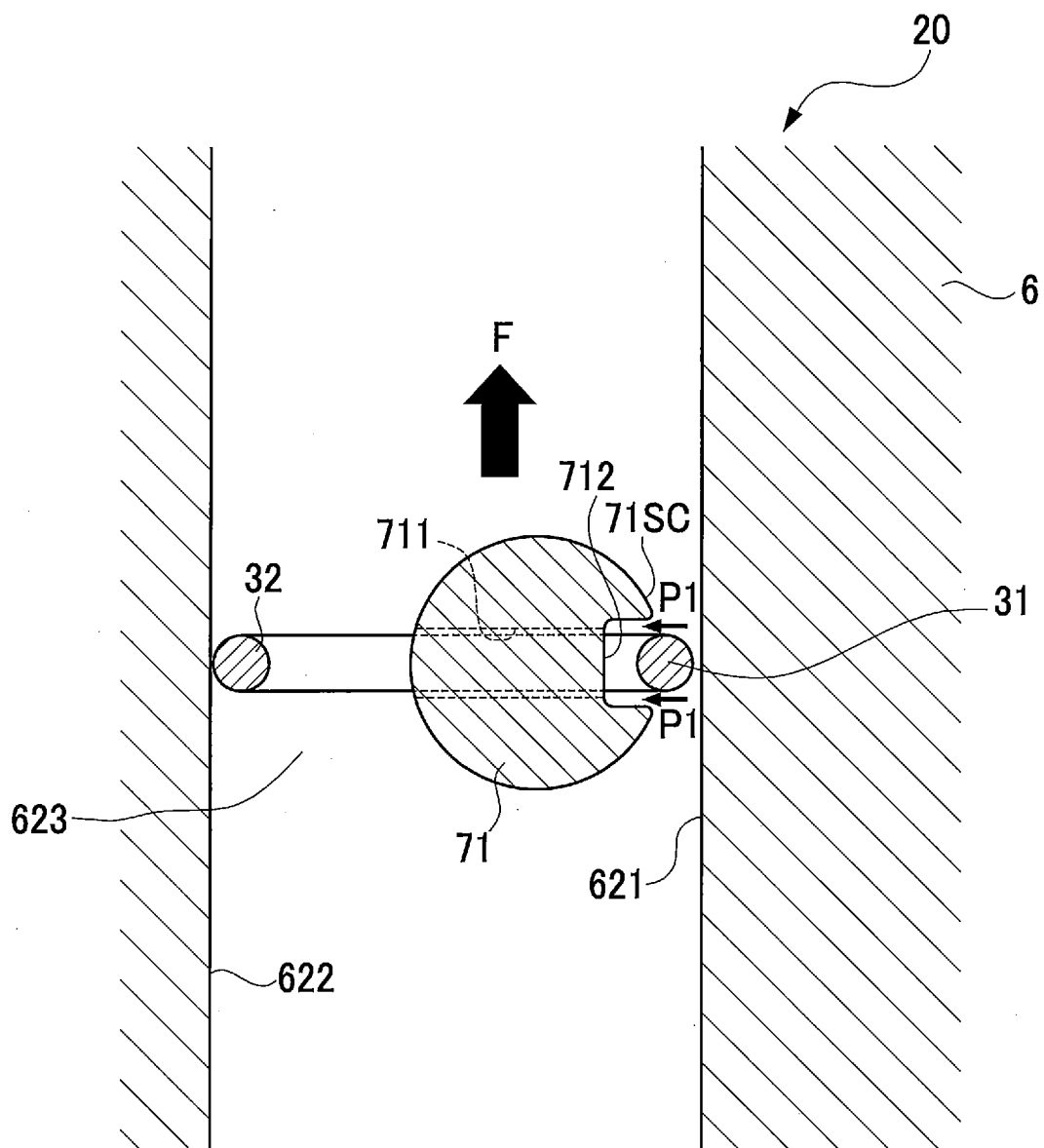
[図4]



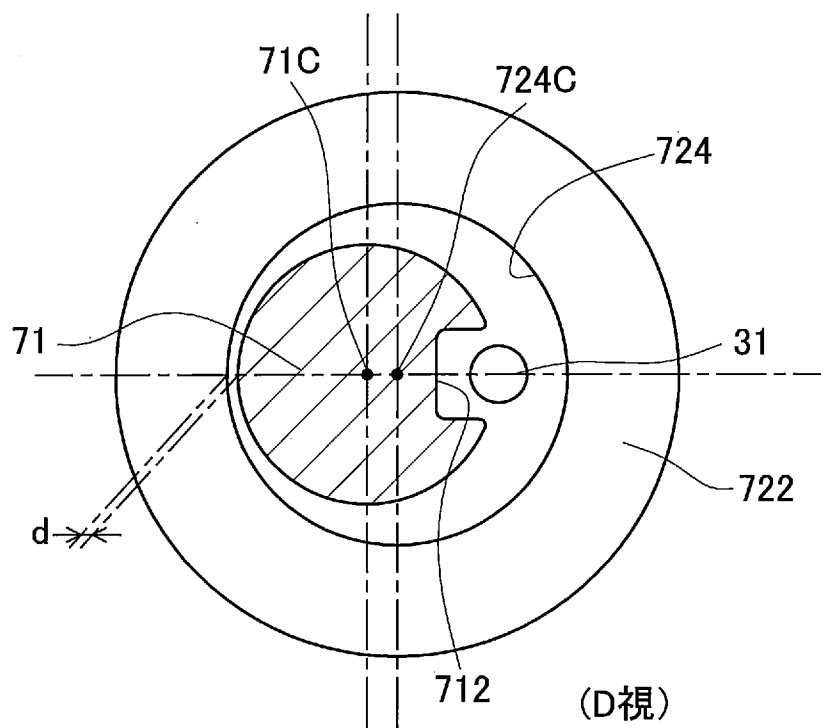
[図5]



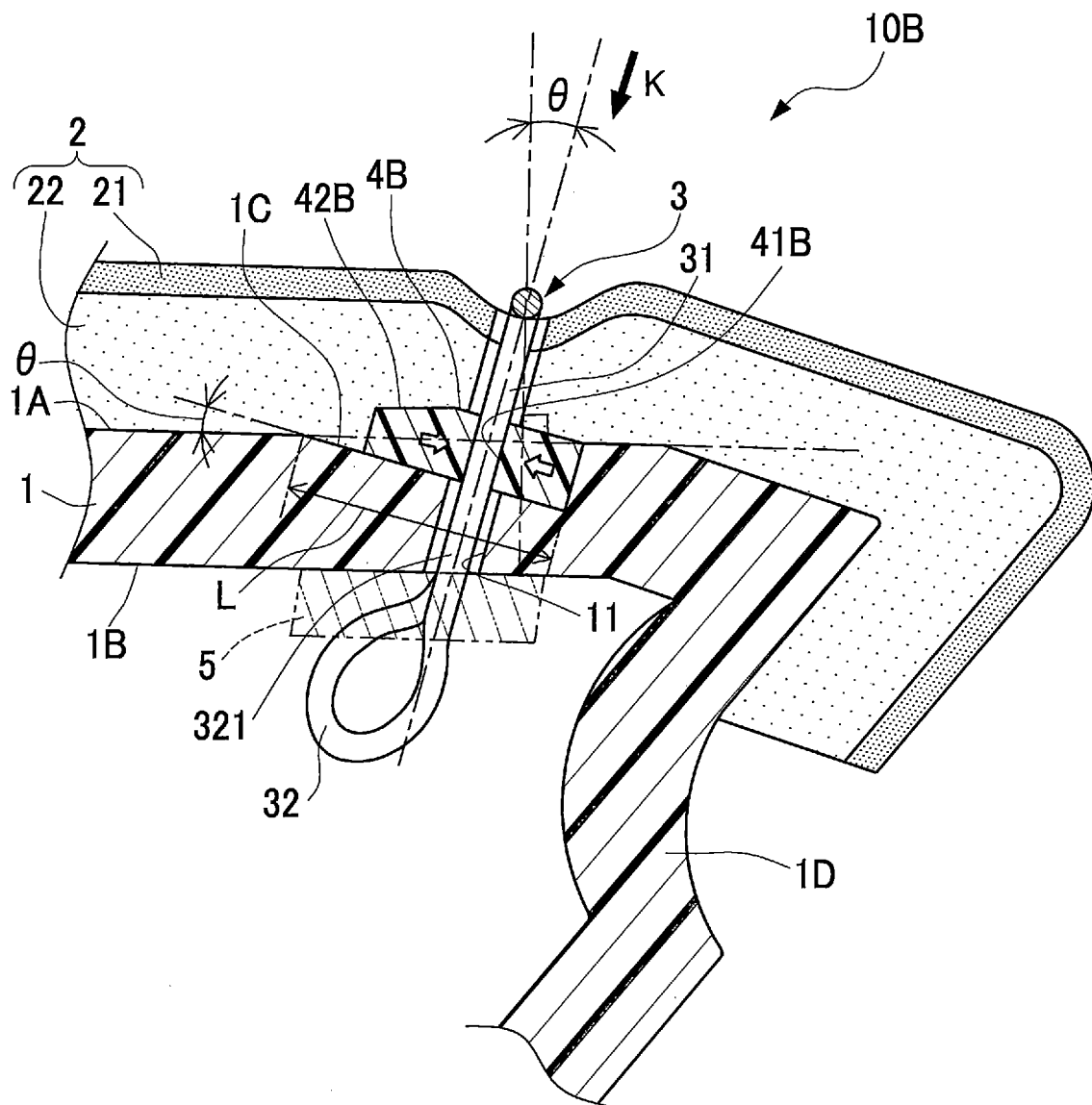
[図6]



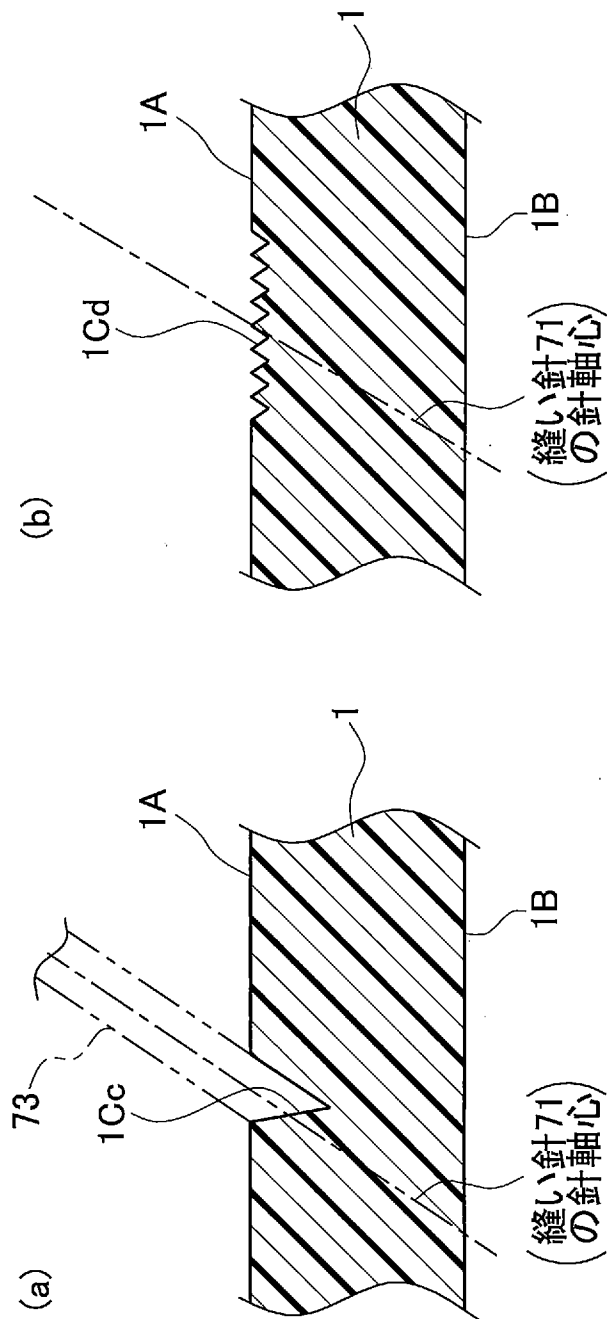
[図7]



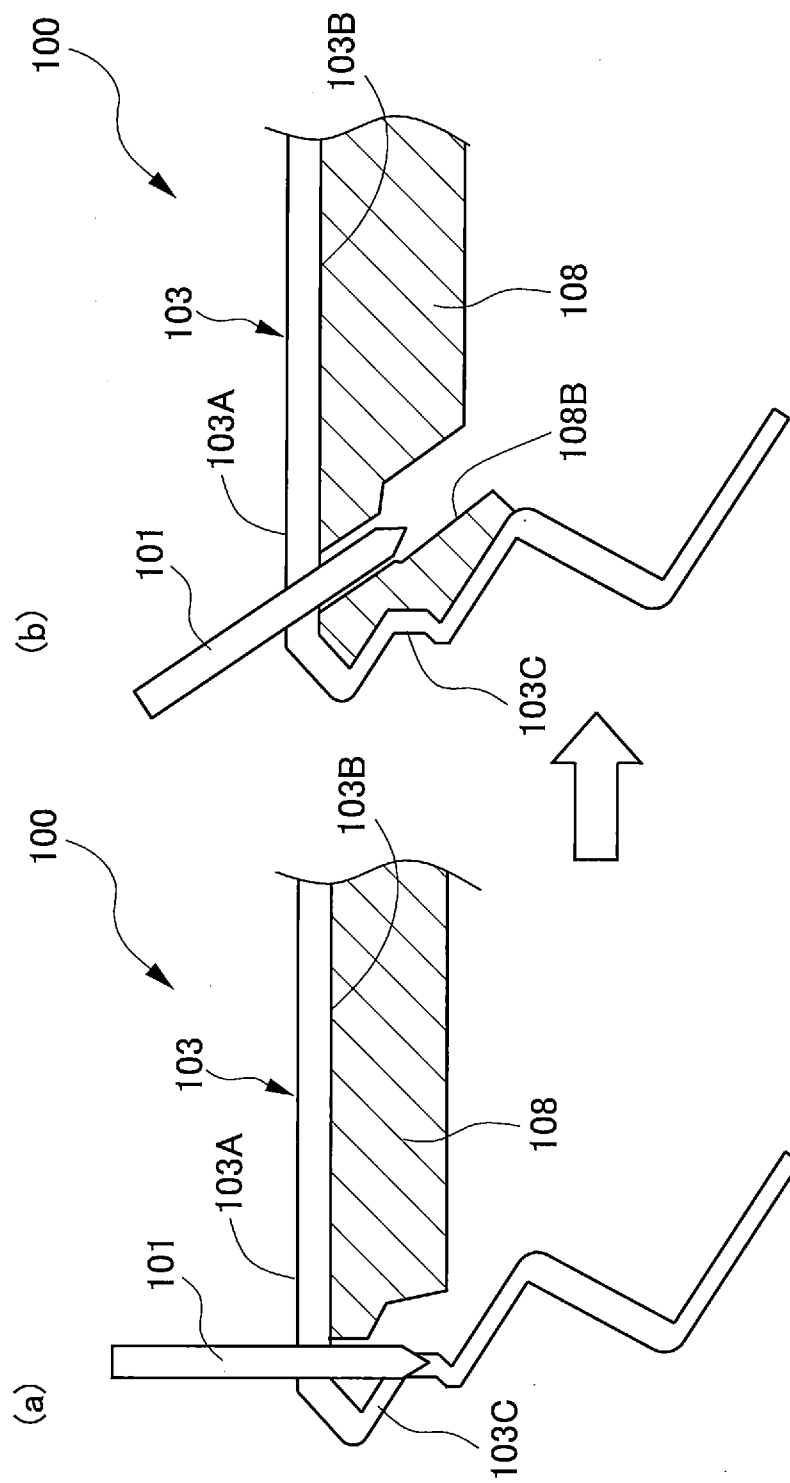
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/005054

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B32B33/00(2006.01)i, B60K37/00(2006.01)i, D05B23/00(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)

B32B1/00-43/00, B60K37/00, D05B23/00, B60R13/02

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 63-199641 A (Nishikawa Kasei Co., Ltd.), 18 August 1988 (18.08.1988), claims; page 2, lower right column, line 15 to page 3, upper left column, line 8 (Family: none)	1-7
A	JP 2011-98467 A (Inoac Corp.), 19 May 2011 (19.05.2011), claims; paragraphs [0027] to [0031] (Family: none)	1-7
A	JP 2015-100955 A (Toyoda Gosei Co., Ltd.), 04 June 2015 (04.06.2015), claims; paragraphs [0031] to [0038] & WO 2015/076341 A1	1-7

☒ 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
25 April 2017 (25.04.17)

Date of mailing of the international search report
09 May 2017 (09.05.17)

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/JP2017/005054

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2014/0312641 A1 (Gordon H Davies), 23 October 2014 (23.10.2014), claims; paragraphs [0030], [0031], [0035] (Family: none)	1-7
P,X	JP 2017-13659 A (Toyota Auto Body Co., Ltd.), 19 January 2017 (19.01.2017), claims; paragraphs [0026], [0047] (Family: none)	1
E,A	JP 2017-71382 A (Toyota Auto Body Co., Ltd.), 13 April 2017 (13.04.2017), claims; paragraphs [0054] to [0066] (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B32B33/00(2006.01)i, B60K37/00(2006.01)i, D05B23/00(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. B32B1/00-43/00, B60K37/00, D05B23/00, B60R13/02

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 63-199641 A（西川化成株式会社）1988.08.18, 特許請求の範囲, 第2頁右下欄第15行-第3頁左上欄第8行（ファミリーなし）	1-7
A	JP 2011-98467 A（株式会社イノアックコーポレーション） 2011.05.19, 特許請求の範囲, [0027]-[0031]（ファミリーなし）	1-7

☒ 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

25.04.2017

国際調査報告の発送日

09.05.2017

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）

増田 亮子

4S

9267

電話番号 03-3581-1101 内線 3474

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	JP 2015-100955 A (豊田合成株式会社) 2015.06.04, 特許請求の範囲, [0031]-[0038] & WO 2015/076341 A1	1-7
A	US 2014/0312641 A1 (Gordon H Davies) 2014.10.23, クレーム, [0030], [0031], [0035] (ファミリーなし)	1-7
P, X	JP 2017-13659 A (トヨタ車体株式会社) 2017.01.19, 特許請求の範囲, [0026], [0047] (ファミリーなし)	1
E, A	JP 2017-71382 A (トヨタ車体株式会社) 2017.04.13, 特許請求の範囲, [0054]-[0066] (ファミリーなし)	1-7