(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
2009 年 10 月 29 日(29.10.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/131044 A1

(51) 国際特許分類:
A44B 18/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2009/057582

(22) 国際出願日: 2009 年 4 月 15 日(15.04.2009)

(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 2008-112620 2008 年 4 月 23 日(23.04.2008) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): クラレファスニング株式会社(**KURARAY FASTENING CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒5308611 大阪府大阪市北区梅田一丁目１２番３９号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 伊藤 裕(**ITOH, Hiroshi**) [JP/JP]; 〒9100273 福井県坂井市丸岡町長畝５６番地 クラレファスニング株式会社内 Fukui (JP). 小野 悟(**ONO, Satoru**) [JP/JP]; 〒9100273 福井県坂井市丸岡町長畝５６番地 クラレファスニング株式会社内 Fukui (JP).

(74) 代理人: 大谷 保(**OHTANI, Tamotsu**); 〒1050001 東京都港区虎ノ門三丁目２５番２号 ブリヂストン虎ノ門ビル６階 大谷特許事務所 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

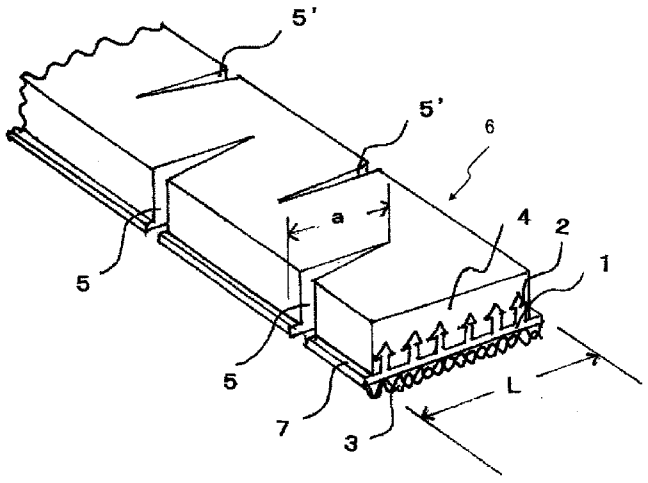
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: HOOKING MEMBER FOR IN-MOLD MOLDING

(54) 発明の名称: モールドイン成形用係止部材

[図1]



(57) **Abstract**: A hooking member for in-mold molding which comprises a strip-form base, hooking elements disposed on one side of the base, and an elastomer layer with which the hooking elements have been coated, the base having incisions or notches each extending from a width-direction central part to a width-direction edge part. This hooking member for in-mold molding can be bent so that the hooking member conforms to the two-dimensional or three-dimensional complicated structure of a molded object during the in-mold molding thereof. The hooking member for in-mold molding is free from the trouble that the hooking-element side is coated due to the penetration of a foamable liquid molding resin and the hooking member is thereby deprived of the hooking function.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2009/131044 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

本発明は、帯状の基板の片面に係合素子群を有し、かつ該係合素子群がエラストマー層で覆われており、さらに該基板には、幅方向中央部から幅方向端部に至る切目または切欠部を複数有しているモールドイン成形用係止部材であり、モールドイン成形時にフック係止部材が成形体の複雑な二次元または三次元構造に適応するように当該モールドイン成形用係止部材を曲げることができ、かつ発泡性成形樹脂液の侵入により係合素子面が被覆されて係合機能を喪失するという不具合が生じることのないモールドイン成形用係止部材を提供する。

明　細　書

発明の名称 ： モールドイン成形用係止部材

技術分野

[0001] 本発明は、自動車用シートや事務用椅子等のクッションとなる発泡樹脂成形体を成形する際に、この発泡樹脂成形体表面に固定されるモールドイン成形用係止部材、および該係止部材が表面に取り付けられた発泡樹脂成形体の製造方法に関するものである。

該係止部材付き発泡樹脂成形体は、その表面を布で代表される被覆体で蔽い、被覆体裏面に存在する被係合素子と該係止部材の係合素子を係止させることで発泡樹脂成形体に被覆体を固定して、座席シート等に使用される。

背景技術

[0002] 自動車用座席や事務用椅子等に用いられるシートは、発泡ウレタン等からなるクッションの表面に、シートカバー（被覆体）を被せて構成されている。

自動車用シートの成形方法として、表面に多数の係合素子、裏面に多数の埋設素子（アンカー素子と称す）を備えた係止部材を成形型内の所定の位置にセットし、該成形型内に成形用樹脂（発泡性樹脂液）を注入して発泡させ、上記係止部材のアンカー素子を発泡樹脂成形体内に埋設させて発泡樹脂成形体と係止部材を一体化し、かつ上記係合素子が発泡樹脂成形体の外表面に露出するように係止部材を発泡樹脂成形体に埋め込み成形する方法（いわゆるモールドイン成形法）が用いられている。

そして、シートカバー（被覆体）の裏面には、上記係止部材の係合素子に係合可能な被係合素子が設けられており、この被係合素子と発泡樹脂成形体表面の係合素子を係合させることにより、上記シートカバーを発泡樹脂成形体に沿わせ、発泡樹脂成形体はシートカバーにより被覆固定される。

[0003] 従来、成形型内に装着する係止部材として、フック状係合素子を有する硬質の係止部材（以下、「フック部材」ということがある）が扱いやすいため

に、フック部材の裏面を樹脂成形体側に埋設しフック状係合素子を表面に露出させ、一方、被覆体側にループ状係合素子を設けて両者を係合する方式が用いられていた（例えば、特許文献１参照）。

[0004] 上記のモールドイン成形法では、通常、成形型の所定の位置に狭い凹部を設け、この凹部に係止部材をフック状係合素子面が凹部底面側となるように嵌め込み、その状態で発泡性成形用樹脂液を成形型に流し込み成形する方法がとられている。この成形方法では、成形型内に設けた凹部に係止部材を装着してモールドイン成形する際に、流し込んだ樹脂液が係止部材と成形型凹部の間隙から係合素子面側に流入し、係合素子が発泡樹脂中に埋没してしまうという問題が生じ、該係合素子が樹脂内に埋没した場合には係合能力を有しないこととなる。

したがって、モールドインの成形技術においては、該係合素子面に樹脂液が浸入して係合素子が樹脂中に埋没することを阻止することが必要である。

[0005] さらに、近年、シートの構造や意匠が複雑多岐にわたるようになり、シート用発泡樹脂成形体の構造も平板状から二次元形状、さらには三次元形状で曲線状のものが必要となっているが、従来の硬質のフック部材を発泡樹脂成形体に埋設する技術では、フック部材を三次元形状に変形させて曲げること（以下、「丸く曲げる」ということがある）、さらに係合素子面が樹脂で覆われることなく成形体を得ることは極めて難しい。例えば、従来の硬いフック部材をフック面にほぼ平行に横方向に、すなわち平面的に変形させて曲げようとしても、フック部材が殆ど伸縮性を有していないことから、曲げることができず、したがって三次元に曲がる成形金型の凹部に沿わせるように係止部材を丸く曲げて該凹部に挿入することが極めて難しい。例え曲げることができたとしても、一点で折れ曲がるような曲がり方をしたり、あるいは曲げた個所の内径側と外径側とが同一平面とならず、外側または内側が凹部から浮き上がり、浮き上がった個所から発泡性成形用樹脂液が流れ込み、係合素子表面が発泡成形樹脂中に埋没することとなる。

[0006] すなわち、三次元曲面に沿うように係止部材を丸く曲げることは極めて難

しく、例え曲げることができたとしても、硬質の係止部材と金型に設けた凹部との間に発泡性成形用樹脂液が侵入できるような隙間が形成され、その結果、係止部材のフック側面が発泡成形樹脂で覆われ、その除去もし難いことから係合機能を有しないこととなる。

[0007] このようにフック部材を三次元形状に曲げた場合の問題点を解決する手段として、たとえば、特許文献２には、基板の裏面（フック係合素子を有するのとは反対側の面）に少なくとも１条の変形調整突条を設けることにより、フック係止部材の見かけ上剛性を低下させ、平面的変形を容易にさせる方法が提案されている。確かに、同公報に記載された方法は、平面的変形がわずかである場合や基板幅が狭い係止部材である場合には、ある程度の効果を発揮するが、それでも、係合素子面が発泡成形樹脂により被覆されることを大きく改善することはできず、特に上記以外の場合にはあまり効果を期待できない。

[0008] 特許文献1：特開平５－０１６１７３号

特許文献2：特開２００６－１２２２６９号

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0009] 本発明は上記の課題を解決するものであって、その目的は、モールドイン成形時にフック係止部材が成形体の複雑な二次元または三次元構造に適応するようにフック係止部材を曲げて変形させることができ、金型内に設置した凹部との密着性に優れ、かつ発泡性成形用樹脂液の侵入により係合素子面が被覆されて係合機能を喪失するという不具合がなく、さらに複雑な二次元または三次元構造を有する発泡樹脂成形体を得ることができるモールドイン成形用係止部材を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0010] 本発明者らは上記の課題を解決するための具体的手段について検討した結果、係合素子面を剥離可能なエラストマー層で被覆し、かつ係止部材の幅方向に切目または切欠部を設けたモールドイン成形用係止部材とすることによ

り上記課題を解決できることを見出した。

すなわち本発明は、帯状の基板の片面に係合素子群を有し、かつ該係合素子群がエラストマー層で覆われており、さらに該基板には、幅方向中央部から幅方向端部に至る切目または切欠部を複数有しているモールドイン成形用係止部材である。

[0011] そして本発明において、上記モールドイン成形用係止部材において、切目または切欠部の奥行が係止部材の幅の１／４～３／４である場合、また切目または切欠部が、係止部材の長さ方向に５～３０ｍｍ間隔で設けられている場合、さらにエラストマー層に磁着性粉体が添加されている場合がいずれも好適であることを見出した。

さらに本発明において、基板の係合素子群を有している面の幅方向両端部にエラストマー層により覆われていない部分が存在している場合、また基板の係合素子が存在する面に対して反対側の面に、アンカー材またはアンカー素子が設けられている場合、また該エラストマー層が該基板とは相違する色調を有している場合、エラストマー層には、切目または切欠部が存在していない場合、のいずれでも好ましいことを見出した。

[0012] さらに本発明は、帯状の基板の片面に係合素子群を有し、かつ該係合素子群がエラストマー層で覆われており、さらに該基板には、幅方向中央部から幅方向端部に至る切目または切欠部を複数有しているモールドイン成形用係止部材を、成形型の内面に設けられた凹部に該エラストマー層が凹部底面側になるように挿入し、次いで成形型内に発泡性樹脂液を導入し、該発泡性樹脂を硬化させて係止部材付成形体を得、しかる後成形型から該係止部材付成形体を取り出し、さらに該エラストマー層を除去することからなる係止部材付き発泡樹脂成形体の製造方法である。

発明の効果

[0013] 本発明により、成形体の複雑な二次元や三次元形状に対応可能なモールドイン成形用係止部材が得られ、例えば高級自動車用シートのように、複雑な曲面形状を有する発泡樹脂成形体の表面の所定位置に係止部材を固定するこ

とができる。しかもその係止部材表面の係合素子は発泡樹脂に覆われることなく露出しており、その表面をシートカバー（被覆体）で覆うことにより、シートカバー裏面に設けられた被係合素子と係合して、シートカバーが樹脂成形体表面に被覆固定され、高級感ある自動車用シートが得られることとなる。

[0014] すなわち、本発明において、係合素子群がエラストマー層で覆われているが、このエラストマー層は、成形型内に発泡性樹脂を注入する際に、係合素子が発泡樹脂に覆われることを防ぐとともに、係止部材が複雑な二次元または三次元の曲面形状に対応して滑らかな曲がり、つまり係止部材を横方向（幅の平面方向）に曲げる際にも内径と外径が極力同一面となるように曲がり易くしている。さらに本発明では、係止部材はその幅方向に切目または切欠部を有しており、これらの切目や切欠部も係止部材が横方向に曲げられた際に、内径と外径がほぼ同一面となるように曲がり易くしている。

以上のことから本発明では、係合素子群の上を覆うエラストマー層と、係止部材の幅方向に入れた切目または切欠部が、共同で複雑な二次元や三次元の曲面形状に対応した変形を可能にするという効果をもたらしている。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明のモールドイン成形用係止部材の一例を示す斜視図

[図2]本発明のモールドイン成形用係止部材を成形型凹部に装着した状態を示す模式断面図

[図3]本発明の実施例で用いたモールドイン成形用係止部材の主体部を示す模式断面図

符号の説明

[0016] １：基板

２：係合素子

３：アンカー材またはアンカー素子

４：エラストマー層

５，５’：切目または切欠部

６：モールドイン成形用係止部材

７：係止部材幅方向両端部

８：成形型（金型）

９：成形型（金型）凹部

１０：磁石

Ｍ：モールドイン成形用係止部材の主体部

発明を実施するための最良の形態

[0017] 以下、図面により本発明を説明する。図１は本発明の係止部材の一例を示す斜視図である。また図２は、本発明の係止部材を成形型（以下、「金型」ともいう。）内の凹部にセットした状態の断面図である。図中、１は基板、２は係合素子、３はアンカー材またはアンカー素子、４はエラストマー層、５および５’は切目または切欠部、７は係止部材幅方向両端部、８は金型、９は金型凹部、１０は磁石をそれぞれ表す。

これらの図から明らかなように、基板１の表面には係合素子２、裏面には図１ではアンカー材３、図２ではアンカー素子３を有しており、そして、係合素子２を覆うようにエラストマー層４が基板表面上に存在しており、係合素子２はこのエラストマー層４中に埋没している。そして、基板１には、幅方向中央部から幅方向端部に至る切目または切欠部５および５’を複数有している。

[0018] このように、本発明のモールドイン成形用係止部材は、主として、片面に係合素子２を有する帯状の基板１と該係合素子表面を覆うエラストマー層４からなる。

基板１は、その表面に存在する係合素子及び裏面にアンカー素子が存在している場合にはアンカー素子も含めて、これらはともに同一の樹脂から形成されているのが、製造の上から、さらに係合素子やアンカー素子の耐剥離性の点で好ましい。

基板１は、幅５～２０ｍｍが好ましく、より好ましくは６～１５ｍｍ、さらに好ましくは７～１２ｍｍである。基板の幅が大き過ぎると複雑な三次元

形状に曲げることが難しくなる。逆に、細すぎてもその上に存在させる係合素子の数が少なくなり、係合力が劣ることとなる。また基板１の厚さとしては、０．１～１ｍｍが好ましく、より好ましくは０．３～０．７ｍｍである。基板の厚さが薄すぎる場合には強度的に問題を生じ、また厚すぎる場合には複雑な三次元形状に曲げることが困難となる。

[0019] 係合素子２の形状としては、やじり型、きのこ型、かぎ型のいずれでもよい。係合素子の高さ（基板面からの高さ）としては特に制限はないが、通常、１～５ｍｍが好ましく、より好ましくは１．５～３ｍｍの範囲である。さらに、係合素子密度としては１０個～１２０個／ｃｍ^{2}の範囲が好ましく、より好ましくは２０～８０個／ｃｍ^{2}である。係合素子は、通常、基板面に対してほぼ垂直に直立して、基板の長さ方向に列をなして並んでおり、一列に存在する係合素子本数としては３～２０個／ｃｍ程度が好ましく、かつそのような列が基板の幅方向に２～２０列／ｃｍ、特に３～８列／ｃｍ存在しているのが係合力の点で好ましい。

[0020] また、基板裏面にはアンカー材またはアンカー素子３が存在しているのが係止部材を発泡成形体に強固に一体化させることができる点で好ましい。アンカー素子３は、基板１の裏面に対して略垂直あるいは傾きをもって基板裏面から複数本突出しているのが好ましい。また、アンカー材は、織物、編物、不織布等の布帛を基板裏面に貼り付けてもよく、これらの布帛はアンカー効果を発現してアンカー材として働くこととなる。アンカー材およびアンカー素子は、発泡樹脂成形体中に埋没して係止部材が発泡樹脂成形体から剥離することを防ぐ。

なお、アンカー材およびアンカー素子３は係止部材の長さ方向に連続して存在していてもよいし、また係合素子２のように、係止部材の長さ方向に不連続で存在していてもよい。

[0021] 基板１、係合素子２およびアンカー素子３を構成する素材としては、熱可塑性でかつ常温付近で弾性変形しにくい（すなわち非エラストマー系の）合成樹脂が挙げられる。

かかる樹脂として、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン系、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリ乳酸等のポリエステル系、ナイロン６、ナイロン６６等のポリアミド系等の熱可塑性樹脂が挙げられるが、中でもポリオレフィン系樹脂、特にポリプロピレンが好ましく用いられる。

[0022] これら熱可塑性樹脂には、剛性を下げ、柔軟性を高め、さらに金型凹部への嵌合性を高め、そして三次元への易曲性を高めるために、エラストマー系の熱可塑性樹脂が混合されているのが好ましい。エラストマー系の熱可塑性樹脂とは、合成高分子材料で、とくに常温付近で、ゴムのような弾性や屈曲性をもつものでかつ高温条件下では軟化して容易に成形できる材料であって、具体的にはスチレン系、塩ビ系、オレフィン系、ウレタン系、エステル系、アミド系のエラストマーが挙げられるが、特に基板を構成する主材としてポリオレフィン系の樹脂、例えばポリプロピレンを選択した場合には、それに添加する熱可塑性エラストマーとしては、オレフィン系エラストマーが成形性や得られる係止部材の強度等の点で優れている。なお、オレフィン系エラストマーとは、ポリプロピレン樹脂にエチレンープロピレンラバーやＥＰＤＭ等を添加してゴム弾性を付与したものである。

[0023] 基板の主体となる非エラストマー系熱可塑性樹脂に対するこれら熱可塑性エラストマーの添加量としては２～３０重量%が適切である。

またアンカー材として布帛を用いる場合には、該布帛は通常の天然、合成、再生繊維からなる比較的粗な構造を有する布帛を用いることができる。比較的粗な構造を有する布帛を用いれば、発泡性樹脂液が布帛の組織内に浸透して係止部材と発泡樹脂成形体との剥離強度を高めることとなる。

[0024] 表面に係合素子、裏面にアンカー素子を有する係止部材は、上記の熱可塑性樹脂を、基板、係合素子、及びアンカー素子の長手方向断面形状に相応する所定のスリットを設けたノズルからテープ状に溶融押出して、基板の表面にテープ長さ方向に連続した係合素子用列条、裏面にアンカー素子列条を有するテープをまず形成し、次に表面にある係合素子用連続列条に小間隔で切

れ目を入れ、次いでテープを長さ方向に延伸することにより、表面に多数の独立した係合素子を有し、裏面にはアンカー素子を有する係止部材が得られる。アンカー素子はテープ長さ方向に連続していてもよいし、また係合素子のように長さ方向に小間隔で切れ目を入れて不連続としてもよい。

[0025] もちろん、アンカー材が織物、編物、不織布等の布帛である場合には、得られた係止部材の裏面にアンカー材となる布帛を貼り付けることとなる。貼り付ける方法としては、接着剤による方法、熱融着により貼り付ける方法等が挙げられる。

[0026] 本発明では、このような係止部材の基板表面に存在する係合素子をエラストマー層で覆う。用いられるエラストマーとしては、熱可塑性エラストマーやゴム等が挙げられる。具体的なエラストマーとしては、オレフィン系エラストマー、スチレン系エラストマー、塩ビ系エラストマー、エステル系エラストマー、アミド系エラストマー等の熱可塑性エラストマー、ブタジエンゴム、イソプレンゴム、スチレンブタジエンゴム、ブチルゴム、ニトリルゴム、エチレンプロピレンゴム、シリコンゴム、クロロプレンゴム、アクリルゴム、フッ素ゴム、天然ゴム等のゴム系エラストマー等が挙げられ、なかでもオレフィン系エラストマー、スチレン系エラストマー（例えば、スチレン連鎖ブロックージエン連鎖ブロックースチレン連鎖ブロックからなるブロック共重合体であって、かつジエン連鎖ブロックが水素添加されたブロック共重合体）、エステル系エラストマー、ブタジエンゴム、シリコンゴム等が好適例として挙げられる。一般に、エラストマーは、基板や係合素子を構成する非エラストマー樹脂と接着性を有しておらず、したがって、両者は簡単に引き剥がすことができる。

[0027] 係合素子を覆うエラストマー層の厚さとしては、係合素子がエラストマー中に埋没してしまう程度以上、基板の幅程度以下が好ましく、具体的には２～８ｍｍが好ましく、より好ましくは３～６ｍｍである。エラストマー層の厚さが厚くなるに従い、係止部材の横方向へ係止部材を丸く曲げることが可能となる（易曲性が向上する）が、その反面、エラストマー層はクッション

等を発泡成形した後に剥離除去するものであることから、廃棄する樹脂の量が増加することとなるので、エラストマー層の厚みはそれらのバランスも考慮して決定する必要がある。もっとも、エラストマーが熱可塑性を有するものである場合には、発泡樹脂成形後に剥離回収して再利用することも可能である。

[0028] エラストマー層は基板表面全面を覆うように存在させてもよいが、図１で示すように、基板の幅方向両端部７にはエラストマー層が存在しないように（すなわち基板の幅方向中央部のみにエラストマー層が存在しているように）してもよい。基板の幅方向両端部７がエラストマー層で覆われていない場合には、基板の幅方向両端部７が、発泡成形した場合にアンカー素子として働き、係止部材が発泡樹脂成形体表面から剥離し難くなり好ましい。さらに、この基板幅方向両端部に係合素子が存在しており、その係合素子がエラストマー層で覆われずに露出している場合には、それらの係合素子もアンカー素子として働くため、その場合も好ましい一例である。

なお、基板には後述するように切目または切欠部が設けられるが、基板に設けた切目または切欠部に連続してエラストマー層にも切目または切欠部が設けられていてもよいし、またそのような切目または切欠部がエラストマー層に設けられていなくてもよい。エラストマー層にも基板層に連続する切目または切欠部が設けられている場合には、発泡性樹脂液が、基板層の切目または切欠部からエラストマー層の切目または切欠部にまで侵入して、エラストマー層を取り除いた後においても係合素子面に発泡樹脂が残ることがあり、これが係合素子の係合力を低下させる場合がある。

[0029] また、エラストマー層に磁着性粉体（磁石に引きつけられる性質を有する粉体、代表的にはフェライト粉末等）が添加されている場合には、金型内の凹部底面に設けた磁石により、係止部材を金型内の所定位置に強固に固定できることから好ましい。具体的な磁着性粉体の添加量はエラストマーに対して３０～１００重量%が好ましく、より好ましくは４０～８０重量%の範囲である。

[0030] さらに本発明において、係止部材の基板と表面に存在させるエラストマー層は異なる色調を有しているのが、後に、該エラストマー層を剥離除去する際に、完全に剥離除去されたか否かを目で容易に確認できることから好ましい。例えば、基板に白の顔料を添加し、エラストマー層に黒色の顔料を添加することにより、あるいは磁着性粉体を添加することにより、基板は白色、エラストマー層は黒色となり、両者は目で容易に識別でき、エラストマー層が基板表面から完全に剥離除去されたか否かが瞬時に判別できることとなる。

[0031] エラストマー層の形成方法としては、係合素子の上に、溶融軟化させたエラストマー液を供給し、エラストマーと基板とがほぼ隙間なく密着するようにエラストマーが流動性を有している段階でエラストマーを係合素子面に押さえつけ、次いで冷却してエラストマーを硬化させる方法が簡便性の点で優れている。この形成方法を用いる場合には、供給した時のエラストマーの温度により係合素子が溶融変形しないことが必要である。したがって、エラストマーの供給温度より係合素子の溶融軟化温度の方が高く、例えばエラストマーの軟化温度より２０℃以上溶融軟化温度が高い樹脂で係合素子が形成されているのが好ましい。

なお、モールドインファスナーにおいて、係止部材の係合素子面をゴム等のエラストマーで覆い、モールドイン成形後に該エラストマーを除去して係合素子が発泡樹脂で覆われることを防止する技術に関しては公知である（例えば、特表平９－５０６５５９号や特表平６－５０１１８７号）。しかしながら、単にエラストマーで覆うだけでは複雑な二次元や三次元形状に追随して変形させて対応することが可能な係止部材とはなり得ない。

そこで、本発明では、前述したように、係合素子群の上を覆うエラストマー層と、係止部材の幅方向に入れた切目、または切欠部を有する構成としたことによって、これらが共同で複雑な二次元や三次元の曲面形状に対応可能になるという効果をもたらすものである。

[0032] 切目または切欠部の奥行（図１に示すａの長さ）としては、基板幅方向長

さ（図１に示すＬ）の１／４～３／４が好ましく、より好ましくは１／３～２／３の範囲である。１／４未満の場合には十分な横曲げ性が得られないことがあり、３／４を越える場合には、係止部材が切目または切欠部で切断され易く、取り扱いの点で問題が生じることがある。本発明でいう切目とは単に刃物等でスリットを入れた状態を意味し、また切欠部とは、切り取ることにより取り除かれ部分が存在している状態を意味する。切欠部の形状としては、楔型、三角型、箱型、扇型、半円形、台形等いずれの形でもよい。図１では切欠部の形状が楔型となっている。

[0033] 本発明では、上記した切目や切欠部が基板幅方向の中央部から両方の端部に向けて存在していることが必要である。すなわち、図１において、切欠部５は手前側の端部に向けて、切欠部５’は反対側の端部に向けて、ともに係止部材幅方向中央部から設けられている。このように、両方の端部に向けて切欠部が存在していることにより、係止部材を左右のどちらの方向にも容易に曲げることが可能となる。特に切目または切欠部が基板幅方向中心線を対象軸として左右対称に存在しているのがより一層横曲げし易さの点で好ましく、この場合には、切目または切欠部の奥行（図１に示すａの長さ）は、基板幅方向長さの１／４～２／５程度が好ましい。なお、本発明において、切目または切欠部は、係止部材の長さ方向に５～３０ｍｍ間隔で設けられているのが、曲げ変形性と係止部材強度の点で好ましい。

[0034] 本発明の係止部材付き樹脂成形体を製造する方法について、図２を参照して説明する。

成形型８の内部に設けられた成形型凹部９に、本発明のモールドイン成形用係止部材６を、エラストマー層４により被覆された係合素子２が凹部底部側となるように凹部内部に収容配置する。本発明において、金型内に設置された凹部は三次元的に複雑に曲がっている場合には、本発明の係止部材は特に効果を発揮する。従来は、凹部が左右方向に曲がっている場合には係止部材を短く切断して、金型凹部の曲がりに合わせてこの短い係止部材を複数本嵌めていた。しかしながら、本発明の係止部材６は、前後（厚み方向）のみ

ならず左右方向（幅方向）にも曲げ易く、１本の係止部材で金型凹部の左右方向への曲がりにも対応できることから、金型凹部への係止部材のセット速度においてはるかに優れ、作業能率を格段に向上することができる。

[0035] ここにおいて、エラストマー層に含有されている磁着性粉体が金型凹部底面に設置した磁石１０により引き付けられ、その結果、モールドイン成形用係止部材６は金型の所定位置に固定される。そして、成形型に成形用樹脂液が導入されたとき、エラストマー層内に係合素子は埋没しているため、係合素子間に成形用樹脂液が流入して、成形用樹脂で係合素子が覆われることはない。成形型に成形用樹脂液を導入した後、該樹脂を硬化させ、そして金型より成形体を取り出し、次いで、係合素子２の表面を覆っているエラストマー層を剥離除去すると、樹脂に殆ど覆われていない係合素子２が露出することとなる。

[0036] 本発明の係止部材付き発泡樹脂成形体は、自動車用シート、飛行機用シート等、特に高級自動車用シートに用いることができる。成形用の樹脂としては、各種の合成樹脂が使用できるが、成形体が通常は発泡クッション体であることから、ポリウレタンが好ましく用いられる。

実施例

[0037] 以下実施例により本発明を説明するが、本発明はこれらの実施例により限定されるものではない。

[0038] 実施例１

酸化チタンを０．５重量%含有するポリプロピレン樹脂にオレフィン系エラストマー（住友化学株式会社製Ｖ０１３１）を１０重量%添加したポリプロピレン系樹脂組成物を用いて、図３に示すような断面形状で、基板１及びその表面側に係合素子２、さらに基板裏面側にアンカー素子３が形成されるように、対応したスリットを有する押出口金より押出成形し、得られた帯状の成形物に係合素子２となる突出部分のみに０．３ｍｍ間隔で突出部分の根元まで切れ目を入れ、しかる後長さ方向に３倍延伸することにより、モールドイン成形用係止部材の本体部Ｍを製造した。

[0039] 得られたモールドイン成形用係止部基材の本体部Mの断面形状は、基板の幅１２ｍｍ、基板の厚さ０．５ｍｍであり、基板表面にやじり型のフック係合素子２を有し、やじり形のフック係合素子２は、高さ２ｍｍ、幅方向太さ０．３ｍｍ（軸部太さ）、長さ方向厚さ０．３ｍｍで、係合素子列は５列、係合素子の個数は係止部材１ｃｍ長さ当たり４５個、そして基板裏面には、基板裏面から６０度の角度で突出する、係止部材の長さ方向に連続する高さ２．５ｍｍ、幅０．２ｍｍのアンカー素子列条を２本有している構造とした。この係止部材の本体部の色は、酸化チタンを含有されていることから白色である。

[0040] このモールドイン成形用係止部材の主体部Mの表面側（係合素子面側）に、スチレンブロックーイソプレンブロックースチレンブロックからなり、該イソプレンブロックが水素添加されているスチレン系エラストマー樹脂［（株）クラレ製、セプトンＣＥ００２］にフェライト粉末を該樹脂に対して６０重量%添加した樹脂組成物の溶融物（溶融物温度：２２０℃）を５ｍｍの厚さで、かつ係合素子を全面的に覆うように載せ、溶融流動性を有する内に該エラストマー樹脂が係合素子間に浸透するようにローラーにより上から押さえつけた。なお、基板の幅方向両端部7には係合素子が存在しない１．５ｍｍ幅の領域が存在しているが、この部分の表面にはエラストマー層を載せていない。またエラストマー層はフェライト粉末により黒に近い色を有していた。

[0041] 得られたエラストマー樹脂被覆係止部材に幅方向中央部から幅方向端部に至る、奥行が係止部材の基板１の幅の６０%（７．２ｍｍ）である楔形切欠部（図１に示すように端部が広がっており、最大広がり部分の幅は、３．０ｍｍ）を係止部材の長さ方向１０ｍｍ毎に係合素子幅方向片端部側に設け、同様の切欠部を反対側端部にも入れ、片端部からの切欠部と反対側端部からの切欠部が交互に存在するようにした。なお、切欠部は基板のみならず、その上に存在するエラストマー層および下に存在するアンカー素子についても基板の切欠部に位置する部分は切り取り、主体部以外は、図１に例示する構

造とした。

[0042] 得られた係止部材を長さ３０ｃｍに切断し、これを、自動車用シート製造用金型の背もたれ部分両サイドに相当する位置に、平面曲率半径２５ｃｍでかつ前後方向（金型の深さ方向）にも曲げ、三次元対応の深さ４ｍｍ、長さ３００ｍｍ、幅９ｍｍの凹部を設けた図２に示すような、２つの金型８に、これにエラストマー層４が凹部底部に接するように挿着した。凹部９の底部には、磁石１０を凹部長さ方向に連続して埋め込んでおいた。係止部材６は金型凹部９の曲面に沿って前後左右に曲げて挿入することができ、かつこの状態で固定でき、金型凹部９への固定において何ら問題がなかった。この状態でウレタン樹脂液を金型内に注入してモールドイン成形し、得られた成形物（クッション）を型から取り出したところ、エラストマー表面は殆ど発泡ウレタンで覆われておらず、係合素子２を覆うエラストマー層４は、端から簡単に係合素子面から剥がすことができた。そして、エラストマー層の色が係止部材の色と大きく相違することから、剥がし忘れがないことも容易に確認できた。さらに、基板幅方向両端部７は発泡ポリウレタン中に埋没しており、この両端部と裏面に存在するアンカー素子３により、エラストマー層を係合素子面から剥がす方向の力を多少手荒く加えても、係止部材６がクッションから剥離するということは全くなかった。

[0043] シートカバーの裏面に設けたループ状繊維を該クッションのフック係合素子に係合させて、シートカバーを被せることによりシートカバーがクッション面に強固に固定され、さらにシートカバーにより被覆されたクッションは、人体の形状に沿った複雑な三次元形状を有し、シートカバーも係止部材により三次元形状に忠実に追随することができており、極めて高級感があり、座り心地に極めて優れたシートが得られた。

[0044] 比較例１

実施例１において、切欠部を設けることなく、かつ係合素子表面にエラストマー層を設けず、さらに金型の凹部９の幅を１２ｍｍとした他は同一の操作を行ったところ、係止部材を横方向に同一面内で曲げることが難しく、金

型凹部に固定することができなかった。

[0045] 比較例２

実施例１において、切欠部を設けない以外は実施例１と同様の操作を行ったところ、比較例１と比べると幾分改善されているものの、それでも係合素子を金型凹部に固定することが難しく、特に横方向に曲げた個所は外径部分が金型凹部からはみ出し、その結果、成形品において、係止部材の金型凹部からのはみ出し個所は、発泡樹脂中に埋没し、さらにその個所から発泡性樹脂液が侵入してエラストマー層表面を覆い、その結果、同部分では表面のエラストマー層を剥離することができず、係合機能を喪失していた。

[0046] 比較例３

実施例１において、係合素子表面にエラストマー層を設けず、さらに金型凹部幅を１２ｍｍとした他は実施例１と同一の操作を行った。その結果、係止部材を凹部に固定することができず、無理に曲げて挿入したところ、長さ方向両端部は係合機能を有していたが、上記比較例２と同様に、幅方向平面内で横方向に曲げているところの外径部分が金型凹部から浮き上がり、発泡樹脂中に埋没し、係合機能を喪失していた。

[0047] 実施例２

実施例１において、切欠部（楔型）を単なる切目（切断刃の厚みが０．２ｍｍで、楔型の切り取り部分なし）とした以外は実施例１と同様にして、係止部材を有するクッションを作製した。その結果、実施例１の場合と比べて、横方向への曲がり性の点で実施例１よりわずかに劣っていたものの、上記比較例のいずれの場合と比べても、はるかに三次元追従性に優れ、金型凹部に装着できた。そして、発泡性樹脂液を金型内に充填してクッションを作製したところ、エラストマー層表面は殆ど発泡ウレタンで覆われておらず、係合素子を覆うエラストマー層を端から簡単に係合素子面から剥がすことができた。そして、基板幅方向両端部は発泡ポリウレタン中に埋没しており、この両端部と裏面に存在するアンカー素子により、エラストマー層を剥がす方向の力を多少手荒く加えても、係止部材がクッションから剥がれるというこ

とが全くなかった。

産業上の利用可能性

[0048] 本発明のモールドイン成形用係止部は、例えば高級自動車用シートのように、複雑な曲面形状を有する発泡樹脂成形体の表面の所定位置に係止部材を固定することができ、自動車用シート、飛行機用シート等、特に高級自動車用シートに用いることができる。

請求の範囲

[請求項1] 帯状の基板の片面に係合素子群を有し、かつ該係合素子群がエラストマー層で覆われており、さらに該基板には、幅方向中央部から幅方向端部に至る切目または切欠部を複数有していることを特徴とするモールドイン成形用係止部材。

[請求項2] 前記切目または切欠部の奥行が、該係止部材の幅の１／４～３／４である請求項１記載のモールドイン成形用係止部材。

[請求項3] 前記切目または切欠部が、係止部材長さ方向に５～３０ｍｍ間隔で設けられている請求項１または２に記載のモールドイン成形用係止部材。

[請求項4] 前記エラストマー層に磁着性粉体が添加されている請求項１～３のいずれかに記載のモールドイン成形用係止部材。

[請求項5] 前記基板の係合素子群を有している面において、幅方向両端部にエラストマー層により覆われていない部分が存在している請求項１～４のいずれかに記載のモールドイン成形用係止部材。

[請求項6] 前記基板の、係合素子が存在する面に対して反対側の面に、アンカー材またはアンカー素子が設けられている請求項１～５のいずれかに記載のモールドイン成形用係止部材。

[請求項7] 前記エラストマー層が、基板とは相違する色調を有している請求項１～６のいずれかに記載のモールドイン成形用係止部材。

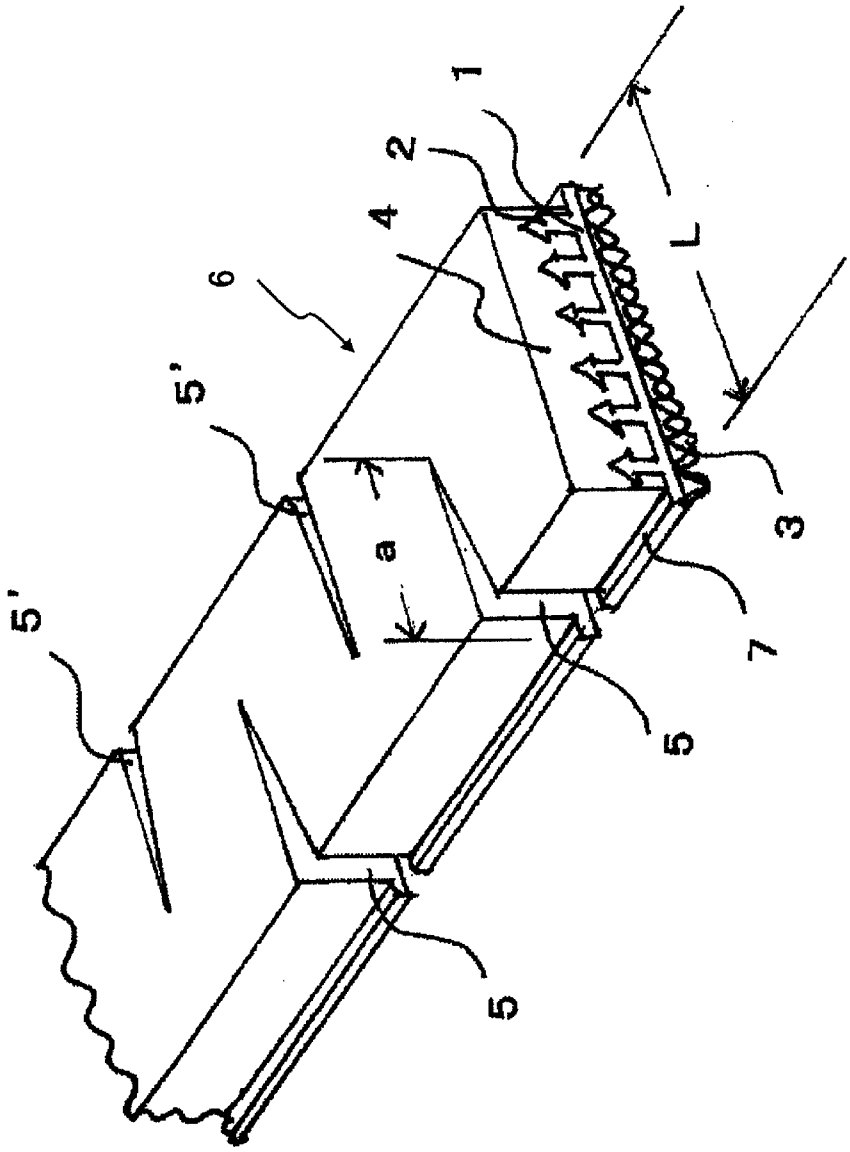
[請求項8] 前記基板を構成している樹脂が、非エラストマー系樹脂とエラストマー系樹脂の混合物である請求項１～７のいずれかに記載のモールドイン成形用係止部材。

[請求項9] 前記エラストマー層には、切目または切欠部が存在していない請求項１～８のいずれかに記載のモールドイン成形用係止部材。

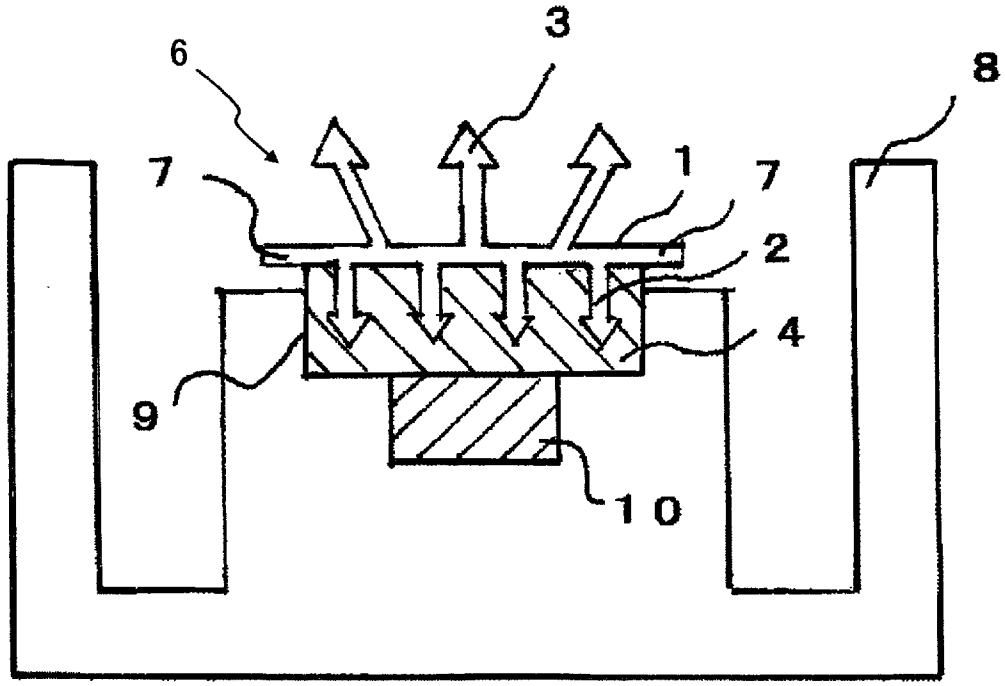
[請求項10] 帯状の基板の片面に係合素子群を有し、かつ該係合素子群がエラストマー層で覆われており、さらに該基板には、幅方向中央部から幅方向端部に至る切目または切欠部を複数有しているモールドイン成形用

係止部材を、成形型の内面に設けられた凹部に該エラストマー層が凹部底面側となるように挿入し、次いで成形型内に発泡性樹脂を導入し、該発泡性樹脂を発泡硬化させて係止部材付成形体を得、しかる後成形型から該係止部材付成形体を取り出し、さらに該エラストマー層を除去することを特徴とする係止部材付き発泡樹脂成形体の製造方法。

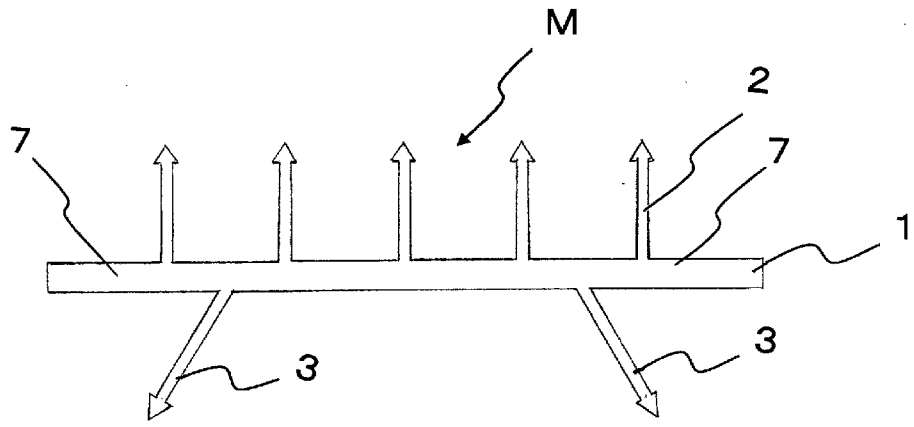
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2009/057582

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
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)
A44B18/00

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 1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2009 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2009

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 9-506559 A (Velcro Industries B.V.), 30 June, 1997 (30.06.97), Page 17, line 17 to page 21, line 27; Figs. 2 to 14 & US 5393585 A & US 5540970 A & US 5736217 A & US 5786061 A & US 5922436 A & US 5942177 A & US 5286431 A & WO 1995/001741 A1 & WO 1995/001863 A1 & WO 1992/019119 A1 & WO 1998/005232 A1 & CN 1126943 A & CN 1231585 A	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
13 July, 2009 (13.07.09)	21 July, 2009 (21.07.09)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2009/057582

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 6-501187 A (Velcro Industries B.V.), 10 February, 1994 (10.02.94), Page 3, upper left column, lines 1 to 18; page 4, lower right column, line 23 to page 5, upper left column, line 26; Figs. 3 to 7 & US 5170744 A & US 5286431 A & US 5393585 A & US 5540970 A & US 5736217 A & US 5786061 A & US 5922436 A & US 5942177 A & WO 1992/019119 A1 & WO 1993/011663 A1 & WO 1995/001741 A1 & WO 1995/001863 A1 & WO 1998/005232 A1 & CN 1126943 A & CN 1231585 A	1-10
A	JP 7-148007 A (Kuraray Co., Ltd.), 13 June, 1995 (13.06.95), Par. No. [0034]; Fig. 7 & US 5688576 A & US 5972465 A & EP 657118 A1	1-10
A	JP 2000-516485 A (Velcro Industries B.V.), 12 December, 2000 (12.12.00), Full text; all drawings & US 5786061 A & US 5736217 A & US 5540970 A & US 5393585 A & US 5942177 A & US 5922436 A & US 5286431 A & WO 1998/005232 A1 & WO 1995/001741 A1 & WO 1995/001863 A1 & WO 1992/019119 A1 & CN 1231585 A & CN 1126943 A	1-10
A	JP 2002-78512 A (YKK Corp.), 19 March, 2002 (19.03.02), Full text; all drawings & US 2002/0023322 A1 & GB 2364351 A & DE 10129859 A & CN 1340319 A	1-10

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００９／０５７５８２

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.　A44B18/00

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	１９７１－２００９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００９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 9-506559 A（ベルクロ　インダストリーズ、ビー．ヴィッ．）1997.06.30, 第１７頁第１７行－第２１頁第２７行、図２－１４ & US 5393585 A & US 5540970 A & US 5736217 A & US 5786061 A & US 5922436 A & US 5942177 A & US 5286431 A & WO 1995/001741 A1 & WO 1995/001863 A1 & WO 1992/019119 A1 & WO 1998/005232 A1 & CN 1126943 A & CN 1231585 A	１－１０
Ａ	JP 6-501187 A（ベルクロ　インダストリーズ　ビー　ヴィッ）1994.02.10, 第３頁左上欄第１－１８行、第４頁右下欄第２３行－	１－１０

☑　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 １３．０７．２００９	国際調査報告の発送日 ２１．０７．２００９
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　３Ｂ　９７２５ 久島　弘太郎 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０

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
	第５頁左上欄第２６行、第３－７図 & US 5170744 A & US 5286431 A & US 5393585 A & US 5540970 A & US 5736217 A & US 5786061 A & US 5922436 A & US 5942177 A & WO 1992/019119 A1 & WO 1993/011663 A1 & WO 1995/001741 A1 & WO 1995/001863 A1 & WO 1998/005232 A1 & CN 1126943 A & CN 1231585 A	
A	JP 7-148007 A（株式会社クラレ）1995.06.13, 【００３４】、図７ & US 5688576 A & US 5972465 A & EP 657118 A1	１－１０
A	JP 2000-516485 A（ベルクロ　インダストリーズ　ビー　ヴィッ）2000.12.12, 全文、全図 & US 5786061 A & US 5736217 A & US 5540970 A & US 5393585 A & US 5942177 A & US 5922436 A & US 5286431 A & WO 1998/005232 A1 & WO 1995/001741 A1 & WO 1995/001863 A1 & WO 1992/019119 A1 & CN 1231585 A & CN 1126943 A	１－１０
A	JP 2002-78512 A（ワイケイケイ株式会社）2002.03.19, 全文、全図 & US 2002/0023322 A1 & GB 2364351 A & DE 10129859 A & CN 1340319 A	１－１０