

(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
2016 年 1 月 7 日(07.01.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/002049 A1

- (51) 国際特許分類:
A44B 18/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/067819
- (22) 国際出願日: 2014 年 7 月 3 日(03.07.2014)
- (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: YKK 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). YKK Corporation of America(YKK CORPORATION OF AMERICA) [US/US]; 30067 ジョージア州マリエッタ、パークウェイ・プレース 1850、ワン・パークウェイ・センター、スイート 300 Georgia (US).
- (72) 発明者: 今井 進一(IMAI, Shinichi); 〒9388601 富山県黒部市吉田 200 番地 YKK 株式会社黒部事業所内 Toyama (JP). 寺田 峰登(TERADA, Mineto); 〒9388601 富山県黒部市吉田 200 番地

YKK 株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP). 奥田 健司(OKUDA, Kenji); 〒9388601 富山県黒部市吉田 200 番地 YKK 株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP). 湊 強志(MINATO, Tsuyoshi); 31217 ジョージア州メーコン市チェスニーロード 3340 YKK (U. S. A.) Inc. 内 Georgia (US). 任 志宇(REN, Zhiyu); 31217 ジョージア州メーコン市チェスニーロード 3340 YKK (U. S. A.) Inc. 内 Georgia (US).

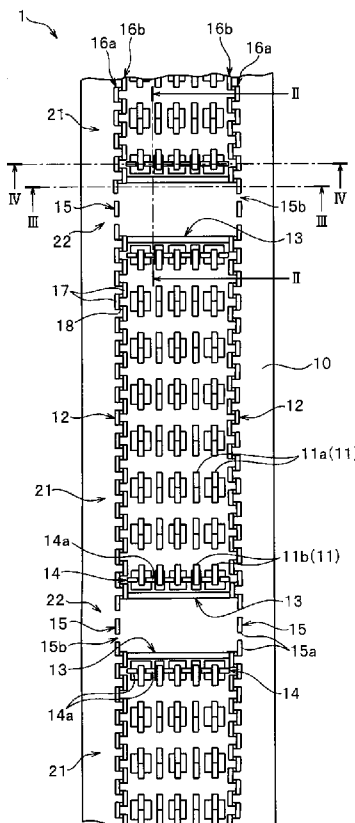
(74) 代理人: 林 司, 外(HAYASHI, Tsukasa et al.); 〒1010041 東京都千代田区神田須田町 1 丁目 28 番 トウセン神田須田町ビル 9 階 特許業務法人 むつみ国際特許事務所 Tokyo (JP).

(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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

[続葉有]

(54) Title: MOLDED SURFACE FASTENER AND CUSHION BODY

(54) 発明の名称: 成形面ファスナー及びクッション体



(57) Abstract: This molded surface fastener (1, 1a, 2, 3, 4) has a plurality of engagement regions (21, 24, 26), each provided with engaging elements (11, 61), and a plurality of space regions (22, 23, 25, 27) disposed between the engagement regions (21, 24, 26). Each space region (22, 23, 25, 27) has a plurality of wall pieces (15a, 19a, 55a, 65a, 77) that are erected on a substrate portion (10, 60, 70) and an entry allowance space portion (15b, 19b, 65b, 75b) in which entry of a foaming resin material (6) crossing over the wall pieces (15a, 19a, 55a, 65a, 77) during foam molding of a cushion body (5) is allowed. Thus, deformation and damage to the engaging elements (11, 61) can be prevented during the manufacturing steps of the molded surface fastener (1, 1a, 2, 3, 4). Moreover, the molded surface fastener (1, 1a, 2, 3, 4) is firmly fixed to the cushion body (5) in a state where the engaging elements (11, 61) are exposed.

(57) 要約: 本発明の成形面ファスナー(1,1a,2,3,4)は、係合素子(11,61)を備える複数の係合領域(21,24,26)と、係合領域(21,24,26)間に配される複数のスペース領域(22,23,25,27)とを有し、スペース領域(22,23,25,27)は、基板部(10,60,70)に立設された複数の壁片(15a,19a,55a,65a,77)と、クッション体(5)の発泡成形時に発泡樹脂材料(6)が前記壁片(15a,19a,55a,65a,77)を横切って侵入することを許容する侵入許容空間部(15b,19b,65b,75b)とを有する。これにより、成形面ファスナー(1,1a,2,3,4)の製造工程にて係合素子(11,61)の変形や破損を防止できる。また、成形面ファスナー(1,1a,2,3,4)が係合素子(11,61)を露呈させた状態でクッション体(5)に強固に固定される。

WO 2016/002049 A1



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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロ
シア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ

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))

明 細 書

発明の名称：成形面ファスナー及びクッション体

技術分野

[0001] 本発明は、クッション体の発泡成形時にそのクッション体の表面に一体化される成形面ファスナーに関し、特に、クッション体の発泡成形時に発泡樹脂材料が係合領域に侵入することを効果的に阻止できる成形面ファスナー、及び、その成形面ファスナーが一体化されたクッション体に関する。

背景技術

[0002] 自動車や列車の座席用シート、各種ソファ、事務用チェアなどは、発泡性樹脂を用いて所定の形状に成形されたクッション体（発泡体）の表面に、繊維製布帛や天然又は合成皮革などからなる表皮材を被着させて構成されていることが多い。このような各種のシート等に用いられるクッション体は、長時間着座しても疲れない着座姿勢を維持するため、人間工学的に満足する凹凸形状からなる湾曲面を有することがある。

[0003] また、クッション体の表面に表皮材を被着させる場合、クッション体を所望の形状に成形した後、得られたクッション体の表面に表皮材を被せて固定する方法を採用することが多い。特にこの場合、クッション体の表面と表皮材の裏面とを固定する手段として、成形面ファスナーが一般的に利用されている。

[0004] 成形面ファスナーは、熱可塑性樹脂からなる基板部の一表面（第1面）に複数の係合素子（例えば、雄型係合素子）が配されて構成されており、このような成形面ファスナーを、クッション体の成形時に同クッション体表面に係合素子が露呈するように一体化する。また、このクッション体を被覆する表皮材の裏面には、成形面ファスナーの係合素子と係着可能な複数の雌型係合素子（ループ状係合素子）を設けておく。

[0005] そして、成形面ファスナーが一体化されたクッション体に表皮材を被せた後、その表皮材の裏面に配された雌型係合素子を、クッション体表面に配さ

れた成形面ファスナーの雄型係合素子に押し付けることにより、表皮材を成形面ファスナーに係着させる。これによって、表皮材が、クッション体の表面に当該表面の凹凸形状に沿って容易に固定され、表皮材がクッション体から浮き上がることを防止している。

[0006] このようにクッション体に一体化される成形面ファスナーの例が、例えば特開2002-78512号公報（特許文献1）や国際公開第2003/030672号パンフレット（特許文献2）に開示されている。

[0007] ここで、特許文献1に記載されている成形面ファスナーについて、図20を参照しながら簡単に説明する。特許文献1の成形面ファスナー80は、熱可塑性樹脂を射出成形又は押出成形することによって形成されており、薄板状の基板部81に、係合領域82とスペース領域83とが長さ方向に沿って交互に設けられて構成されている。

[0008] 成形面ファスナー80の各係合領域82は、基板部81の上面に立設された複数のフック状係合素子84と、平面視にて正形状又は長形状を呈し、複数の係合素子84を取り囲むように形成される連続状のフェンス部85とを有する。フェンス部85の左右外側には、上面が平坦に形成された左右の側縁取付部86が配されている。また、各スペース領域83は、前後の係合領域82に挟まれて設けられており、スペース領域83の上面は、係合素子84が存在しない平坦面に形成されている。

[0009] このような特許文献1の成形面ファスナー80を一体化するようにクッション体を発泡成形する場合、成形面ファスナー80をクッション体成形用金型の内面（キャビティ面）に保持して、同金型の内部空間（キャビティ）に発泡樹脂材料を注入する。この場合、成形面ファスナー80に設けられたフェンス部85の上面（頂端面）が金型の内面に密着することにより、フェンス部85より内側となる複数の係合素子84が形成された係合素子形成領域を、金型の内部空間から遮断することができる。

[0010] 従って、金型内面に成形面ファスナー80のフェンス部85を密着させた状態でクッション体の発泡成形を行うことにより、発泡樹脂材料がフェンス

部 85 を越えて係合素子形成領域に侵入することを防止して、係合素子 84 を外部に露呈させた状態で成形面ファスナー 80 が一体化されたクッション体を製造することができる。

[0011] 特に、図 20 に示した特許文献 1 の成形面ファスナー 80 では、隣接する係合領域 82 間に、係合素子 84 を備えないスペース領域 83 が配されている。このため、特許文献 1 の成形面ファスナー 80 を一体化するようにクッション体の発泡成形を行うときに、発泡樹脂材料が成形面ファスナー 80 のスペース領域 83 に容易に流入し、スペース領域 83 を包み込むようにして発泡固化する。

[0012] これにより、成形面ファスナー 80 が一体化されたクッション体では、成形面ファスナー 80 の全ての係合素子 84 を外側に露呈させることができるだけでなく、スペース領域 83 がクッション体内に埋設されるため、クッション体に対する成形面ファスナー 80 の取付強度（固着強度）を効果的に高めることができる。

[0013] 一方、特許文献 2 には、薄板状の基板部と、基板部上に配される少なくとも 1 つの係合素子と、基板部に長さ方向に沿って混入される磁性体とを備えることを特徴とする成形面ファスナーが記載されている。

[0014] また、この特許文献 2 に実施例の一つとして説明されている成形面ファスナーを図 21 に示す。図 21 に示した成形面ファスナー 90 は、薄板状の基板部 91 における幅方向の中央部に、係合領域 92 とスペース領域 93 とが長さ方向に沿って交互に設けられて構成されている。また、基板部 91 における幅方向の一部の領域には、図示しない磁性体が長さ方向に沿って混入されている。

[0015] 成形面ファスナー 90 の各係合領域 92 は、基板部 91 の上面に立設された複数のフック状係合素子 94 と、複数の係合素子 94 を包囲するように形成され、平面視にて正形状又は長形状を呈する連続状の包囲壁部 95 とを有する。また、各スペース領域 93 は、隣接する係合領域 92 間に挟まれて配されており、各スペース領域 93 の上面は、係合素子 94 が存在しない

平坦面に形成されている。

[0016] 更に、基板部 9 1 の左右側縁部には、樹脂侵入防止縦壁部 9 6 が、係合領域 9 2 及びスペース領域 9 3 を間に挟むように長さ方向に沿ってそれぞれ設けられている。特に図 2 1 に示した成形面ファスナー 9 0 において、左右の各樹脂侵入防止縦壁部 9 6 は、長さ方向に平行な 4 列の縦壁部を有しており、各縦壁部は、複数の縦壁片が互いに所定の間隔を開けて基板部 9 1 に長さ方向に沿って立設されて形成されている。また、幅方向に互いに隣接する縦壁部では、縦壁片の位置を長さ方向に相互にずらすことにより、縦壁片間に形成される間隙の位置が幅方向で重ならないようにしている。

[0017] このような特許文献 2 の成形面ファスナー 9 0 を製造する場合、一方向に回転可能な円筒状のダイホイールと、ダイホイールの周面に向けて溶融樹脂材料を押し出す押出部とを有する製造装置が用いられる。この製造装置におけるダイホイールの周面には、係合素子 9 4、包囲壁部 9 5、及び樹脂侵入防止縦壁部 9 6 を所定の形状に成形するキャビティ（空間部）が設けられている。

[0018] また、この製造装置には、磁性粉末を含む磁性樹脂材料を貯留する貯留部と、磁性樹脂材料を押出部の押出面上に押し出す押出ノズルと、貯留部に貯留された磁性樹脂材料を押出ノズルに向けて流す流路とが設けられており、それにより、溶融樹脂材料を押出部から押し出すと同時に磁性樹脂材料を押出ノズルから押し出して、溶融樹脂材料の所定部分に磁性粉末を混入することが可能となる。

[0019] また一般に、上述のような成形面ファスナー 9 0 の製造装置では、溶融樹脂材料の押出部及び磁性樹脂材料の押出ノズルよりもダイホイールの回転方向下流側に、ピックアップローラーがダイホイールの周面に対向して配されている。このピックアップローラーを有することにより、ダイホイールの周面で溶融樹脂材料が固化して形成される成形面ファスナー 9 0 を、ダイホイールの周面から引き剥がして回収することができる。このような製造装置によれば、図 2 1 に示すような成形面ファスナー 9 0 を連続的に製造すること

ができる。

[0020] そして、製造された成形面ファスナー 90 をクッション体成形用金型のキャビティ面に保持した状態で、同金型内に発泡樹脂材料を注入してクッション体の発泡成形を行うことにより、成形面ファスナー 90 が一体化されたクッション体を得ることができる。

[0021] この場合、成形面ファスナー 90 に設けられた左右の樹脂侵入防止縦壁部 96 では、クッション体の発泡成形時に、発泡樹脂材料が、例えば樹脂侵入防止縦壁部 96 の最も外側に配される 1 列目の縦壁部における縦壁片間の間隙から侵入する可能性はあるものの、樹脂侵入防止縦壁部 96 の互いに隣接する縦壁部間では、縦壁片が上述のように相互に位置をずらして配されているため、発泡樹脂材料が、樹脂侵入防止縦壁部 96 を形成する 4 列の全ての縦壁部を越えて、成形面ファスナー 90 の係合領域 92 やスペース領域 93 に侵入することを防止できる。

[0022] すなわち、図 21 に示した成形面ファスナー 90 では、基板部 91 の左右側縁部に設けられた左右の樹脂侵入防止縦壁部 96 と、各係合領域 92 に設けられた包囲壁部 95 とによって、クッション体の発泡成形時に発泡樹脂材料が包囲壁部 95 に囲まれた係合素子 94 の形成領域内に侵入することを効果的に防止している。

先行技術文献

特許文献

[0023] 特許文献1：特開 2002-78512 号公報

特許文献2：国際公開第 2003/030672 号パンフレット

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0024] 特許文献 1 に記載されている成形面ファスナー 80 は、前述のように、係合領域 82 とスペース領域 83 とが長さ方向に交互に設けられて構成されているため、クッション体の発泡成形時にスペース領域 83 を埋設した状態で

成形面ファスナー８０をクッション体に一体化することにより、クッション体に対する成形面ファスナー８０の取付強度（固着強度）を高めることができる。

[0025] ところで、図２０に示した特許文献１の成形面ファスナー８０を、例えば周面に係合素子８４の成形キャビティが凹設されたダイホイールを有する製造装置を用いて製造する場合、ダイホイールの周面上で冷却されて固化した成形面ファスナー８０は、通常、ピックアップローラー等でダイホイールから引き剥がされて回収される。

[0026] この場合、成形面ファスナー８０のスペース領域８３には係合素子８４が設けられないため、成形面ファスナー８０をダイホイールから引き剥がすときに、当該スペース領域８３は、ダイホイールの周面に形成されたキャビティから成形部分を引き抜く際に生じる剥離抵抗を殆ど受けることなく、ダイホイールから容易に引き剥がされる。

[0027] しかしその一方で、成形面ファスナー８０の係合領域８２では上述のような剥離抵抗が大きくなるため、成形面ファスナー８０の剥離抵抗が成形面ファスナー８０の長さ方向で不均一となる。それにより、引き剥がされた製品形状が部分的に変形してしまうおそれがあった。特に、成形面ファスナー８０をダイホイールの周面から長さ方向に沿って連続的に引き剥がす際に、成形面ファスナー８０のスペース領域８３は小さな力でダイホイールから簡単に離れるものの、係合領域８２内におけるスペース領域８３の近傍に配置される係合素子８４やフェンス部８５に対しては大きな力が局部的に加えられ易くなり、係合素子８４やフェンス部８５を変形させる等の係合素子８４やフェンス部８５の形状に影響が出る懸念があった。

[0028] また、成形面ファスナー８０は、ダイホイールの周面から引き剥がされた後に、切断部に送られて所望の長さに切断される。この場合、成形面ファスナー８０は、例えば成形面ファスナー８０の上下に配置される一対のフィードローラーで挟持されながら同フィードローラーが回転することにより、下流側の切断部に向けて搬送される。

[0029] しかしこの場合、特許文献１の成形面ファスナー８０のように、係合領域８２とスペース領域８３とが長さ方向に交互に設けられているとともに、スペース領域８３が係合素子８４を備えておらず、平坦な基板部８１のみで形成されていると、スペース領域８３の厚さ寸法が、係合素子８４やフェンス部８５が設けられている係合領域８２に比べて小さくなる。

[0030] 従って、上下一対のフィードローラーで成形面ファスナー８０を搬送する際に、成形面ファスナー８０の係合領域８２の部分ではフィードローラーが上下から成形面ファスナー８０を挟持して下流側に円滑に送ることができるものの、成形面ファスナー８０のスペース領域８３の部分では、厚さ寸法が小さいために、フィードローラーが成形面ファスナー８０を挟持できずに空回りして、成形面ファスナー８０の搬送が不安定になる虞があった。

[0031] 一方、図２１に示した特許文献２の成形面ファスナー９０では、基板部９１における幅方向の中央部に、係合領域９２とスペース領域９３とが長さ方向に交互に設けられているとともに、基板部９１の左右側縁部には、所定の高さ寸法を有する樹脂侵入防止縦壁部９６が長さ方向の全体に亘って連続して設けられている。

[0032] このため、ダイホイールを有する製造装置を用いて成形面ファスナー９０を製造する場合、成形面ファスナー９０をピックアップローラー等でダイホイールから引き剥がすときに、成形面ファスナー９０のスペース領域９３でも樹脂侵入防止縦壁部９６によって剥離抵抗を得ることができる。従って、特許文献２の成形面ファスナー９０では、例えば上述した特許文献１のように、成形面ファスナー９０を変形させる等の不具合が生じることを抑制できる。

[0033] また、特許文献２の成形面ファスナー９０をダイホイールの周面から引き剥がして上下一対のフィードローラーで下流側に搬送する際には、フィードローラーが成形面ファスナー９０の樹脂侵入防止縦壁部９６を連続的に挟持して下流側に向けて円滑に送るため、成形面ファスナー９０の搬送を安定させることができる。

[0034] しかしながら、図 2 1 に示した特許文献 2 の成形面ファスナー 9 0 は、基板部 9 1 の左右側縁部に樹脂侵入防止縦壁部 9 6 が長さ方向の全体に亘って設けられているため、クッション体の発泡成形時に成形面ファスナー 9 0 を同クッション体に一体化する場合に、発泡樹脂材料が左右の樹脂侵入防止縦壁部 9 6 によって堰き止められて、基板部 9 1 の幅方向中央部に設けられるスペース領域 9 3 まで侵入することが阻止される。

[0035] その結果、特許文献 2 の成形面ファスナー 9 0 では、各スペース領域 9 3 を、例えば上述した特許文献 1 のようにクッション体の内部に埋設することができないため、クッション体に対する取付強度（固着強度）が、特許文献 1 の成形面ファスナー 8 0 に比べて低くなることがあった。

[0036] 更に、特許文献 2 の成形面ファスナー 9 0 では、クッション体の発泡成形時に、上述のように左右の樹脂侵入防止縦壁部 9 6 によって発泡樹脂材料の侵入を阻止するものの、例えば噴射ノズル等を用いて成形金型内に発泡樹脂材料を噴射して注入する際に、発泡樹脂材料が成形面ファスナー 9 0 の樹脂侵入防止縦壁部 9 6 に対して強く吹き付けられると、樹脂侵入防止縦壁部 9 6 は発泡樹脂材料の勢いを逃がすことができず、発泡樹脂材料の大きな流圧を受け易くなる。その結果、成形面ファスナー 9 0 の位置がずれたり、成形面ファスナー 9 0 が金型のキャビティ面から浮き上がって係合素子 9 4 の形成領域内に発泡樹脂材料の侵入を許す可能性があった。

[0037] 本発明は上記従来課題に鑑みてなされたものであって、その具体的な目的は、基板部の少なくとも一部をクッション体内部に完全に埋設してクッション体に対する取付強度を高めることが可能であり、且つ、成形面ファスナーの製造にて成形面ファスナーをダイホイールから引き剥がすときに成形面ファスナーに変形や破損などが生じることを防ぐとともに、上下一対のフィードローラーによる搬送を円滑に行うことが可能な成形面ファスナー、及び、その成形面ファスナーが一体化されたクッション体を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0038] 上記目的を達成するために、本発明により提供される成形面ファスナーは、基本的な構成として、クッション体の発泡成形時に前記クッション体の表面に一体化させる成形面ファスナーであって、板状の基板部に複数のフック状係合素子が立設された複数の係合領域と、前記係合領域間に配される複数のスペース領域とを有し、前記係合領域は、前記基板部の左右側縁部に長さ方向に沿って立設される左右一对の樹脂侵入防止縦壁部と、前記係合領域の前端縁部及び後端縁部に幅方向に沿って立設され、前記スペース領域と区画する主横壁部とを備える熱可塑性樹脂製の成形面ファスナーにおいて、前記スペース領域は、前記基板部に立設された複数の壁片と、前記クッション体の発泡成形時に前記クッション体の発泡樹脂材料が前記壁片を横切って侵入し、前記スペース領域を幅方向に流通することを許容する侵入許容空間部とを有してなることを最も主要な特徴とするものである。

[0039] このような本発明に係る成形面ファスナーにおいて、複数の前記壁片は、前記成形面ファスナーの成形後に当該成形面ファスナーの前記スペース領域を成形型から引き剥がす際の抵抗を付加する抵抗付加部として、前記スペース領域に分散して立設されていることが好ましい。

[0040] 前記侵入許容空間部は、前記壁片間に設けられる空間部、及び／又は前記壁片と前記樹脂侵入防止縦壁部若しくは前記主横壁部との間に設けられる空間部により形成されていることが好ましい。

[0041] また、前記壁片における前記基板部からの高さ寸法は、前記樹脂侵入防止縦壁部における前記基板部からの高さ寸法と同じ大きさに設定されていることが好ましい。

更に、前記壁片は、前記スペース領域における左右の前記樹脂侵入防止縦壁部の延長線上に沿って一列に並んで配されていることが好ましい。

[0042] また、本発明に係る成形面ファスナーにおいて、複数の前記壁片は、前記スペース領域における左右の前記樹脂侵入防止縦壁部の延長線上に沿って、左右の連続状の縦壁部を形成するとともに、前記樹脂侵入防止縦壁部に連設され、左右の前記縦壁部における前記基板部からの高さ寸法は、前記樹脂侵

入防止縦壁部における前記基板部からの高さ寸法よりも小さく設定され、前記侵入許容空間部は、前記縦壁部の上方側に設けられ、前記縦壁部の頂端位置から前記樹脂侵入防止縦壁部の頂端位置までの範囲の空間部により形成されていても良い。

[0043] 更に、本発明の成形面ファスナーにおいて、前記係合領域は、前記主横壁部の内側に隣接して幅方向に沿って配される補助横壁部を有することが好ましい。

また、前記係合領域は、前記係合領域の前端縁部及び後端縁部に配される前後の前記主横壁部間に、幅方向に沿って配される少なくとも1つの予備横壁部を有することが好ましい。

[0044] そして、本発明によれば、上述した構成を備える成形面ファスナーが表面に一体化されたクッション体であって、前記成形面ファスナーの裏面、左右の前記樹脂侵入防止縦壁部の外側面、及び、前記スペース領域の表面が、前記クッション体に固着され、前記クッション体における左右の前記樹脂侵入防止縦壁部の外側面が固着するクッション部分と、前記スペース領域の表面が固着するクッション部分とが、前記侵入許容空間部に挿通するクッション部分を介して連続して形成されてなることを特徴とするクッション体が提供される。

発明の効果

[0045] 本発明に係る成形面ファスナーは、複数の係合素子を有する複数の係合領域と、係合領域間に配され、係合要素を備えない複数のスペース領域とを有しており、各係合領域は、長さ方向に沿って立設される左右一対の樹脂侵入防止縦壁部と、スペース領域と区画するように幅方向に沿って立設される主横壁部とを備える。また、スペース領域は、基板部に立設された複数の壁片と、クッション体の発泡成形時に前記クッション体の発泡樹脂材料が壁片を横切って侵入し、スペース領域を幅方向に流通することを許容する侵入許容空間部とを有する。

[0046] このような本発明の成形面ファスナーであれば、例えばダイホイールを有

する製造装置を用いて当該成形面ファスナーを成形した後に成形面ファスナーをダイホイールの周面から引き剥がして上下一対のフィードローラーで下流側に搬送する場合、成形面ファスナーのスペース領域には複数の壁片が基板部から立設されているため、例えばスペース領域が平坦な基板部のみで形成されている特許文献1の成形面ファスナーに比べて、フィードローラーが成形面ファスナー（特に、成形面ファスナーのスペース領域）を上下から安定して挟持して下流側に向けて円滑に搬送することができる。

[0047] 更に、本発明の成形面ファスナーでは、スペース領域が発泡樹脂材料の侵入を許容する侵入許容空間部を有するため、当該成形面ファスナーを一体化するようにクッション体の発泡成形を行うときに、発泡樹脂材料が成形面ファスナーのスペース領域に幅方向から容易に流入し、スペース領域を包み込むようにして発泡固化する。これにより、成形面ファスナーが一体化されたクッション体では、成形面ファスナーのスペース領域の基板部及び複数の壁片がクッション体内に埋設されるため、クッション体に対する成形面ファスナーの取付強度を効果的に高めることができる。

[0048] 更にまた、スペース領域が侵入許容空間部を有することにより、クッション体の発泡成形時に、例えば発泡樹脂材料が噴射ノズルから成形面ファスナーに対して強く吹き付けられても、侵入許容空間部を介して発泡樹脂材料をスペース領域に幅方向へ流通させ、それによって、成形面ファスナーは発泡樹脂材料の勢いを容易に逃がすことができる。これにより、成形面ファスナーの位置がずれることや、成形面ファスナーが金型のキャビティ面から浮き上がって係合素子形成領域内に発泡樹脂材料の侵入を許すことを効果的に防止でき、クッション体の所定位置に成形面ファスナーを複数の係合素子を露呈させた状態で安定して一体化させることができる。

[0049] なお、本発明において、一つのスペース領域あたりの侵入許容空間部の側面視における合計面積は、 0.15 mm^2 以上 20 mm^2 以下の範囲にあることが好ましい。侵入許容空間部の合計面積が 0.15 mm^2 未満となると、発泡樹脂液が通過又は侵入し難くなることが考えられる。一方、侵入許容空間部

の合計面積が 20 m m^2 より大きくなると、長手方向の間隔が開き過ぎ又は隙間の高さが高くなり過ぎてしまい、フィードローラーによる成形面ファスナーの搬送が不安定になる可能性がある。なお、侵入許容空間部の側面視における最適な面積は、侵入許容空間部の個数（分割数）、発泡液の粘性に応じて変わるものであり、要素に応じて適時変更することが可能である。

[0050] 特に本発明の成形面ファスナーでは、複数の壁片は、成形面ファスナーの成形後に当該成形面ファスナーのスペース領域を成形型から引き剥がす際の抵抗を付加する抵抗付加部として、スペース領域に分散して立設されている。これにより、例えば周面に係合素子等のキャビティ空間が凹設されたダイホイールを有する製造装置を用いて当該成形面ファスナーを製造する場合において、ダイホイールの周面上で固化した成形面ファスナーをピックアップローラー等でダイホイールから引き剥がすときに、スペース領域に設けた複数の壁片により形成される抵抗付加部で、スペース領域の部分をダイホイール等の成形型から引き剥がすときの剥離抵抗を付加することができる。それにより、成形面ファスナーを剥離する力が成形面ファスナーの長さ方向で不均一になることを抑制できるため、スペース領域の近傍に配置される係合素子や主横壁部が、成形面ファスナーをダイホイールから引き剥がすときに大きな力を受け難くなり、所定の形状を有する成形面ファスナーを安定して形成することができる。

[0051] このような本発明の成形面ファスナーにおいて、侵入許容空間部は、壁片間に設けられる空間部、及び／又は、壁片と樹脂侵入防止縦壁部若しくは主横壁部との間に設けられる空間部により形成されている。

[0052] このように侵入許容空間部が形成されていることにより、成形面ファスナーを一体化するようにクッション体の発泡成形を行うときに、発泡樹脂材料をスペース領域に幅方向へ流通させて発泡樹脂材料の勢いを容易に逃がすことができるため、成形面ファスナーの位置がずれることや成形面ファスナーが金型のキャビティ面から浮き上がることを防止できる。更に、発泡樹脂材料がスペース領域を容易に包み込んで発泡固化するため、クッション体に対

する成形面ファスナーの取付強度を効果的に高めることができる。

[0053] この場合、各壁片における基板部からの高さ寸法が、樹脂侵入防止縦壁部における基板部からの高さ寸法と同じ大きさに設定されていることにより、成形された本発明の成形面ファスナーを上下一対のフィードローラーで下流側に搬送する際に、フィードローラーが成形面ファスナーのスペース領域をより安定して上下から挟持でき、成形面ファスナーの搬送をより安定化させることができる。

[0054] 更に、本発明の成形面ファスナーにおいて、壁片は、スペース領域における左右の樹脂侵入防止縦壁部の延長線上に沿って一列に並んで配されている。これにより、成形面ファスナーの成形後に当該成形面ファスナーのスペース領域をダイホイール等の成型型から引き剥がす際に、成形面ファスナーの剥離抵抗を樹脂侵入防止縦壁部及び複数の壁片によって連続的に付与することができるため、成形面ファスナーを剥離する力が成形面ファスナーの長さ方向で大きく変動することを防ぎ、成形面ファスナー（特に係合素子）を変形させることなくダイホイール等の成型型から安定して引き剥がすことができる。

[0055] また、壁片が樹脂侵入防止縦壁部の延長線上に沿って一列に並んで配されていることにより、成形された本発明の成形面ファスナーを上下一対のフィードローラーで下流側に搬送する際に、上下のフィードローラーが成形面ファスナーを長さ方向の全体に亘って安定して挟持でき、成形面ファスナーをより円滑に搬送することができる。

[0056] また、本発明の成形面ファスナーにおいて、複数の壁片は、スペース領域における左右の樹脂侵入防止縦壁部の延長線上に沿って、左右の連続状の縦壁部を形成するとともに、樹脂侵入防止縦壁部に連設されていても良い。この場合、左右の連続状縦壁部における基板部からの高さ寸法は、樹脂侵入防止縦壁部における基板部からの高さ寸法よりも小さく設定されており、侵入許容空間部は、連続状縦壁部の上方側に設けられ、連続状縦壁部の頂端位置から樹脂侵入防止縦壁部の頂端位置までの範囲の空間部により形成される。

- [0057] このように複数の壁片が配されることによって抵抗付加部として連続状の縦壁部が形成されていることにより、成形面ファスナーの成形後に当該成形面ファスナーのスペース領域をダイホイール等の成型型から引き剥がす際のスペース領域の剥離抵抗を効果的に増大させることができる。また、その連続状の縦壁部が、上述のような侵入許容空間部を有することにより、成形面ファスナーを一体化するようにクッション体の発泡成形を行うときに、発泡樹脂材料をスペース領域に幅方向へ流通させて発泡樹脂材料の勢いを容易に逃がすことができるため、成形面ファスナーの位置がずれることや成形面ファスナーが金型のキャビティ面から浮き上がることを防止できる。更に、発泡樹脂材料がスペース領域を容易に包み込んで発泡固化するため、クッション体に対する成形面ファスナーの取付強度を効果的に高めることができる。
- [0058] また、本発明の成形面ファスナーにおいて、係合領域は、主横壁部の内側に隣接して幅方向に沿って配される補助横壁部を有する。これにより、クッション体の発泡成形時に、成形面ファスナーの係合領域に発泡樹脂材料が長さ方向から侵入することを主横壁部と補助横壁部とによってより効果的に防止できるため、クッション体に一体化された成形面ファスナーの係合領域がクッション体内に埋設されることを防いで、係合素子による所望の係合力を安定して確保することができる。
- [0059] 更に、本発明の成形面ファスナーにおいて、係合領域は、係合領域の前端縁部及び後端縁部に配される前後の主横壁部間に、幅方向に沿って配される少なくとも1つの予備横壁部を有する。これにより、例えば所望の長さの成形面ファスナーを得るために、成形面ファスナーがスペース領域ではなく、係合領域の部分で基板部が切断された場合に、上述の予備横壁部を発泡樹脂材料が長さ方向から侵入することを阻止する樹脂侵入防止縦壁部として用いることができる。それにより、当該成形面ファスナーが一体化されたクッション体では、切断された係合領域の全体がクッション体内に埋設されることを防いで、係合素子による係合力を係合領域の切断端部近傍まで得ることが可能となる。

[0060] そして、本発明によれば、上述した構成を備える成形面ファスナーが表面に一体化されたクッション体であって、前記成形面ファスナーの裏面、左右の前記樹脂侵入防止縦壁部の外側面、及び、前記スペース領域の表面が、前記クッション体に固着され、前記クッション体における左右の前記樹脂侵入防止縦壁部の外側面が固着するクッション部分と、前記スペース領域の表面が固着するクッション部分とが、侵入許容空間部に挿通するクッション部分を介して連続して形成されているクッション体が提供される。

このような本発明のクッション体では、成形面ファスナーの成形後に当該成形面ファスナーをダイホイールから引き剥がすときに、剥離抵抗の変化に起因する成形面ファスナーの変形や破損などを生じさせないため、成形面ファスナー（特に係合素子）が所定の形状を安定して有することができる。また、成形面ファスナーのスペース領域の基板部及び複数の壁片がクッション体の内部に埋設されており、成形面ファスナーの裏面、左右の樹脂侵入防止縦壁部の外側面、及び、スペース領域の表面がクッション体に固着されている。更に、クッション体における左右の樹脂侵入防止縦壁部の外側面が固着する左右の外側のクッション部分と、スペース領域の表面が固着する内側のクッション部分とが、侵入許容空間部に侵入して固化したクッション部分によって、連続するクッション部分として一体的に形成されており、成形面ファスナーや空間部分等によって分断された状態となっていない。このため、成形面ファスナーがクッション体の表面に強固に一体化されている。

図面の簡単な説明

[0061] [図1]本発明の実施例1に係る成形面ファスナーを示す平面図である。

[図2]図1に示したⅠ－Ⅰ線における断面図である。

[図3]図1に示したⅠⅠ－ⅠⅠ線における断面図である。

[図4]図1に示したⅠⅤ－ⅠⅤ線における断面図である。

[図5]同成形面ファスナーの成形工程を説明する模式図である。

[図6]成形後の成形面ファスナーを搬送して切断する工程を説明する模式図である。

[図7]上下のフィードローラーが成形面ファスナーを挟持する状態を示す要部拡大図である。

[図8]クッション体用の成形金型に成形面ファスナーを保持した状態を示す模式図である。

[図9]発泡樹脂材料が成形面ファスナーを幅方向に流通する様子を説明する模式図である。

[図10]同成形面ファスナーが一体化されたクッション体の表面を拡大して示す要部拡大図である。

[図11]本発明の実施例1の変形例に係る成形面ファスナーの要部を示す平面図である。

[図12]図11に示したX1-X1線における断面図である。

[図13]本発明の実施例2に係る成形面ファスナーの要部を示す平面図である。

[図14]本発明の実施例3に係る成形面ファスナーを示す平面図である。

[図15]図14に示したXV-XV線における断面図である。

[図16]主横壁部の変形例を示す断面図である。

[図17]本発明の実施例4に係る成形面ファスナーの側面図である。

[図18]同成形面ファスナーが一体化されたクッション体の表面を拡大して示す要部拡大図である。

[図19]図18に示したX1-X1線における断面図である。

[図20]従来の成形面ファスナーを示す斜視図である。

[図21]従来の別の成形面ファスナーを示す平面図である。

発明を実施するための形態

[0062] 以下、本発明の好適な実施の形態について、実施例を挙げ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。例えば、以下の各実施例において、面ファスナー部に配されるフック状係合素子の個数、配設位

置、及び取り付けピッチなどは特に限定されるものではなく、任意に変更することが可能である。

実施例 1

[0063] 図1は、本実施例1に係る成形面ファスナーを示す平面図である。また、図2、図3及び図4は、それぞれ、図1に示したⅠ－Ⅰ線、Ⅱ－Ⅱ線及びⅢ－Ⅲ線における断面図である。

なお、以下の説明においては、成形面ファスナーの基板部における長手方向を前後方向と規定し、基板部における幅方向を左右方向と規定する。また、基板部における表裏方向を上下方向と規定し、特に、基板部に対して係合素子が配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。

[0064] 本実施例1に係る成形面ファスナー1は、後述するようにダイホイール31を有する製造装置（成形装置）30を用いて熱可塑性樹脂材料の成形を行うことにより（図5を参照）、長さ方向に長尺な形態に形成され、その後、成形された長尺の成形面ファスナー1を所定の長さで切断することにより製造されている。

[0065] なお、成形面ファスナー1の材質は、特に限定されないが、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、ナイロン、ポリブチレンテレフタレート、又はそれらの共重合体などの単一の熱可塑性樹脂材料を成形面ファスナー1の材質として採用できる。また、成形面ファスナー1を構成する熱可塑性樹脂の一部には、後述するように、鉄、コバルト、ニッケル等の合金からなる磁性粒子が混入されている。

[0066] 本実施例1に係る成形面ファスナー1は、薄板状の基板部10を有しており、この基板部10には、上面（第1面）に複数のフック状の係合素子11が立設された係合領域21と、係合素子11が存在しないスペース領域22とが長さ方向に交互に配されている。各係合領域21は、長さ方向に所定の間隔をもって形成されている。なお本実施例においては、スペース領域22における基板部10の上面が平坦面となっている。

[0067] また本実施例1において、フック状の係合素子11は、係合頭部が後述の

ように二股に分岐して係合領域 2 1 の主要な係合力を発現するフック状の第 1 係合素子 1 1 a と、後述する分割横壁部 1 4 a とともに補助横壁部 1 4 を構成するフック状の第 2 係合素子 1 1 b とを有する。

[0068] なお、本実施例 1 において、係合領域 2 1 とは、クッション体の表面に一体化されたときに係合力を発揮する第 1 及び第 2 係合素子 1 1 a, 1 1 b が配された領域を言い、特に本実施例 1 の場合では、基板部 1 0 に第 1 及び第 2 係合素子 1 1 a, 1 1 b を間に挟んで配される後述の前後の主横壁部 1 3 間の領域を言う。また、この係合領域 2 1 は、後述するように幅方向の両側に配される左右一对の樹脂侵入防止壁部 1 2 と前後の主横壁部 1 3 によって囲まれ、複数の第 1 及び第 2 係合素子 1 1 a, 1 1 b が立設された係合素子形成領域を有する。また、スペース領域 2 2 は、主横壁部 1 3 により係合領域 2 1 と区画され、クッション体の表面に一体化されたときに係合素子 1 1 として機能する要素が無い状態に形成される領域である。

[0069] このスペース領域 2 2 の長さ寸法（長さ方向の寸法）は特に限定されないが、本実施例 1 の場合、スペース領域 2 2 の長さ寸法は、成形面ファスナー 1 の全体において係合領域 2 1 内の第 1 及び第 2 係合素子 1 1 a, 1 1 b による係合力が適切に得られるように、係合領域 2 1 の長さ寸法よりも小さくなるように設定されている。

[0070] 本実施例 1 において、成形面ファスナー 1 の各係合領域 2 1 は、複数の係合素子 1 1 を間に挟むように基板部 1 0 の左右側縁部に長さ方向に沿って立設される左右一对の樹脂侵入防止縦壁部 1 2 と、各係合領域 2 1 の前端縁部及び後端縁部に幅方向に沿って立設され、係合領域 2 1 とスペース領域 2 2 とを区画する前後の主横壁部 1 3 と、前後の主横壁部 1 3 よりも係合領域 2 1 の内側に配される補助横壁部 1 4 とを有する。

[0071] 一方、成形面ファスナー 1 の各スペース領域 2 2 における基板部 1 0 には、左右一对の抵抗付加壁部 1 5 が、基板部 1 0 の左右側縁部に長さ方向に沿って立設されており、基板部 1 0 における左右の抵抗付加壁部 1 5 に挟まれる部分の上面は、第 1 係合素子 1 1 a も第 2 係合素子 1 1 b も存在しない平

坦面に形成されている。この場合、左右の抵抗付加壁部 15 は、左右の樹脂侵入防止縦壁部 12 の延長線上に沿って、樹脂侵入防止縦壁部 12 から連続して設けられている。

[0072] なお、本発明において、クッション体の表面に一体化されたときに基板部 10 のスペース領域 22 には、表皮材に取着されたループ材と係合する要素が無ければよい。本実施例において、スペース領域 22 は、第 1 及び第 2 係合素子 11a, 11b が排除された非係合領域として形成されている。なお、スペース領域 22 の左右の抵抗付加壁部 15 に挟まれた部分の上面には、後述する実施例 4 にて説明する凸条部等を任意に突出させて設けても良い。

[0073] 以下、本実施例 1 の成形面ファスナー 1 における各部位の構成について、より具体的に説明する。

成形面ファスナー 1 の基板部 10 は、上下方向（表裏方向）から見たときに、前後方向（長さ方向）に長く、左右方向（幅方向）に狭い矩形状を呈する薄板状の形態を有しており、上下方向に湾曲可能に構成されている。この基板部 10 における各係合領域 21 の左右側縁側には、樹脂侵入防止縦壁部 12 が、基板部 10 の左右側縁から内側に入り込んだ位置に配されている。

[0074] また、基板部 10 における各スペース領域 22 の左右側縁側には、抵抗付加壁部 15 が、基板部 10 の左右側縁から内側に入り込んだ位置に配されている。更に、基板部 10 の樹脂侵入防止縦壁部 12 及び抵抗付加壁部 15 よりも外側の上面は平坦面に形成されている。

[0075] この基板部 10 の下面（裏面）は、平坦面に形成されている。なお本実施例 1 では、基板部 10 の下面に、後述する実施例 3 及び 4 の成形面ファスナー 3, 4 のように、前後方向に平行な複数の凹溝部 60a, 70a を設けることや突条部又はやじり状の突起部などを設けること、又は不織布を固着させることも可能である。基板部 10 の下面に上述のような凹溝部等が設けられることにより、当該基板部を有する成形面ファスナーが後述するようにクッション体（発泡体）の発泡成形により同クッション体に一体化されるときに、成形面ファスナーとクッション体との接触面積を大きくして、クッショ

ン体に対する成形面ファスナーの固着強度を高めることができる。

[0076] 本実施例1の基板部10に設けられる各係合領域21には、複数の第1係合素子11aと複数の第2係合素子11bとが、左右の樹脂侵入防止縦壁部12及び前後の主横壁部13によって囲まれる内側の領域内に立設されている。本発明では、この左右の樹脂侵入防止縦壁部12と前後の主横壁部13によって囲まれる領域を、係合素子形成領域又は係合素子11の形成領域と呼ぶこととする。

[0077] 第1係合素子11aは、クッション体に被せられる表皮材の雌型係合素子（ループ状係合素子）との間で適切な係合力が得られるように、基板部10の上面に、長さ方向及び幅方向に所定の取付ピッチをもって整列して立設されている。特に本実施例1における各係合領域21の第1係合素子11aは、左右の樹脂侵入防止縦壁部12間に長さ方向（縦方向）に沿って5列に並びとともに、前後の主横壁部13間に幅方向（横方向）に沿って6列に並んで配されている。

[0078] また、各第1係合素子11aは、基板部10の上面から垂直に立設される立ち上がり部と、その立ち上がり部の上端部から前後方向に分岐して湾曲するフック状の係合頭部とを有する。各第1係合素子11aにおける基板部10の上面から高さ寸法（高さ方向における寸法）は、樹脂侵入防止縦壁部12の後述する縦壁体17、主横壁部13（後述する連続横壁体13a）、及び補助横壁部14の後述する分割横壁体14aにおける高さ寸法と同じ大きさに設定されている。

[0079] また本実施例1において、左の樹脂侵入防止縦壁部12から1つ目、3つ目、及び5つ目の縦列に配される各第1係合素子11aには、当該第1係合素子11aを補強する補強部が立ち上がり部の左右側面に一体的に設けられている。

[0080] 各第2係合素子11bは、基板部10の上面から垂直に立設される立ち上がり部と、その立ち上がり部の上端部から第1係合素子11aの形成領域側（各係合領域21における長さ方向の内側）に向けてフック状に湾曲する片

持ち状の係合頭部とを有する。

[0081] また、各第2係合素子11bには、当該第2係合素子11bを補強する補強部が立ち上がり部に一体的に設けられている。本実施例1において、第2係合素子11bと第1係合素子11aとの間の長さ方向における間隔は、第1係合素子11aの長さ方向における取付ピッチの大きさとほぼ同じ大きさに設定されている。なお、第1及び第2係合素子11a, 11bの形状、寸法、取付ピッチ等は特に限定されるものではなく、任意に変更することができる。

[0082] 本実施例1における左右の樹脂侵入防止縦壁部12は、幅方向の外側寄りに配される第1防止壁部（外側縦壁列）16aと、第1防止壁部16aの内側（幅方向の中央部側）に配される第2防止壁部（内側縦壁列）16bとをそれぞれ有しており、第1及び第2防止壁部16a, 16bは、それぞれ、長さ方向に沿って間欠的に列状に配される複数の縦壁体17により構成されている。なお、本発明において、樹脂侵入防止縦壁部12を構成する防止壁部の配設数（列数）や縦壁体の形態などは特に限定されるものではない。

[0083] また、第1及び第2防止壁部16a, 16bを構成する縦壁体17は、前後方向に沿って所定の取付ピッチをもって間欠的に配されており、長さ方向に隣接する各縦壁体17間には所定の大きさの間隙が設けられている。更に、外側の第1防止壁部16aの縦壁体17と内側の第2防止壁部16bの縦壁体17とは、長さ方向に互い違いの位置関係となるように、相互に長さ方向に位置をずらされて配されている。

[0084] この場合、第1防止壁部16aの縦壁体17の前端部と、第2防止壁部16bの縦壁体17の後端部とは壁連結部18により相互に連結されており、また、第1防止壁部16aの縦壁体17の後端部と、第2防止壁部16bの縦壁体17の前端部とが壁連結部18により相互に連結されている。この場合、第1防止壁部16aの縦壁体17、第2防止壁部16bの縦壁体17、及び壁連結部18は、基板部10の上面からの高さ寸法を互いに同じ大きさにして形成されている。

- [0085] 本実施例１の左右の樹脂侵入防止縦壁部１２が上述のように構成されていることにより、クッション体の発泡成形時に、発泡樹脂材料が樹脂侵入防止縦壁部１２を越えて第１及び第２係合素子１１ａ，１１ｂの形成領域内に侵入することを防止できる。
- [0086] また、本実施例１の樹脂侵入防止縦壁部１２では、第１及び第２防止壁部１６ａ，１６ｂの縦壁体１７間に設けられた間隙を拡げたり、狭めたりすることにより、成形面ファスナー１を上下方向に湾曲させることを可能にしている。これにより、左右の連続壁部の設置により成形面の柔軟性が阻害されることを抑えられる。
- [0087] 更に、左右の樹脂侵入防止縦壁部１２が上述のように構成されていることにより、本実施例１の成形面ファスナー１を後述のようにダイホイール３１を用いて成形したときに、得られる成形面ファスナー１が、左右の樹脂侵入防止縦壁部１２が設けられている基板部１０の上面側に反り返ることを抑制できる。
- [0088] 本実施例１における主横壁部１３は、図３に示すように、基板部１０における係合領域２１の前端縁部及び後端縁部の上面から一体的に立設され、左右の樹脂侵入防止縦壁部１２間に亘って幅方向に沿って連続して配される連続横壁体１３ａにより構成されている。この連続横壁体１３ａは、基板部１０から一定の高さ寸法をもって直線的に配されているとともに、左右の樹脂侵入防止縦壁部１２の第２防止壁部１６ｂに直接連結されている。
- [0089] この主横壁部１３と、主横壁部１３の第１係合素子１１ａの形成領域側に隣接する補助横壁部１４とは、互いに離間した状態で並列に配されている。この場合、主横壁部１３の連続横壁体１３ａと補助横壁部１４の後述する分割横壁体１４ａとの間の間隔は、第１係合素子１１ａの長さ方向における取付ピッチの大きさよりも小さくなるように設定されている。
- [0090] これにより、成形面ファスナー１の長さ方向における第１係合素子１１ａの形成領域を大きく確保することができるため、成形面ファスナー１が有する係合素子１１の全体的な係合力を高めることが可能となる。また、成形面

ファスナー 1 の基板部 10 が幅方向に反り返るように湾曲することも抑制できる。

[0091] 本実施例 1 の補助横壁部 14 は、図 4 に示したように、左右の樹脂侵入防止縦壁部 12 間に基板部 10 の上面から一定の高さ寸法をもって幅方向に沿って間欠的に立設された複数の分割横壁体（補助横壁体）14a と、各分割横壁体 14a 間に配される複数の第 2 係合素子 11b とにより形成されている。

[0092] 特に、本実施例 1 の補助横壁部 14 は、幅方向に沿って直線状に並べられた 6 つの分割横壁体 14a と、これらの分割横壁体 14a 間に立設された 5 つの第 2 係合素子 11b とにより形成されている。なお、本発明において、補助横壁部 14 は、左右の樹脂侵入防止縦壁部 12 間に亘って幅方向に沿って連続して配される単一の連続横壁体により構成されていても良い。

[0093] 本実施例 1 において、各分割横壁体 14a は、基板部 10 の上面に直方体状の形態を有して立設されている。また、互いに隣り合って配される分割横壁体 14a と第 2 係合素子 11b とは、基板部 10 側の下端部にて相互に連結されている。これによって、分割横壁体 14a と第 2 係合素子 11b とが互いに補強され、分割横壁体 14a 及び第 2 係合素子 11b の強度を高めている。

[0094] 一方、互いに隣り合って配される分割横壁体 14a の上端部と第 2 係合素子 11b の上端部とは、小さな間隔が間に形成されるように相互に離間して形成されている。これにより、第 2 係合素子 11b の係合頭部の動きに自由度が与えられるため、後述するようにダイホイール 31 を用いて成形面ファスナー 1 を成形する際に、第 2 係合素子 11b をダイホイール 31 のキャビティ空間から容易に引き抜いて、所定の形状を有する第 2 係合素子 11b を安定して成形することができる。なお、この補助横壁部 14 は、左右の樹脂侵入防止縦壁部 12 の第 2 防止壁部 16b と離間して形成されているものの、補助横壁部 14 の配設位置によっては第 2 防止壁部 16b に連結されていても良い。

- [0095] 本実施例１の補助横壁部１４において、分割横壁体１４ａにおける基板部１０の上面からの高さ寸法と、第２係合素子１１ｂにおける基板部１０上面からの高さ寸法とは、互いに同じ大きさに設定されているとともに、左右の樹脂侵入防止縦壁部１２に配される縦壁体１７、第１係合素子１１ａ、及び、主横壁部１３の連続横壁体１３ａと同じ大きさに設定されている。
- [0096] 即ち、本実施例１の成形面ファスナー１は、左右の樹脂侵入防止縦壁部１２、第１係合素子１１ａ、主横壁部１３、及び補助横壁部１４におけるそれぞれの上端位置が、同一の平面上に配されるように形成されている。これにより、本実施例の成形面ファスナー１を用いて、後述するようにクッション体の発泡成形を行う際に、左右の樹脂侵入防止縦壁部１２の上端面と、主横壁部１３及び補助横壁部１４の上端面とを金型の平坦なキャビティ面に安定して密着させることができる。それによって、発泡樹脂材料６が、左右の樹脂侵入防止縦壁部１２や主横壁部１３及び補助横壁部１４を越えて係合領域２１の係合素子形成領域内に侵入することを防止できる。
- [0097] 本実施例１において、各スペース領域２２に配される左右の抵抗付加壁部１５は、左右の樹脂侵入防止縦壁部１２の延長線上に配される複数の壁片１５ａをそれぞれ有する。特に本実施例１において、抵抗付加壁部１５は、各々が独立して基板部１０から立設する３つの壁片１５ａにより形成されている。
- [0098] また、抵抗付加壁部１５を形成する壁片１５ａは、樹脂侵入防止縦壁部１２における第１及び第２縦壁部の各縦壁体１７と同様の形状及び寸法を有する。すなわち、各壁片１５ａにおける基板部１０からの高さ寸法は、第１及び第２縦壁部の各縦壁体１７における基板部１０からの高さ寸法と同じ大きさに設定されている（図３及び図４を参照）。更に本実施例１の場合、樹脂侵入防止縦壁部１２の第１縦壁部を形成する縦壁体１７と、抵抗付加壁部１５を形成する壁片１５ａとは、長さ方向に沿って所定の取付ピッチをもって直線的に一行に並んで配されている。
- [0099] 更にまた、抵抗付加壁部１５の長さ方向に互いに隣接する壁片１５ａ間に

は、所定の間隔 15 b が設けられており、それぞれの間隔 15 b の大きさは、後述するように発泡成形用金型の所定位置に所定の向きで成形面ファスナー 1 が取り付けられた状態でクッション体の発泡成形を行うときに、クッション体の発泡樹脂材料が容易に通過することが可能な大きさに設定されている。

[0100] 壁片 15 a 間に上述のような大きさを備える間隔（空間部） 15 b が抵抗付加壁部 15 に設けられていることにより、クッション体の発泡成形時に発泡樹脂材料が成形面ファスナー 1 のスペース領域 22 を幅方向に流通することを許容する侵入許容空間部が形成される。すなわち、このような侵入許容空間部 15 b を有することにより、クッション体の発泡成形時に、発泡樹脂材料が、左右の抵抗付加壁部 15 のうちの一方から、壁片 15 a の外側から内側に向けて抵抗付加壁部 15 を横切るようにしてスペース領域 22 における幅方向の中央部分に侵入し、更に、他方の抵抗付加壁部 15 における壁片 15 a の内側から外側に向けて抵抗付加壁部 15 を横切るようにして外側に流れ出ることにより、発泡樹脂材料が成形面ファスナー 1 のスペース領域 22 を幅方向に流通することが可能となる。

[0101] 特にこの場合、左右の各抵抗付加壁部 15 において、一つのスペース領域 22 あたりに形成される全ての侵入許容空間部 15 b の側面視における合計面積は、 0.15 mm^2 以上 20 mm^2 以下の範囲の大きさに設定されている。このような合計面積を有するように侵入許容空間部 15 b を抵抗付加壁部 15 に設けることにより、クッション体の発泡成形時に発泡樹脂材料が抵抗付加壁部 15 を横切ってスペース領域 22 に円滑に流入することが可能となる。それとともに、抵抗付加壁部 15 の複数の壁片 15 a が侵入許容空間部 15 b を間に挟んで適切な間隔で配置されるため、後述するように成形面ファスナー 1 を上下一対のフィードローラー 36 a, 36 b で搬送する際に、成形面ファスナー 1 のスペース領域 22 にてフィードローラー 36 a, 36 b が空回りすることを防ぎ、成形面ファスナー 1 を所定の搬送速度で安定して搬送することができる。

[0102] また、上述のような本実施例１の成形面ファスナー１においては、成形面ファスナー１を構成する合成樹脂の一部に、鉄、コバルト、ニッケル等の合金からなる磁性粒子が混入されている。特に本実施例１の成形面ファスナー１において、磁性粒子は、基板部１０における幅方向の中央部分に、長さ方向の全体に亘って混入されている。なお、混入する磁性粒子の材質は、磁石に磁氣的に引き付けられる材料であれば特に限定されない。

[0103] このように成形面ファスナー１に磁性粒子が混入していることにより、クッション体の発泡成形に用いられる金型のファスナー保持部に磁石が配されている場合に、そのファスナー保持部の磁石と成形面ファスナー１に混入した磁性粒子との間に生じる磁力を利用することによって、成形面ファスナー１を金型のファスナー保持部に所定の密着状態で安定して吸着固定することができる。

[0104] 更に、磁性粒子が上述のように基板部１０における幅方向の一部分に長さ方向の全体に亘って混入されていることにより、金型のファスナー保持部に成形面ファスナー１を保持する際に、金型のファスナー保持部に対する成形面ファスナー１の位置及び向きを精度良く自動的に合わせることが可能なセルフアライメント効果も得られる。

[0105] なお、本発明において、磁性粒子は、成形面ファスナー１の少なくとも一部の領域に長さ方向の全体に亘って混入されていれば、成形面ファスナー１における磁性粒子の混入領域は任意に変更することができる。例えば磁性粒子を成形面ファスナー１の長さ方向及び幅方向の全体に混入することも可能である。

[0106] 更に本発明では、成形面ファスナー１を構成する合成樹脂に磁性粒子を混入することに替えて、成形面ファスナー１を所定の形状に成形した後に、得られた成形面ファスナー１の下面（裏面）に磁性粒子を塗布することによって、成形面ファスナー１を磁石に磁氣的に引き付けられるように構成することも可能である。

[0107] 上述のような構成を有する本実施例１の成形面ファスナー１は、例えば図

5に示したような製造装置（成形装置）30を用いて製造される。なお、本発明において、成形面ファスナー1を製造する製造装置や製造方法は特に限定されるものではなく、任意に変更することができる。

[0108] 図5に示した成形面ファスナー1の製造装置30は、一方向に駆動回転するダイホイール31と、ダイホイール31の周面に対向して配された熔融樹脂材料の連続押出ノズル32と、連続押出ノズル32よりもダイホイール31の回転方向下流側にダイホイール31の周面に対向して配されたピックアップローラー33とを有する。

[0109] この製造装置30が有するダイホイール31の周面には、成形面ファスナー1の上述した第1及び第2係合素子11a, 11b、左右の樹脂侵入防止縦壁部12、主横壁部13、補助横壁部14、及び抵抗付加壁部15などを成形するための成形用キャビティが形成されている。また、ダイホイール31は、冷却液をダイホイール31の内部に流通させており、ダイホイール31の下部には、同ダイホイール31の下半部を浸漬させるように冷却液槽が配されている。

[0110] このような製造装置30を用いて、図1に示した本実施例1の成形面ファスナー1を製造する場合、先ず、主成分が単一の又は磁性粒子が部分的に混入した熔融した樹脂材料を連続押出ノズル32からダイホイール31の周面に向けて連続して押し出す。

[0111] このとき、ダイホイール31は一方向に駆動回転しており、その周面に押し出された熔融樹脂は連続押出ノズル32とダイホイール31との間にて成形面ファスナー1の基板部10を成形し、それと同時に、上述したダイホイール31の成形用キャビティにて、第1及び第2係合素子11a, 11b、左右の樹脂侵入防止縦壁部12、主横壁部13、補助横壁部14、及び抵抗付加壁部15などを順次成形する。

[0112] ダイホイール31の周面上で成形される成形面ファスナー1は、ダイホイール31の周面に担持されて冷却されながら半回転することにより固化し、その後、ピックアップローラー33によってダイホイール31の周面から連

続的に引き剥がされる。

[0113] このとき、本実施例１の成形面ファスナー１では、第１及び第２係合素子１１ａ、１１ｂを備える係合領域２１と、第１及び第２係合素子１１ａ、１１ｂが存在しないスペース領域２２とが長さ方向に交互に形成される。つまり、成形面ファスナー１は、複数の係合領域２１と、各係合領域２１間に配置されるスペース領域２２とを有する。

[0114] またこの場合、ピックアップローラー３３によりダイホイール３１の周面から引き剥がすときの剥離抵抗の大きさは、係合素子１１が存在するか否かにより異なり、係合素子１１が存在しないスペース領域２２で生じる剥離抵抗が、係合素子１１が配される係合領域２１で生じる剥離抵抗よりも小さくなる。

[0115] しかし、本実施例１の成形面ファスナー１では、スペース領域２２の左右側縁部に、上述のように抵抗付加壁部１５の複数の壁片１５ａが、係合領域２１に設けた左右の樹脂侵入防止縦壁部１２から連続するように長さ方向に沿って設けられるため、ダイホイール３１の周面から成形面ファスナー１を引き剥がすときのスペース領域２２における剥離抵抗を抵抗付加壁部１５によって付与することができ、それにより、成形面ファスナー１を剥離する力が成形面ファスナー１の長さ方向で不均一になることを抑制できる。

[0116] すなわち、例えばスペース領域２２に本実施例１のような壁片１５ａが設けられておらず、スペース領域２２の剥離抵抗が係合領域２１の剥離抵抗よりも著しく小さい場合には、係合領域２１とスペース領域２２との間の剥離抵抗の大きさが大きく異なってしまう、スペース領域２２がダイホイール３１の周面から比較的小さな力で簡単に剥がれる。

[0117] その結果、係合領域２１内でスペース領域２２の近傍に配される第１係合素子１１ａや第２係合素子１１ｂをダイホイール３１のキャビティ空間から引き抜くときに、これらの第１及び第２係合素子１１ａ、１１ｂや主横壁部１３が大きな力を受けて強引に引き抜かれてしまい、第１及び第２係合素子１１ａ、１１ｂや主横壁部１３が変形したり、破損したりしてそれぞれの形

状に影響が出る虞がある。

[0118] これに対して、本実施例 1 では、スペース領域 2 2 に壁片 1 5 a を意図的に設けてスペース領域 2 2 の剥離抵抗を係合領域 2 1 の剥離抵抗に近づくように大きくしている。これにより、係合領域 2 1 内でスペース領域 2 2 の近傍に配される第 1 及び第 2 係合素子 1 1 a, 1 1 b や主横壁部 1 3 が、ダイホイール 3 1 のキャビティ空間から引き抜くときに受ける力を小さく抑えることができ、それによって、第 1 及び第 2 係合素子 1 1 a, 1 1 b や主横壁部 1 3 に変形や破損が生じることを防いで、所定の形状を有する成形面ファスナー 1 を安定して形成することができる。

[0119] そして、ダイホイール 3 1 から引き剥がされた成形面ファスナー 1 は、図示しない回収部において長尺の状態で巻き取って回収され、又は、図 6 に示すような切断装置 3 5 に向けて搬送されて、同切断装置 3 5 にて所定の長さで切断された後に回収される。なお本実施例 1 では、長尺の成形面ファスナー 1 を回収して保管しておき、その後、必要なときに、保管した長尺の成形面ファスナー 1 を切断装置 3 5 に送って切断加工を行うことも可能である。

[0120] ここで、図 6 に示した切断装置 3 5 について具体的に説明する。

図 6 の切断装置 3 5 は、長尺の成形面ファスナー 1 を支持しながら搬送する図示しない搬送路と、成形面ファスナー 1 を表裏面側から挟持して下流側に送る上下一対のフィードローラー 3 6 a, 3 6 b と、フィードローラー 3 6 a, 3 6 b の下流側に配され、上下方向に昇降可能なカッター部 3 7 とを有しており、カッター部 3 7 の下端には、成形面ファスナー 1 を幅方向に沿って直線的に切断可能な先端刃部が設けられている。

[0121] このような切断装置 3 5 を用いて長尺の成形面ファスナー 1 を所定の長さで切断する場合、搬送路上で成形面ファスナー 1 が支持されるとともに、その成形面ファスナー 1 を上下のフィードローラー 3 6 a, 3 6 b 間に供給して、フィードローラー 3 6 a, 3 6 b で挟持する。更に、上下のフィードローラー 3 6 a, 3 6 b を所定の速度で回転させることにより、フィードローラー 3 6 a, 3 6 b 間に挟持した成形面ファスナー 1 を所定の速度で下流側

に搬送する。それとともに、カッター部 37 を所定のタイミングで上下動させることにより、成形面ファスナー 1（特に、成形面ファスナー 1 のスペース領域 22）をカッター部 37 で切断する。

[0122] このとき、本実施例 1 の成形面ファスナー 1 においては、基板部 10 における各係合領域 21 の左右側縁部に、樹脂侵入防止縦壁部 12 が所定の高さ寸法を有して設けられているとともに、基板部 10 における各スペース領域 22 の左右側縁部に、抵抗付加壁部 15 が樹脂侵入防止縦壁部 12 と同じ高さ寸法を有して設けられている。

[0123] ここで、例えばスペース領域に本実施例 1 のような抵抗付加壁部 15 が設けられてなく、スペース領域が平坦な基板部のみで形成されている場合には、当該成形面ファスナーを上下のフィードローラー 36a, 36b で挟持して搬送する際に、フィードローラー 36a, 36b が、成形面ファスナーの抵抗付加壁部を備えないスペース領域を安定して挟持できず、フィードローラー 36a, 36b が空回りして成形面ファスナーを送ることができなくなる虞がある。更にこの場合、所定の時間内に成形面ファスナーを所定の距離で送ることができなくなるため、当該成形面ファスナーをカッター部 37 で切断したときに、切断された成形面ファスナーの長さ寸法にばらつきを生じさせる虞がある。

[0124] これに対して、本実施例 1 では、上述のようにスペース領域 22 に所定の長さ寸法を有する抵抗付加壁部 15 が設けられているため、上下のフィードローラー 36a, 36b が成形面ファスナー 1 における係合領域 21 の部分だけでなく、スペース領域 22 の部分も安定して挟持することができる。これにより、フィードローラー 36a, 36b が空回りすることを防いで、成形面ファスナー 1 を下流側に向けて所定の搬送速度で安定して搬送することができる。

[0125] また、成形面ファスナー 1 の搬送が安定することにより、カッター部 37 で切断される成形面ファスナー 1 の切断位置も安定させることができ、それによって、カッター部 37 で切断された成形面ファスナー 1 の長さ寸法にば

らつきが生じることを防止して、所定の長さ寸法を有する図 1 に示した成形面ファスナー 1 を安定して得ることができる。

[0126] そして、上述のような方法を用いて製造された本実施例 1 の成形面ファスナー 1 は、例えば自動車の座席用シートなどのクッション体（発泡体）が発泡成形されると同時に、そのクッション体に一体化される。

[0127] ここで、クッション体の発泡成形について、図 8 及び図 9 を参照しながら具体的に説明する。

クッション体の成形に用いる金型 40 は、図 8 に示す下型（固定型）41 と、図示しない上型（可動型）と、上型及び下型 41 内に形成されるキャビティ空間に発泡樹脂材料を噴射する噴射ノズル 44 とを有する。なお、本発明において、成形用金型 40 の形状や構造は限定されるものではなく、任意に変更することができる。

[0128] 本実施例 1 における下型 41 のキャビティ面 42 は、下型 41 の中央部が山状に盛り上がるような断面形状を有するように形成されており、当該キャビティ面 42 は、中央部に配される頂上部 42a と、頂上部 42a から下り傾斜する傾斜面により形成される傾斜部 42b と、傾斜部 42b の外側に形成される底面部 42c と、底面部 42c から立ち上がるように形成される側壁面部 42d とを有する。

[0129] また、下型 41 には、成形面ファスナー 1 をその先端面に載置して保持する 3 つの面ファスナー取付部 43 が配されており、これらの面ファスナー取付部 43 は、キャビティ面 42 の頂上部 42a と傾斜部 42b とに設けられている。この場合、面ファスナー取付部 43 は、キャビティ面 42 から、キャビティ面 42 に対して直交する方向に突出して設けられているとともに、面ファスナー取付部 43 の先端面（成形面ファスナー 1 の保持面）はキャビティ面 42 と平行に形成されている。

[0130] 各面ファスナー取付部 43 の先端面（保持面）は、成形面を載置可能な平坦面に形成されているものの、本発明では、例えば成形面ファスナー 1 の長手方向に凸面状又は凹面状に湾曲する湾曲面により構成されていても良い。

更に、各面ファスナー取付部 4 3 の内部又は近傍には、ネオジム磁石などの磁石が面ファスナー取付部 4 3 の位置に対応して下型 4 1 に埋設されている。

[0131] このため、成形面ファスナー 1 を下型 4 1 の面ファスナー取付部 4 3 に成形面ファスナー 1 の上面が対向するように載置することにより、磁石の吸引力により、成形面ファスナー 1 に混入された磁性粒子が引き付けられる。これにより、成形面ファスナー 1 は、図 8 に示したように、金型 4 0 の面ファスナー取付部 4 3 の先端面に吸着して固定されるとともに、上述したセルフアライメント効果により、金型 4 0 に対する成形面ファスナー 1 の位置及び向きが精度良く自動的に合わせられる。

[0132] 更に、このように成形面ファスナー 1 が面ファスナー取付部 4 3 の先端面に固定されることにより、成形面ファスナー 1 における左右の樹脂侵入防止縦壁部 1 2、主横壁部 1 3、及び補助横壁部 1 4 の各上面が、面ファスナー取付部 4 3 の平坦な先端面に密着させた状態で保持される。なおこの場合、キャビティ面 4 2 の傾斜部 4 2 b に設けられた面ファスナー取付部 4 3 では、成形面ファスナー 1 が、キャビティ面 4 2 の傾斜部 4 2 b の傾斜面と同じ方向に斜めに傾いた状態で先端面上に固定される。

[0133] 続いて、各面ファスナー取付部 4 3 に成形面ファスナー 1 が固定された金型 4 0 内に、噴射ノズル 4 4 から発泡樹脂材料を噴射して注入する。このとき、例えば噴射ノズル 4 4 を金型 4 0 に対して相対的に移動させながら発泡樹脂材料を噴射ノズル 4 4 から噴射することにより、金型 4 0 のキャビティ空間の隅々まで発泡樹脂材料を注入することができる。更に、所定量の発泡樹脂材料を噴射ノズル 4 4 から噴射した後に上型を下型 4 1 に向けて移動させて金型 4 0 を型締めする。これにより、発泡樹脂材料が発泡しながら金型 4 0 のキャビティ空間全体に行き渡り、クッション体が成形される。

[0134] このとき、成形面ファスナー 1 は金型 4 0 に配した磁石の吸引作用により面ファスナー取付部 4 3 に位置決め固定されているため、発泡樹脂材料の流動圧力や発泡圧力などによって成形面ファスナー 1 の位置がずれることを防

止できる。

[0135] 特に本実施例 1 において、例えば移動した噴射ノズル 4 4 から、キャビティ面 4 2 の傾斜部 4 2 b 側に固定された成形面ファスナー 1 に対して、発泡樹脂材料が直接強く吹き付けられる場合等では、成形面ファスナー 1 の抵抗付加壁部 1 5 に侵入許容空間部（壁片 1 5 a 間の間隔） 1 5 b が設けられているため、その侵入許容空間部 1 5 b を介して発泡樹脂材料をスペース領域 2 2 に幅方向へ流通させることができ、それによって、発泡樹脂材料の勢いを成形面ファスナー 1 で全て受けることを防ぎ、発泡樹脂材料の流動圧力や発泡圧力を容易に逃がすことができる。これにより、成形面ファスナー 1 の位置がずれることや、成形面ファスナー 1 が金型 4 0 の面ファスナー取付部 4 3 から浮き上がることを、より効果的に防止できる。

[0136] 更に例えば図 9 に示したように、噴射ノズル 4 4 から金型 4 0 のキャビティ空間に発泡樹脂材料 6 を噴射したときに、キャビティ面 4 2 の傾斜部 4 2 b 側に設けられた面ファスナー取付部 4 3 にて発泡樹脂材料 6 が受け止められてしまい、発泡樹脂材料 6 が面ファスナー取付部 4 3 の根本側に溜まることが考えられる。

[0137] この場合、例えば成形面ファスナー 1 の抵抗付加壁部 1 5 に侵入許容空間部 1 5 b が設けられていないと、発泡樹脂材料 6 は、面ファスナー取付部 4 3 に保持されている成形面ファスナー 1 の裏面（下面）側を越えなければ、面ファスナー取付部 4 3 よりも下側に流れることはできないことになるが、本実施例 1 の成形面ファスナー 1 のように抵抗付加壁部 1 5 に侵入許容空間部 1 5 b が設けられていることにより、発泡樹脂材料 6 は、抵抗付加壁部 1 5 の侵入許容空間部 1 5 b を介してスペース領域 2 2 に幅方向へ流通することが可能となる。このため、発泡樹脂材料 6 は、より容易に面ファスナー取付部 4 3 の下側に流入することが可能となり、それによって、発泡樹脂材料 6 をより円滑にキャビティ空間全体に行き渡らせることが可能となる。

[0138] また、本実施例 1 の成形面ファスナー 1 では、上述したように、左右の樹脂侵入防止縦壁部 1 2、主横壁部 1 3、及び補助横壁部 1 4 の各上面が、面

ファスナー取付部43の平坦な先端面に密着させた状態で保持されているため、発泡樹脂材料6が左右の樹脂侵入防止縦壁部12、主横壁部13、及び補助横壁部14を越えて第1及び第2係合素子11a, 11bの形成領域内に侵入することを安定して阻止し、第1及び第2係合素子11a, 11bがクッション体内に埋設されることを効果的に防止できる。

[0139] その後、発泡樹脂材料6が発泡固化して成形が終了することにより、図10に示したような本実施例1の成形面ファスナー1が一体化されたクッション体5を得ることができる。

[0140] このようにして得られた成形面ファスナー1付きのクッション体5は、係合領域21における左右の樹脂侵入防止縦壁部12と前後の主横壁部13に囲まれた係合素子形成領域内に配される第1及び第2係合素子11a, 11bを、クッション体5内に埋設させずに、露呈させることができる。このため、成形面ファスナー1の第1及び第2係合素子11a, 11bにより得られる所定の係合力を安定して確保することができる。

[0141] 従って、このクッション体5の表面に表皮材を被せて、その表皮材をクッション体5に一体化された成形面ファスナー1に向けて押圧することにより、表皮材の裏面に配されたループ状の係合素子11を、成形面ファスナー1の第1及び第2係合素子11a, 11bに安定して係合させることができる。これにより、表皮材をクッション体5から浮き上がらせることなく、クッション体5の表面に沿って正確に取り付けることができる。

[0142] また、本実施例1の成形面ファスナー1が一体化されたクッション体5では、発泡成形時に発泡樹脂材料6が成形面ファスナー1のスペース領域22の上面側にも流入して発泡固化するため、図10に示したように、成形面ファスナー1のスペース領域22の基板部10及び抵抗付加壁部15がクッション体5の内部に埋設される。

[0143] この場合、成形面ファスナー1の下面（裏面）全体と、左右の樹脂侵入防止縦壁部12の外側面と、各スペース領域22の上面（表面）がクッション体5に面接触で固着している。特に、クッション体5における左右の樹脂侵

入防止縦壁部 12 の外側面が固着する外側のクッション部分 5a と、スペース領域 22 の基板部 10 における左右の抵抗付加壁部 15 より内側の上面が固着する内側のクッション部分 5b とが、侵入許容空間部 15b を挿通するクッション部分 5c を介して連続的に繋がって一体的に形成されている。これにより、クッション体 5 に対する成形面ファスナー 1 の取付強度が効果的に高められ、成形面ファスナー 1 がクッション体 5 に強固に一体化されている。

[0144] なお、上述した実施例 1 において、成形面ファスナー 1 のスペース領域 22 に配される左右の抵抗付加壁部 15 は、3つの壁片 15a を有するとともに、互いに隣接する壁片 15a 間の間隔 15b は、樹脂侵入防止縦壁部 12 の第 1 縦壁部における縦壁体 17 間の間隔と同じ大きさに設定されている。

[0145] しかし、本発明において、抵抗付加壁部 15 を形成する壁片 15a の配設数や壁片 15a の大きさ及び形状は特に限定されるものではなく、また、壁片 15a 間の間隔も、クッション体 5 の発泡成形時に発泡樹脂材料 6 を通過させることが可能であれば、その大きさを任意に変更することが可能である。

[0146] なお、上述の製造方法では、スペース領域 22 において一方の側部から他方の側部へ向けて発泡樹脂材料 6 が通過させた後に発泡すると説明しているが、クッション体 5 の製造において必ずしもその必要は無い。例えば発泡樹脂材料 6 が、スペース領域 22 の左右両方の側方部から幅方向の中央部に向けて互いに流入して、スペース領域 22 上で接触して発泡しても良い。つまり、本発明において、成形面ファスナーのスペース領域に対する発泡樹脂材料 6 の流入方向は限定されるものではなく、結果として、図 10 に示したように、スペース領域 22 上において発泡樹脂材料 6 が幅方向に連続した状態で発泡して固化すれば良い。

[0147] ここで、図 11 及び図 12 に、実施例 1 の変形例に係る成形面ファスナーの要部（スペース領域及びその近傍）を示す。なお、この変形例に係る成形面ファスナー 1a において、上述した実施例 1 に係る成形面ファスナー 1 と

実質的に同じ構成を有する部分又は部材については同じ符号を用いて表すことによって、その説明を省略することとする。

[0148] 図 1 1 及び図 1 2 に示したように、この変形例に係る成形面ファスナー 1 a では、スペース領域 2 2 に配される左右の抵抗付加壁部 1 9 は、それぞれ 2 つの壁片 1 9 a により形成されているとともに、これら 2 つの壁片 1 9 a 間の間隔（侵入許容空間部） 1 9 b は、樹脂侵入防止縦壁部 1 2 の第 1 防止壁部 1 6 a における縦壁体 1 7 間の間隔よりも大きくして設けられている。この場合、一つのスペース領域 2 2 の左右の抵抗付加壁部 1 9 に形成される各侵入許容空間部 1 9 b は、側面視において、 0.15 mm^2 以上 20 mm^2 以下の合計面積をそれぞれ有する。

[0149] またこの変形例では、抵抗付加壁部 1 9 の壁片 1 9 a は、樹脂侵入防止縦壁部 1 2（特に、樹脂侵入防止縦壁部 1 2 の壁連結部 1 8）に直接連結されている。なお、本発明では、抵抗付加壁部 1 9 の壁片 1 9 a を樹脂侵入防止縦壁部 1 2 から離間させた位置に設けても良く、その場合、抵抗付加壁部 1 9 の壁片 1 9 a と樹脂侵入防止縦壁部 1 2（例えば、樹脂侵入防止縦壁部 1 2 の縦壁体 1 7）との間には、クッション体 5 の発泡成形時に発泡樹脂材料 6 が容易に通過することが可能な大きさを有する間隔が設けられていることが好ましい。

[0150] このような変形例に係る成形面ファスナー 1 a によれば、上述の実施例 1 に係る成形面ファスナー 1 と同様の効果が得られるとともに、スペース領域 2 2 の長さ寸法を短くすることができるため、成形面ファスナー 1 a において係合領域 2 1 に対するスペース領域 2 2 の相対的な大きさ（面積）を上述の実施例 1 の場合よりも小さくするとともに、係合領域 2 1 を広く確保することができる。従って、この成形面ファスナー 1 a が一体化されたクッション体 5 では、成形面ファスナー 1 a の第 1 及び第 2 係合素子 1 1 a, 1 1 b をより広い面積で露呈させて、表皮材に対する係着力を高めることができる。

実施例 2

[0151] 図13は、本実施例2に係る成形面ファスナーの要部を示す平面図である。

なお、以下に示す本実施例2に係る成形面ファスナー2、及び後述する実施例3及び4に係る成形面ファスナー3、4では、前述の実施例1に係る成形面ファスナー1と異なる構成について主に説明することとし、前述の実施例1に係る成形面ファスナー1と実質的に同じ構成を有する部分又は部材については同じ符号を用いて表すことによって、その説明を省略することとする。

[0152] 本実施例2に係る成形面ファスナー2は、薄板状の基板部10を有しており、この基板部10には、複数のフック状の係合素子11が上面に立設された係合領域21と、係合素子11が存在しない平坦面を備えるスペース領域23とが長さ方向に交互に配されている。

[0153] 各係合領域21は、長さ方向に所定の間隔をもって形成されている。また、本実施例2において、係合領域21に配される第1及び第2係合素子11a、11bと、左右の樹脂侵入防止縦壁部12と、前後の主横壁部13及び補助横壁部14とは、前述の実施例1の成形面ファスナー1と同様に構成されている。

[0154] 成形面ファスナー2の各スペース領域23には、抵抗付加壁部55として、複数の壁片55aが、それぞれ独立するように分散して基板部10から立設されている。特に本実施例2の場合、7つの壁片55aが、隣接する主横壁部13間に、長さ方向及び幅方向にバランス良く配置されている。

[0155] この場合、壁片55a間の間隔や、壁片55aと樹脂侵入防止縦壁部12の縦壁体17又は主横壁部13との間の間隔は、クッション体5の発泡成形時にクッション体5の発泡樹脂材料6が容易に通過することが可能な大きさを有しており、これらの間隔により、発泡樹脂材料6が成形面ファスナー2のスペース領域23を幅方向に流通することを許容する侵入許容空間部が構成されている。また、各壁片55aにおける基板部10からの高さ寸法は、第1及び第2防止壁部16a、16bの各縦壁体17における基板部10か

らの高さ寸法と同じ大きさに設定されている。

[0156] 上述のような本実施例2の成形面ファスナー2は、前述の実施例1の場合と同様に、図5に示したような、周面に所定の成形用キャビティが形成されたダイホイール31を有する製造装置30を用いて製造される。

[0157] この場合、本実施例2の成形面ファスナー2にはスペース領域23に複数の壁片55aが設けられるため、成形面ファスナー2の製造工程において、ダイホイール31の周面で成形された長尺の成形面ファスナー2を、ピックアップローラー33によってダイホイール31の周面から連続的に引き剥すときに、前述の実施例1の場合と同様に、成形面ファスナー2を剥離する力が成形面ファスナー2の長さ方向で不均一になることを抑制できる。それにより、成形面ファスナー2の係合領域21に配される第1及び第2係合素子11a, 11bや主横壁部13に変形や破損が生じることを防いで、所定の形状を有する成形面ファスナー2を安定して形成することができる。

[0158] またその後、成形された成形面ファスナー2に対して、図6に示すような切断装置35を用いて切断加工を行う際に、成形面ファスナー2のスペース領域23に複数の壁片55aが上述のように設けられているため、上下のフィードローラー36a, 36bが成形面ファスナー2を長さ方向の全体に亘って安定して挟持することができる。

[0159] これにより、フィードローラー36a, 36bが空回りすることを防いで、成形面ファスナー2を所定の搬送速度で下流側に安定して搬送でき、またそれによって、カッター部37で切断された成形面ファスナー2の長さ寸法にばらつきが生じることを防止して、所定の長さ寸法を有する成形面ファスナー2を安定して得ることができる。

[0160] そして、本実施例2の成形面ファスナー2を、前述の実施例1の場合と同様に、金型40に固定した状態でクッション体5の発泡成形を行うことにより、成形面ファスナー2がスペース領域23を埋設した状態で所定の位置に強固に固定され、且つ、係合領域21の第1及び第2係合素子11a, 11bが外部に露呈したクッション体5を安定して製造することができる。

[0161] なお、本実施例2において、スペース領域23は係合素子11が存在しない平坦面を備えるものとして説明したが、仮に各壁片55aがフック形状を有していても良い。この場合、スペース領域23はクッション体5の表面に一体化されたときに発泡樹脂内に埋設され、各壁片がクッション体5内に埋没するため、スペース領域23に配されるフック形状を備えた壁片が係合要素として機能することはない。

実施例 3

[0162] 図14は、本実施例3に係る成形面ファスナーを示す平面図であり、図15は、図14に示したXV-XV線における断面図である。

本実施例3に係る成形面ファスナー3は、薄板状の基板部60を有しており、この基板部60の下面側には、図15に示したように、前後方向に平行な複数の凹溝部60a（又は凸状の隆起部）が設けられている。基板部60がこのような複数の凹溝部60a（又は凸状の隆起部）を有することにより、成形面ファスナー3がクッション体5の発泡成形時に同クッション体5に一体化されるときに、成形面ファスナー3とクッション体5との接触面積を大きくして、クッション体5に対する成形面ファスナー3の固着強度を高めることができる。

[0163] また、本実施例3の基板部60には、複数のフック状の係合素子61が上面に立設された係合領域24と、長さ方向の寸法が小さく設定されたスペース領域25とが長さ方向に交互に配されている。更に、この成形面ファスナー3は、基材部の左右側縁から幅方向の外側に向けて舌片状に延設された左右のヒレ片部60dと、前後方向に沿って配される左右の線状磁性体60bと、線状磁性体60bを所定の間隔で固定する固定部60cとを有する。

[0164] 本実施例3において、左側のヒレ片部60dと右側のヒレ片部60dとは、長さ方向に所定の取付ピッチをもって互い違いに配されている。また、左右のヒレ片部60dの上下面は、基材部の上下面と同一平面上に配されている。これらの左右のヒレ片部60dは、クッション体5の発泡成形を行ったときにクッション体5の内部に埋設される部分である。このようなヒレ片部

60dを有することにより、クッション体5に対する成形面ファスナー3の固着強度を増大させることができる。

[0165] また、左右の線状磁性体60bは、ダイホイール31を有する製造装置30を用いて成形面ファスナー3が成形される際に、その成形面ファスナー3の固定部60cが形成される部分に線状磁性体60bを導入することにより、その固定部60cに固定されるようにして一体成形されている。

[0166] また、線状磁性体60bは、成形面ファスナー3の後述する左右の樹脂侵入防止縦壁部62に最も近接して配される係合素子61の縦列に沿って配されている。各線状磁性体60bは、円形断面を有しており、磁氣的に吸引される材料、又は磁氣的に吸引する材料から構成されている。

[0167] このような線状磁性体60bが成形面ファスナー3に配されていることにより、図8に示したような前述の金型40（下型41）を用いてクッション体5を発泡成形するとき、金型40に設けた磁石と成形面ファスナー3の線状磁性体60bとの間に生じる磁力を利用でき、それによって、当該成形面ファスナー3を金型40のキャビティ面に所定の密着状態で安定して吸着固定できるとともに、金型40のファスナー保持部に対する成形面ファスナー3の位置及び向きを精度良く自動的に合わせることが可能なセルフアライメント効果が得られる。

[0168] この場合、磁氣的に引き付けられる線状磁性体60bの材料としては、ポリエステル等の合成樹脂に鉄、コバルト、ニッケル等の合金からなる磁性粒子を混入したモノフィラメントや、これらの合金からなる金属細線を数本束ねて撚られた金属製撚糸などを用いることができる。

[0169] 線状磁性体60bを基板部60に固定する固定部60cは、長さ方向に沿って所定の間隔をもって配されており、基板部60の上面から線状磁性体60bを包み込むように横断面が矩形となるブロック状に突出した形態を有している。線状磁性体60bは、このような固定部60cを長さ方向に貫通するようにして固定部60c内に埋設されている。また、各固定部60cは、係合素子61と、後述する主横壁部63の分割横壁体64a、又は、後述す

る予備横壁部64の分割横壁体64aと一体的に形成されている。

[0170] なお、本発明では、例えば固定部60cを基板部60の下面側に配置して、線状磁性体60bを基板部60の下面側で固定しても良い。また、線状磁性体60bを基板部60に固定する代わりに、前述の実施例1の成形面ファスナー1と同様に、成形面ファスナー3の基板部60を構成する熱可塑性樹脂の一部に磁性粒子を混入することによって、成形面ファスナー3に磁性を持たせることも可能である。

[0171] 本実施例3の成形面ファスナー3において、各係合領域24は、複数のフック状の係合素子61と、複数の係合素子61を間に挟むように基板部60の左右側縁部に長さ方向に沿って立設される左右一对の樹脂侵入防止縦壁部62と、各係合領域24の前端縁部及び後端縁部に幅方向に沿って立設され、係合領域24とスペース領域25とを区画する前後の主横壁部63と、前後の主横壁部63間に幅方向に沿って配される複数の予備横壁部64とを有する。

[0172] 本実施例3における複数の係合素子61は、長さ方向及び幅方向に所定の取付ピッチをもって整列して基板部60の上面に立設されている。特に本実施例1における各係合領域24の係合素子61は、左右の樹脂侵入防止縦壁部62間に長さ方向（縦方向）に5列に並ぶとともに、幅方向（横方向）に7列に並んで配されている。

[0173] また、各係合素子61は、基板部60の上面から垂直に立設される立ち上がり部と、その立ち上がり部の上端部から前後方向に分岐して湾曲するフック状の係合頭部とを有しており、前述の実施例1における第1係合素子11aと同様の形状に形成されている。また、各係合素子61における基板部60の上面から高さ寸法は、樹脂侵入防止縦壁部62の後述する縦壁体67、主横壁部63の後述する分割横壁体63a、及び予備横壁部64の分割横壁体64aにおける高さ寸法と同じ大きさに設定されている。

[0174] 本実施例3における左右の樹脂侵入防止縦壁部62は、基板部60の左右外側縁よりも幅方向の内側に入り込んだ位置に配されている。また、各樹脂

侵入防止縦壁部 6 2 は、幅方向の外側寄りに配される第 1 防止壁部（外側縦壁列） 6 6 a と、第 1 防止壁部 6 6 a の内側（幅方向の中央部側）に配される第 2 防止壁部（内側縦壁列） 6 6 b と、第 1 及び第 2 防止壁部 6 6 a, 6 6 b 間を連結する連結部 6 8 とを有する。また、第 1 及び第 2 防止壁部 6 6 a, 6 6 b は、それぞれ、長さ方向に沿って列状に並んで間欠的に配される複数の縦壁体 6 7 により構成されている。

[0175] 第 1 及び第 2 防止壁部 6 6 a, 6 6 b を構成する縦壁体 6 7 は、それぞれ前後方向に沿って所定の取付ピッチをもって間欠的に配されており、長さ方向に隣接する各縦壁体 6 7 間には所定の間隙が設けられている。また、外側の第 1 防止壁部 6 6 a の縦壁体 6 7 と内側の第 2 防止壁部 6 6 b の縦壁体 6 7 とは、長さ方向に互い違いの位置関係となるように、取付ピッチの $1/2$ の大きさで相互に長さ方向に位置をずらされて千鳥状に配されている。

[0176] また、各縦壁体 6 7 は、基材部から起立する柱部と、柱部の上端に配された上面部とを有する。各縦壁体 6 7 の柱部は、長さ方向に細長い四角錘台状に形成されているとともに、柱部を左右の側壁面側から見た場合に柱部は略台形状を呈している。各縦壁体 6 7 の上面部は、柱部の上端よりも長さ方向及び幅方向に張り出して形成されており、また、上面部の上面（先端面）は平坦に形成されている。

[0177] これにより、成形面ファスナー 3 を、例えば図 8 に示したような前述の金型 4 0 における面ファスナー取付部 4 3 の平坦な先端面に取り付けるときに、成形面ファスナー 3 の第 1 及び第 2 防止壁部 6 6 a, 6 6 b と金型 4 0 の面ファスナー取付部 4 3 の先端面との密着面積を増大させて、成形面ファスナー 3 の密着性を向上させることができる。

[0178] 樹脂侵入防止縦壁部 6 2 の第 1 及び第 2 防止壁部 6 6 a, 6 6 b 間を連結する連結部 6 8 は、第 1 防止壁部 6 6 a の縦壁体 6 7 の前端部と第 2 防止壁部 6 6 b の縦壁体 6 7 の後端部とを相互に連結するように、また、第 1 防止壁部 6 6 a の縦壁体 6 7 の後端部と第 2 防止壁部 6 6 b の縦壁体 6 7 の前端部とを相互に連結するように配されている。更に、各連結部 6 8 における基

材部からの高さ寸法は、第1及び第2防止壁部66a, 66bの縦壁体67における基材部からの高さ寸法と同じ大きさに設定されている。

[0179] 本実施例3における左右の樹脂侵入防止縦壁部62が上述のように構成されていることにより、クッション体5の発泡成形工程において、成形面ファスナー3が金型40の面ファスナー取付部43に所定の向きで吸着固定されることにより、樹脂侵入防止縦壁部62の外側領域と係合領域24における係合素子61の形成領域とが樹脂侵入防止縦壁部62により分断されるため、発泡樹脂材料6が樹脂侵入防止縦壁部62を越えて係合素子61の形成領域内に侵入することを安定して防止できる。また、本実施例1の樹脂侵入防止縦壁部62では、第1及び第2防止壁部66a, 66bの縦壁体67間に設けられた間隙を拡げたり、狭めたりすることにより、成形面ファスナー3を表裏方向に曲げることを可能にしている。

[0180] 本実施例3における主横壁部63は、図14及び図15に示したように、左右の樹脂侵入防止縦壁部62間に基板部60の上面から一定の高さ寸法をもって幅方向に沿って間欠的に立設された複数の分割横壁体63aと、各分割横壁体63a間に配される複数の係合素子61とにより形成されている。特に、本実施例3では、幅方向に沿って直線状に並べられた6つの分割横壁体64aと、これらの分割横壁体64a間に立設された5つの係合素子61とにより形成されている。また、主横壁部63には、線状磁性体60bを固定する固定部60cが一体形成されている。

[0181] この場合、各主横壁部63の互いに隣り合って配される分割横壁体63aと係合素子61とは、基板部60側の下端部にて相互に連結されている。これによって、分割横壁体63aと係合素子61とが互いに補強され、分割横壁体63a及び係合素子61の強度を高めている。一方、互いに隣り合って配される分割横壁体63aの上端部と係合素子61の上端部とは、小さな間隔が間に形成されるように相互に離間して形成されている。

[0182] これにより、係合素子61の係合頭部の動きに自由度が与えられるため、例えばダイホイール31を用いて成形面ファスナー3を成形する際に、係合

素子 6 1 をダイホール 3 1 のキャビティ空間から容易に引き抜くことができ、所定の形状を有する係合素子 6 1 を安定して成形することができる。

[0183] なお、分割横壁体 6 3 a と係合素子 6 1 とは、上述のように上端部で小さな間隔をあけて離間して配されているものの、その離間している間隔は小さいため、クッション体 5 の発泡成形時に発泡樹脂材料 6 が分割横壁体 6 3 a と係合素子 6 1 との間隙から係合素子 6 1 の形成領域内に侵入することはない。

[0184] また、本実施例 3 の主横壁部 6 3 において、分割横壁体 6 3 a における基板部 6 0 の上面からの高さ寸法と、係合素子 6 1 における基板部 6 0 上面からの高さ寸法とは、互いに同じ大きさに設定されているとともに、左右の樹脂侵入防止縦壁部 6 2 を構成する第 1 及び第 2 防止壁部 6 6 a, 6 6 b の縦壁体 6 7 と同じ大きさに設定されている。

[0185] なお、本実施例 3 においては、例えば図 1 6 に示したように、主横壁部 6 3 を、係合領域 2 4 とスペース領域 2 5 とを区画するように係合素子 6 1 とは長さ方向の異なる位置に設けるとともに、左右の樹脂侵入防止縦壁部 6 2 間に亘って幅方向に沿って連続して形成される連続横壁体 6 3 b により構成することも可能である。この場合、連続横壁体 6 3 b は、基板部 6 0 から一定の高さ寸法をもって直線的に配されているとともに、左右の樹脂侵入防止縦壁部 6 2 の第 2 防止壁部 6 6 b に連結されている。

[0186] 本実施例 3 における予備横壁部 6 4 は、各係合領域 2 4 内に幅方向に沿って配される 7 列の係合素子 6 1 の横列のうち、前端部及び後端部に配されて主横壁部 6 3 を形成する係合素子 6 1 の横列を除いた内側の 5 列の係合素子 6 1 の横列の位置に設けられている。なお、本発明において、予備横壁部 6 4 の設置位置は特に限定されるものではなく、上記 5 列の横列のうちの任意の横列のみに予備横壁部 6 4 を設けても良い。

[0187] また、本実施例 3 の各予備横壁部 6 4 は、主横壁部 6 3 と同様に、左右の樹脂侵入防止縦壁部 6 2 間に基板部 6 0 の上面から一定の高さ寸法をもって幅方向に沿って間欠的に立設された複数の分割横壁体 6 4 a と、各分割横壁

体 6 4 a 間に配される複数の係合素子 6 1 とにより形成されている。

[0188] 本実施例 3 の成形面ファスナー 3 に上述のような予備横壁部 6 4 を設けることにより、例えば成形面ファスナー 3 を所望の長さに形成するために、成形面ファスナー 3 を係合領域 2 4 の部分で幅方向に沿って切断したときに、当該係合領域 2 4 に配された予備横壁部 6 4 を、クッション体 5 の発泡成形時に発泡樹脂材料 6 の侵入を防ぐ侵入防止壁部として用いることができる。

[0189] それにより、その切断された係合領域 2 4 の全域に発泡樹脂材料 6 が侵入することを防いで、当該係合領域 2 4 の一部の係合素子 6 1 をクッション体 5 内に埋設することなく、外部に安定して露呈させることができる。このため、表皮材を有効に係合させることが可能な成形面ファスナー 3 の係合面積を大きく確保でき、当該成形面ファスナー 3 が一体化されたクッション体 5 に、表皮材を安定して固定することができる。

[0190] なお、本実施例 3 において、主横壁部 6 3 と予備横壁部 6 4 は同じ形状に形成されているが、クッション体 5 の表面に一体化された時に係合領域 2 4 への発泡樹脂材料 6 の流入を実質的に防ぐ横壁部を主横壁部としている。換言すれば、後述する侵入許容空間部 6 5 b に対して最も近い位置に配置される横壁部が主横壁部 6 3 となる。

[0191] 本実施例 3 の各スペース領域 2 5 は、前方に隣接する係合領域 2 4 の主横壁部 6 3 の位置から、後方に隣接する係合領域 2 4 の主横壁部 6 3 の位置までの範囲に設けられており、各スペース領域 2 5 の同じ長さ寸法は、係合領域 2 4 に配される係合素子 6 1 の長さ方向の取付ピッチの大きさと略同じ大きさを有する。

[0192] 各スペース領域 2 5 における基板部 6 0 には、左右一対の抵抗付加壁部 6 5 が長さ方向に沿って立設されており、左右の抵抗付加壁部 6 5 に挟まれる部分の上面は、係合素子 6 1 が存在しない非係合領域として形成されている。この場合、左右の抵抗付加壁部 6 5 は、基板部 6 0 の左右側縁から内側に入り込んだ位置に配されている。

[0193] また、各スペース領域 2 5 に配される左右の各抵抗付加壁部 6 5 は、左右

の樹脂侵入防止縦壁部 6 2 の延長線上に配される 2 つの壁片 6 5 a により形成されている。更に、これら 2 つの壁片 6 5 a 間には、クッション体 5 の発泡成形時に発泡樹脂材料 6 が容易に通過することが可能な大きさを有する間隔が設けられている。この間隔は、発泡樹脂材料 6 がスペース領域 2 5 に侵入して幅方向に流通することを許容する侵入許容空間部 6 5 b であり、発泡樹脂材料 6 が幅方向に流入可能な充分な隙間を備えている。この場合、各スペース領域 2 5 の左右の抵抗付加壁部 6 5 に形成される各侵入許容空間部 6 5 b は、側面視において、 0.15 mm^2 以上 20 mm^2 以下の面積をそれぞれ有する。

[0194] 本実施例 3 において、抵抗付加壁部 6 5 の壁片 6 5 a は、樹脂侵入防止縦壁部 6 2（特に、樹脂侵入防止縦壁部 6 2 の連結部 6 8）に直接連結されている。なお、本発明では、抵抗付加壁部 6 5 の壁片 6 5 a を樹脂侵入防止縦壁部 6 2 から離間させた位置に設けても良い。

[0195] 上述のような本実施例 3 の成形面ファスナー 3 は、前述の実施例 1 及び実施例 2 の場合と同様に、図 5 に示したような、周面に所定の成形用キャビティが形成されたダイホイール 3 1 を有する製造装置 3 0 を用いて製造される。

[0196] この場合、本実施例 3 の成形面ファスナー 3 にはスペース領域 2 5 に複数の壁片 6 5 a が設けられるため、成形面ファスナー 3 の製造工程において、ダイホイール 3 1 の周面で成形された長尺の成形面ファスナー 3 を、ピックアップローラー 3 3 によってダイホイール 3 1 の周面から連続的に引き剥すときに、前述の実施例 1 の場合と同様に、成形面ファスナー 3 を剥離する力が成形面ファスナー 3 の長さ方向で不均一になることを抑制できる。それにより、成形面ファスナー 3 の係合領域 2 4 に配される係合素子 6 1 や主横壁部 6 3 に変形や破損が生じることを防いで、所定の形状を有する成形面ファスナー 3 を安定して形成することができる。

[0197] またその後、成形された成形面ファスナー 3 に対して切断加工を行う際に、前述の実施例 1 の場合と同様に、成形面ファスナー 3 を挟持する上下の

フィードローラー 36 a, 36 b が空回りすることを防いで、成形面ファスナー 3 を所定の搬送速度で下流側に安定して搬送することができる。

[0198] そして、本実施例 3 の成形面ファスナー 3 を、前述の実施例 1 及び実施例 2 の場合と同様に、金型 40 に固定した状態でクッション体 5 の発泡成形を行うことにより、成形面ファスナー 3 がスペース領域 25 を埋設した状態で所定の位置に強固に固定されており、且つ、係合領域 24 の係合素子 61 を外部に露呈させたクッション体 5 を安定して製造することができる。

[0199] また、本実施例 3 の成形面ファスナー 3 は、主横壁部 63 に係合素子 61 が形成されているため、スペース領域 25 に係合素子 61 の一部が延設されていることになる。しかし、このスペース領域 25 に延設された係合素子 61 の一部はクッション体 5 の表面に一体化されたときに、発泡樹脂内に埋没するため、表皮材に取着されたループ材と係合する要素として機能することはない。

実施例 4

[0200] 図 17 は、本実施例 4 に係る成形面ファスナーの側面図である。また、図 18 は、同成形面ファスナーが一体化されたクッション体 5 の表面を拡大して示す要部拡大図であり、図 19 は、図 18 に示した X-X'-X-X' 線における断面図である。

[0201] 本実施例 4 に係る成形面ファスナー 4 は、薄板状の基板部 70 を有しており、この基板部 70 の下面側には、図 19 に示したように、前後方向に平行な複数の凹溝部 70 a (又は凸状の隆起部) が設けられている。また、本実施例 4 の基板部 70 には、上面に複数のフック状の係合素子 11 が立設された係合領域 26 と、係合素子 11 が存在しない平坦面を備えるスペース領域 27 とが長さ方向に交互に配されている。各係合領域 26 は、長さ方向に所定の間隔をもって形成されている。

[0202] 本実施例 4 において、成形面ファスナー 4 の各係合領域 26 は、複数の係合素子 11 を間に挟むように基板部 70 の左右側縁部に長さ方向に沿って立設される左右一対の樹脂侵入防止縦壁部 12 と、各係合領域 26 の前端縁部

及び後端縁部にスペース領域 27 と区画するように幅方向に沿って立設される前後の主横壁部 13 と、前後の主横壁部 13 の内側に隣接して配される補助横壁部 14 と、左右の樹脂侵入防止縦壁部 12 及び前後の主横壁部 13 に囲まれる領域に配されるフック状の第 1 係合素子 11a と、分割横壁体 14a とともに補助横壁部 14 を構成するフック状の第 2 係合素子 11b と、基板部 70 の幅方向の中央部に長さ方向に沿って基板部 70 から一体に突出する凸条部 71 とを有する。

[0203] なお、本実施例 4 における左右の樹脂侵入防止縦壁部 12、前後の主横壁部 13、補助横壁部 14、第 1 係合素子 11a、及び第 2 係合素子 11b は、前述の実施例 1 における左右の樹脂侵入防止縦壁部 12、前後の主横壁部 13、補助横壁部 14、第 1 係合素子 11a、及び第 2 係合素子 11b と同様に形成されている。従って、本実施例 4 において、これらの部位又は部分に関する説明は省略する。

[0204] 係合領域 26 の凸条部 71 は、長さ方向に直交する横断面が矩形状を呈するとともに、長さ方向に沿って連続する形態で基板部 70 の上面に突設されている。なお、本発明では、係合領域 26 から凸条部 71 を排除して成形面ファスナー 4 を形成することもできる。

[0205] 本実施例 4 における成形面ファスナー 4 の各スペース領域 27 には、基板部 70 の左右側縁部に長さ方向に沿って立設される左右一对の抵抗付加壁部（縦壁部）75 と、基板部 70 の幅方向の中央部に長さ方向に沿って基板部 70 から一体に突出する凸条部 71 とが配されている。

[0206] スペース領域 27 に配される左右の抵抗付加壁部 75 は、幅方向の外側寄りに配される第 1 防止壁部（外側縦壁列）76a と、第 1 防止壁部 76a の内側（幅方向の中央部側）に配される第 2 防止壁部（内側縦壁列）76b とをそれぞれ有しており、第 1 及び第 2 防止壁部 76a、76b は、それぞれ、長さ方向に沿って列状に並んで間欠的に配される複数の壁片（縦壁体）77 により構成されている。

[0207] また、第 1 及び第 2 防止壁部 76a、76b を構成する壁片 77 は、それ

ぞれ前後方向に沿って所定の取付ピッチをもって間欠的に配されており、長さ方向に隣接する各壁片 7 7 間には所定の間隙が設けられている。また、外側の第 1 防止壁部 7 6 a の壁片 7 7 と内側の第 2 防止壁部 7 6 b の壁片 7 7 とは、長さ方向に互い違いの位置関係となるように、相互に長さ方向に位置をずらされて配されている。更に、第 1 防止壁部 7 6 a の壁片 7 7 の前端部と、第 2 防止壁部 7 6 b の壁片 7 7 の後端部とは壁連結部 7 8 により相互に連結されているとともに、第 1 防止壁部 7 6 a の壁片 7 7 の後端部と、第 2 防止壁部 7 6 b の壁片 7 7 の前端部とが壁連結部 7 8 により相互に連結されている。

[0208] 本実施例 4 において、係合領域 2 6 の樹脂侵入防止縦壁部 1 2 と、スペース領域 2 7 の抵抗付加壁部 7 5 とは、基板部 7 0 の全体に長さ方向に沿って連続して立設される一連の連続状壁部として形成されている。

[0209] また、スペース領域 2 7 の抵抗付加壁部 7 5 における基板部 7 0 からの高さ寸法は、係合領域 2 6 の樹脂侵入防止縦壁部 1 2 における基板部 7 0 からの高さ寸法よりも低く設定されている。これにより、スペース領域 2 7 の抵抗付加壁部 7 5 の上方には、図 1 7 に示すように、抵抗付加壁部 7 5 の上端位置（頂端位置）から、樹脂侵入防止縦壁部 1 2 の上端位置（頂端位置）までの間に空間部が形成され、この領域の空間部は、クッション体 5 の発泡成形時に発泡樹脂材料 6 が、抵抗付加壁部 7 5 を越えて侵入し、スペース領域 2 7 を幅方向に容易に流通することを許容する侵入許容空間部 7 5 b となる。

[0210] この場合、各スペース領域 2 7 の左右の抵抗付加壁部 7 5 にそれぞれ形成される侵入許容空間部 7 5 b の側面視における面積（抵抗付加壁部 7 5 の上端位置から樹脂侵入防止縦壁部 1 2 の上端位置までの面積）は、 0.15 m^2 以上 20 m^2 以下に設定されている。

[0211] 本実施例 4 の成形面ファスナー 4 では、スペース領域 2 7 に、長さ方向に直交する横断面が矩形状を呈する凸条部 7 1 が、係合領域 2 6 の凸条部 7 1 と長さ方向に沿って連続するような形態で配されている。

- [0212] 上述のような本実施例４の成形面ファスナー４は、前述の実施例１～実施例３の場合と同様に、図５に示したような、周面に所定の成形用キャビティが形成されたダイホイール３１を有する製造装置３０を用いて製造される。
- [0213] この場合、本実施例４の成形面ファスナー４では、スペース領域２７に左右の抵抗付加壁部７５と凸条部７１とが設けられているため、成形面ファスナー４の製造工程において、ダイホイール３１の周面で成形された長尺の成形面ファスナー４を、ピックアップローラー３３によってダイホイール３１の周面から連続的に引き剥すときに、スペース領域２７がダイホイール３１の周面から剥離する剥離抵抗を、例えば前述の実施例１の成形面ファスナー１の場合よりも増大させることができる。
- [0214] それにより、成形面ファスナー４を剥離する力が成形面ファスナー４の長さ方向で不均一になることをより効果的に抑制できるため、成形面ファスナー４の係合領域２６に配される第１及び第２係合素子１１ａ，１１ｂや主横壁部１３に変形や破損が生じることを防いで、所定の形状を有する成形面ファスナー４を安定して形成することができる。
- [0215] また、スペース領域２７の抵抗付加壁部７５は、係合領域２６の樹脂侵入防止縦壁部１２より高さ寸法が小さいものの、上述したように、係合領域２６の樹脂侵入防止縦壁部１２に連続して設けられているため、例えばスペース領域２７に抵抗付加壁部７５が設けられていない場合に比べて、成形面ファスナー４の切断加工時に成形面ファスナー４を挟持する上下のフィードローラー３６ａ，３６ｂが空回りすることを効果的に抑制し、成形面ファスナー４を所定の搬送速度で下流側に安定して搬送することができる。
- [0216] そして、本実施例４の成形面ファスナー４を、前述の実施例１～実施例３の場合と同様に、金型４０に固定した状態でクッション体５の発泡成形を行うことにより、発泡樹脂材料６が左右の樹脂侵入防止縦壁部１２及び前後の主横壁部１３を越えて第１及び第２係合素子１１ａ，１１ｂの形成領域内に侵入することを防止できるため、例えば図１８に示したように、クッション体５の外面に第１及び第２係合素子１１ａ，１１ｂを露呈させて、これら第

1 及び第2係合素子 1 1 a, 1 1 bにより得られる所定の係合力を安定して確保することができる。

[0217] またその一方で、クッション体5の発泡成形時には発泡樹脂材料6が、抵抗付加壁部75の上方に形成される侵入許容空間部75bを介してスペース領域27を幅方向に流通するため、図18及び図19に示したように、成形面ファスナー4が、スペース領域27の基板部70、左右の抵抗付加壁部75、及び凸条部71をクッション体5内に埋設した状態で所定の位置に固定され、左右の樹脂侵入防止縦壁部12の外側面が固着する外側のクッション部分5aと、スペース領域27の基板部70における左右の抵抗付加壁部75の内側の上面が固着する内側のクッション部分5bとが、侵入許容空間部75bを挿通するクッション部分5cを介して連続的に繋がって一体的に形成されている。これにより、クッション体5に対する成形面ファスナー4の固着強度をより効果的に高めることができるため、成形面ファスナー4が強固に一体化されたクッション体5を安定して製造することができる。

[0218] なお、本実施例4の成形面ファスナー4では、上述したように、スペース領域27に基板部70から突出する凸条部71が設けられているものの、前述した実施例1～実施例3に係る成形面ファスナー1, 1a, 2, 3では、それぞれのスペース領域22, 23, 25に本実施例4のような凸条部71は設けられていない。

[0219] しかし本発明では、例えば実施例1～実施例3に係る成形面ファスナー1, 1a, 2, 3の各スペース領域22, 23, 25に、本実施例4の凸条部71を同様に設けることも可能である。それにより、前述の実施例1～実施例3において、ダイホイール31の周面で成形された長尺の成形面ファスナー1, 1a, 2, 3をピックアップローラー33によってダイホイール31の周面から連続的に引き剥すときに、スペース領域22, 23, 25の剥離抵抗を更に増大させて、成形面ファスナー1, 1a, 2, 3を剥離する力を長さ方向でより均一にすることが可能となる。

符号の説明

[0220]	1, 1 a, 2	成形面ファスナー
	3, 4	成形面ファスナー
	5	クッション体
	5 a, 5 b, 5 c	クッション部分
	6	発泡樹脂材料
	10	基板部
	11	係合素子
	11 a	第1係合素子
	11 b	第2係合素子
	12	樹脂侵入防止縦壁部
	13	主横壁部
	13 a	連続横壁体
	14	補助横壁部
	14 a	分割横壁体（補助横壁体）
	15	抵抗付加壁部
	15 a	壁片
	15 b	間隔（侵入許容空間部）
	16 a	第1防止壁部（外側縦壁列）
	16 b	第2防止壁部（内側縦壁列）
	17	縦壁体
	18	壁連結部
	19	抵抗付加壁部
	19 a	壁片
	19 b	間隔（侵入許容空間部）
	21	係合領域
	22, 23	スペース領域
	24	係合領域
	25	スペース領域

2 6	係合領域
2 7	スペース領域
3 0	製造装置（成形装置）
3 1	ダイホイール
3 2	連続押出ノズル
3 3	ピックアップローラー
3 5	切断装置
3 6 a, 3 6 b	フィードローラー
3 7	カッター部
4 0	金型
4 1	下型（固定型）
4 2	キャビティ面
4 2 a	頂上部
4 2 b	傾斜部
4 2 c	底面部
4 2 d	側壁面部
4 3	面ファスナー取付部
4 4	噴射ノズル
5 5	抵抗付加壁部
5 5 a	壁片
6 0	基板部
6 0 a	凹溝部
6 0 b	線状磁性体
6 0 c	固定部
6 0 d	ヒレ片部
6 1	係合素子
6 2	樹脂侵入防止縦壁部
6 3	主横壁部

6 3 a	分割横壁体
6 3 b	連続横壁体
6 4	予備横壁部
6 4 a	分割横壁体
6 5	抵抗付加壁部
6 5 a	壁片
6 5 b	侵入許容空間部
6 6 a	第 1 防止壁部（外側縦壁列）
6 6 b	第 2 防止壁部（内側縦壁列）
6 7	縦壁体
6 8	連結部
7 0	基板部
7 0 a	凹溝部
7 1	凸条部
7 5	抵抗付加壁部（縦壁部）
7 5 b	侵入許容空間部
7 6 a	第 1 防止壁部（外側縦壁列）
7 6 b	第 2 防止壁部（内側縦壁列）
7 7	壁片（縦壁体）
7 8	壁連結部

請求の範囲

- [請求項1] クッション体(5)の発泡成形時に前記クッション体(5)の表面に一体化させる成形面ファスナー(1, 1a, 2, 3, 4)であって、板状の基板部(10, 60, 70)に複数のフック状係合素子(11, 61)が立設された複数の係合領域(21, 24, 26)と、前記係合領域(21, 24, 26)間に配される複数のスペース領域(22, 23, 25, 27)とを有し、前記係合領域(21, 24, 26)は、前記基板部(10, 60, 70)の左右側縁部に長さ方向に沿って立設される左右一对の樹脂侵入防止縦壁部(12, 62)と、前記係合領域(21, 24, 26)の前端縁部及び後端縁部に幅方向に沿って立設され、前記スペース領域(22, 23, 25, 27)と区画する主横壁部(13, 63)とを備える熱可塑性樹脂製の成形面ファスナー(1, 1a, 2, 3, 4)において、
- 前記スペース領域(22, 23, 25, 27)は、前記基板部(10, 60, 70)に立設された複数の壁片(15a, 19a, 55a, 65a, 77)と、前記クッション体(5)の発泡成形時に前記クッション体(5)の発泡樹脂材料(6)が前記壁片(15a, 19a, 55a, 65a, 77)を横切って侵入し、前記スペース領域(22, 23, 25, 27)を幅方向に流通することを許容する侵入許容空間部(15b, 19b, 65b, 75b)とを有してなる、
- ことを特徴とする成形面ファスナー。
- [請求項2] 複数の前記壁片(15a, 19a, 55a, 65a)は、前記成形面ファスナー(1, 1a, 2, 3, 4)の成形後に当該成形面ファスナー(1, 1a, 2, 3, 4)の前記スペース領域(22, 23, 25)を成形型(31)から引き剥がす際の抵抗を付加する抵抗付加部(15, 19, 55, 65)として、前記スペース領域(22, 23, 25)に分散して立設されてなる請求項1記載の成形面ファスナー。
- [請求項3] 前記侵入許容空間部(15b, 19b, 65b)は、前記壁片(15a, 19a, 55a, 65a)間に設けられる空間部、及び／又は前記壁片(55a)と前記樹脂侵入防止縦壁部(12, 62)若しくは前記主横壁部(13)との間に設けられる空間部により形成されてなる請求項1又は2記載の成形面ファスナー。
- [請求項4] 前記壁片(15a, 19a, 55a, 65a)における前記基板部(10, 60)からの高

さ寸法は、前記樹脂侵入防止縦壁部(12, 62)における前記基板部(10, 60)からの高さ寸法と同じ大きさに設定されてなる請求項1～3のいずれかに記載の成形面ファスナー。

[請求項5] 前記壁片(15a, 19a, 65a)は、前記スペース領域(22, 25)における左右の前記樹脂侵入防止縦壁部(12, 62)の延長線上に沿って一列に並んで配されてなる請求項1～4のいずれかに記載の成形面ファスナー。

[請求項6] 複数の前記壁片(77)は、前記スペース領域(27)における左右の前記樹脂侵入防止縦壁部(12)の延長線上に沿って、左右の連続状の縦壁部(75)を形成するとともに、前記樹脂侵入防止縦壁部(12)に連設され、
左右の前記縦壁部(75)における前記基板部(70)からの高さ寸法は、前記樹脂侵入防止縦壁部(12)における前記基板部(70)からの高さ寸法よりも小さく設定され、

前記侵入許容空間部(75b)は、前記縦壁部(75)の上方側に設けられ、前記縦壁部(75)の頂端位置から前記樹脂侵入防止縦壁部(12)の頂端位置までの範囲の空間部により形成されてなる、
請求項1記載の成形面ファスナー。

[請求項7] 前記係合領域(21, 26)は、前記主横壁部(13)の内側に隣接して幅方向に沿って配される補助横壁部(14)を有してなる請求項1～6のいずれかに記載の成形面ファスナー。

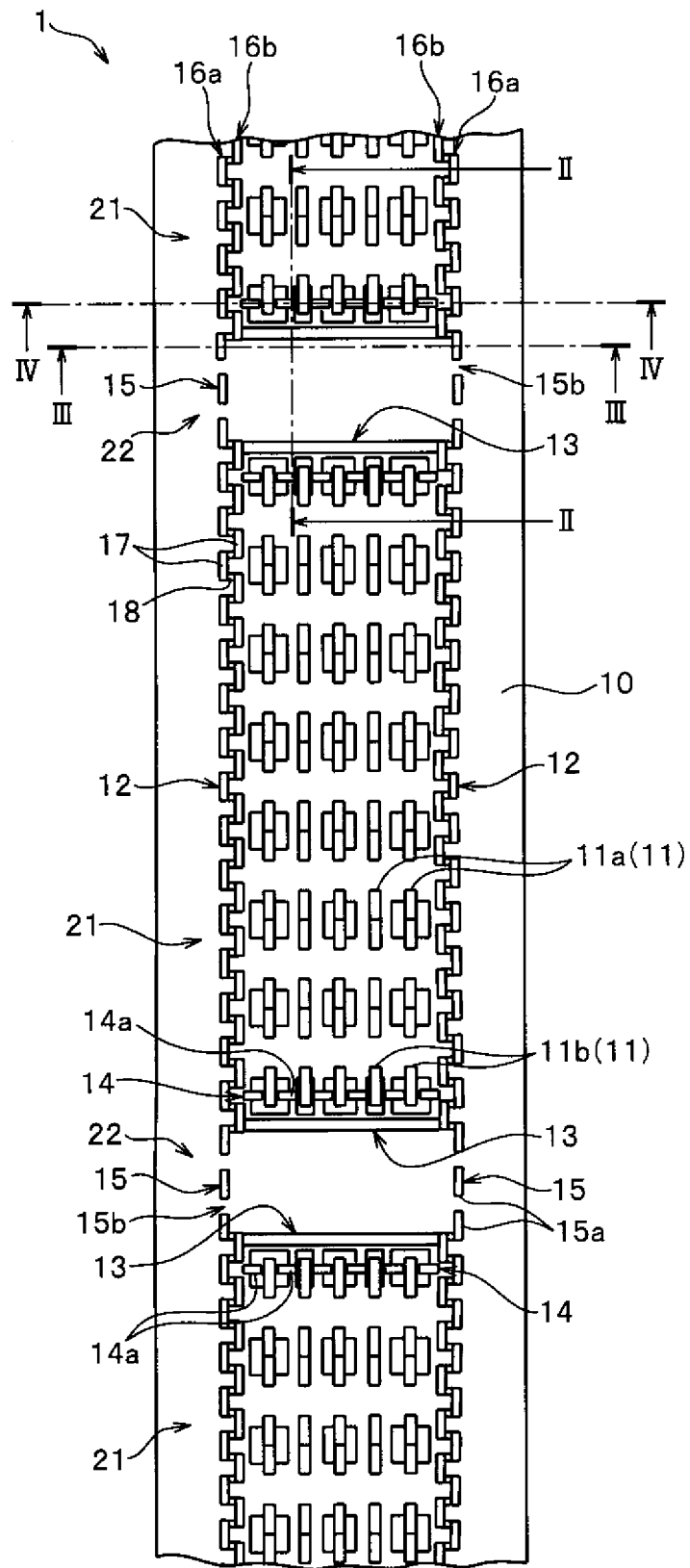
[請求項8] 前記係合領域(24)は、前記係合領域(24)の前端縁部及び後端縁部に配される前後の前記主横壁部(63)間に、幅方向に沿って配される少なくとも1つの予備横壁部(64)を有してなる請求項1～7のいずれかに記載の成形面ファスナー。

[請求項9] 請求項1～8のいずれかに記載の成形面ファスナー(1, 1a, 2, 3, 4)が表面に一体化されたクッション体(5)であって、

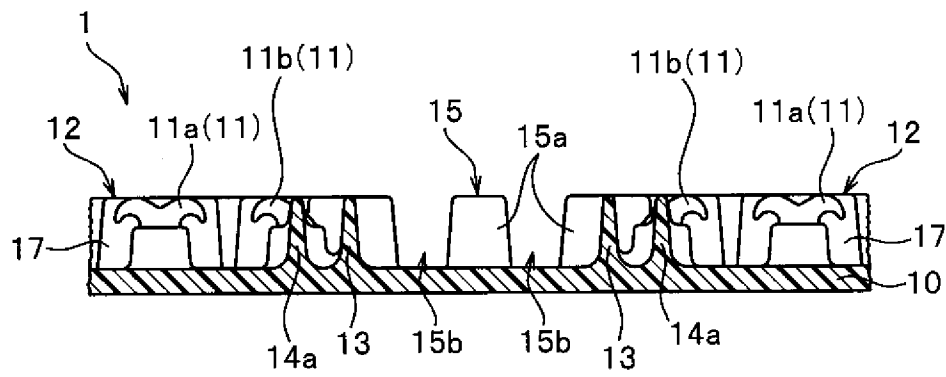
前記成形面ファスナー(1, 1a, 2, 3, 4)の裏面、左右の前記樹脂侵入防止縦壁部(12, 62)の外側面、及び、前記スペース領域(22, 23, 25, 27)の表面が、前記クッション体(5)に固着され、

前記クッション体(5)における左右の前記樹脂侵入防止縦壁部(12, 62)の外側面が固着するクッション部分(5a)と、前記スペース領域(22, 23, 25, 27)の表面が固着するクッション部分(5b)とが、前記侵入許容空間部(15b, 19b, 65b, 75b)に挿通するクッション部分(5c)を介して連続して形成されてなる、
ことを特徴とするクッション体。

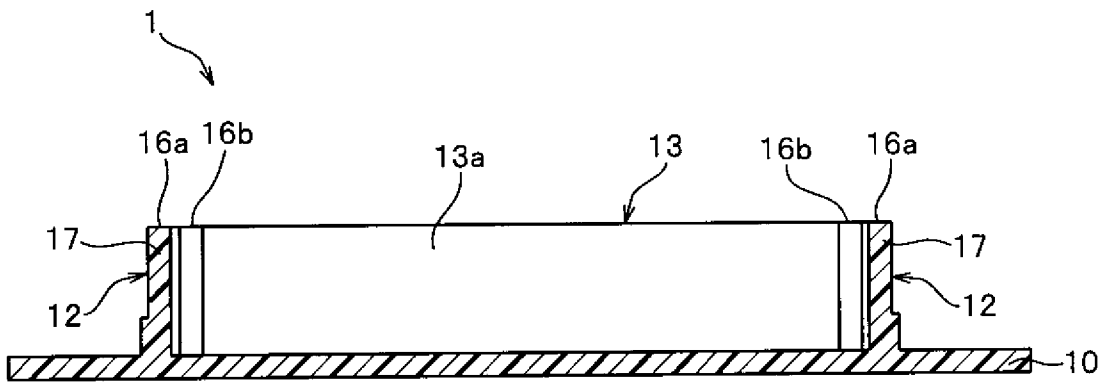
[図1]



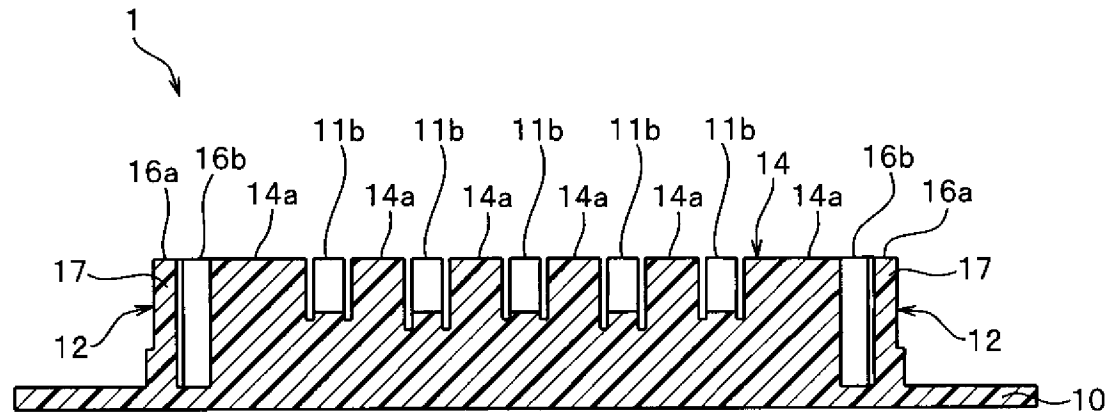
[図2]



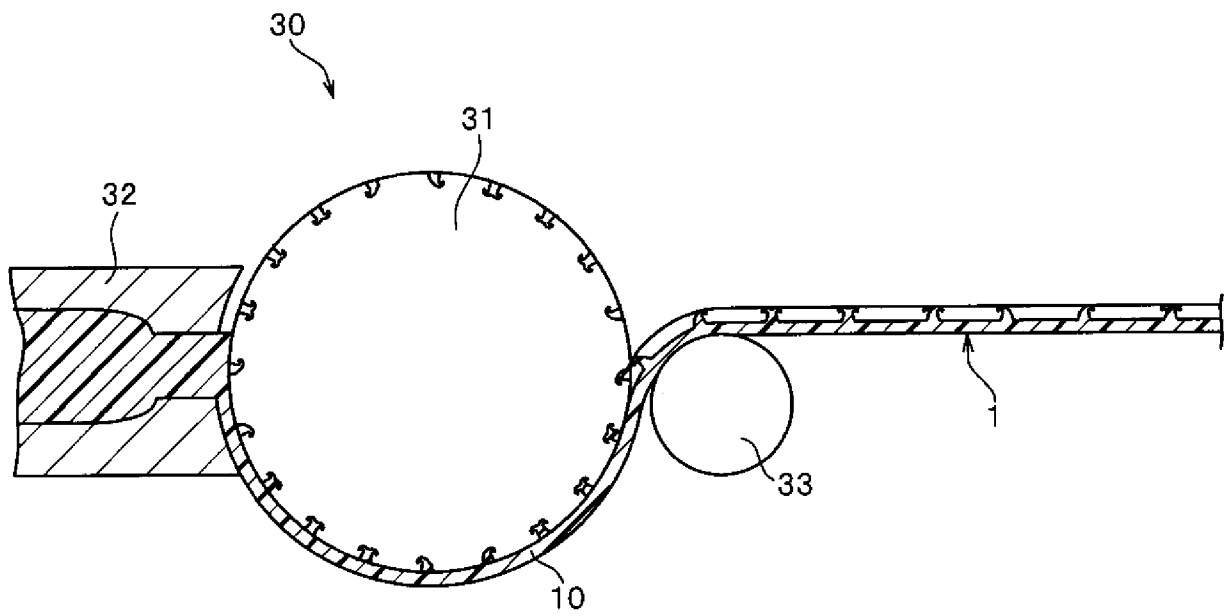
[図3]



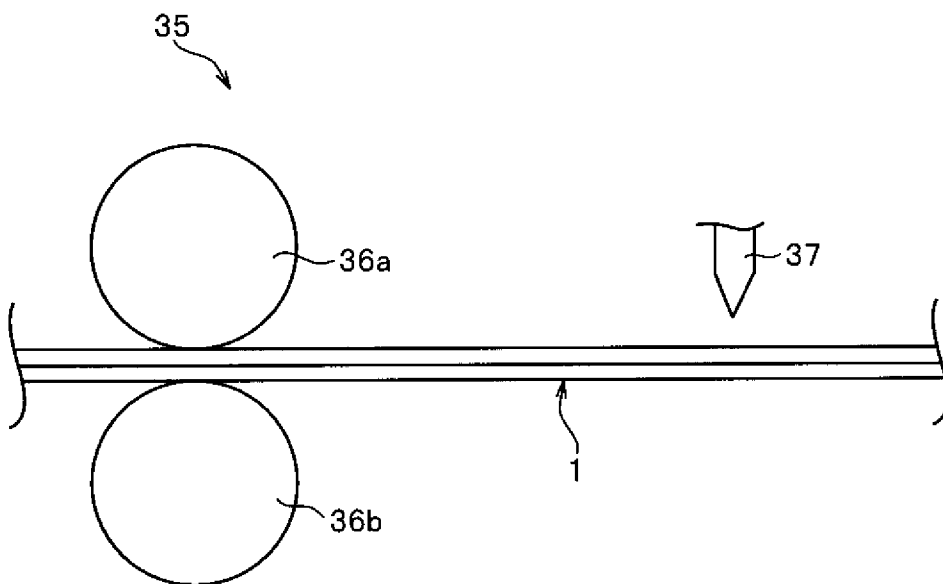
[図4]



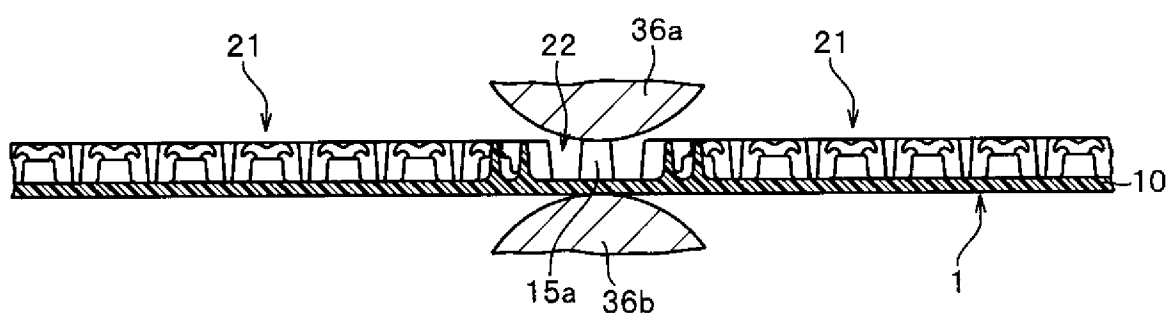
[図5]



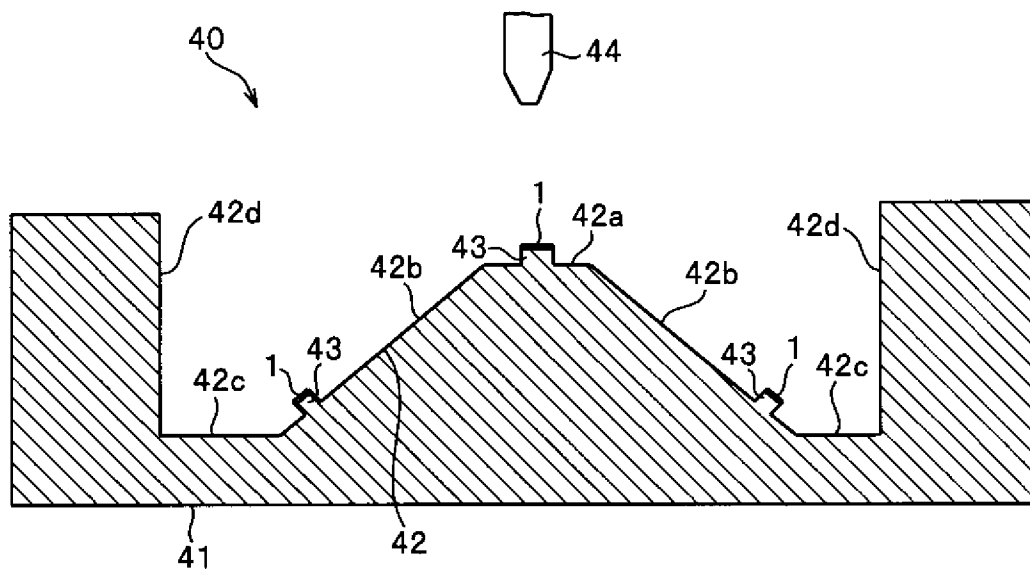
[図6]



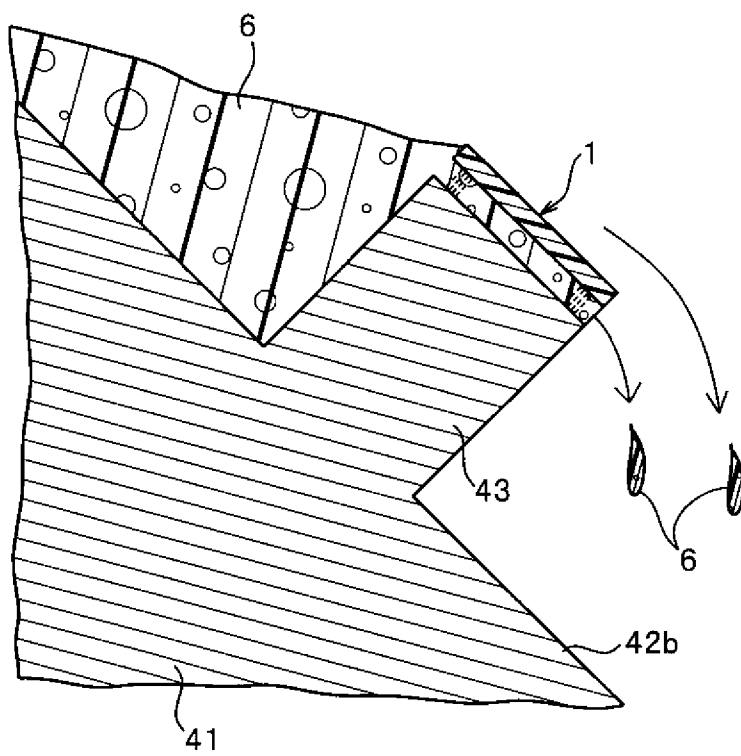
[図7]



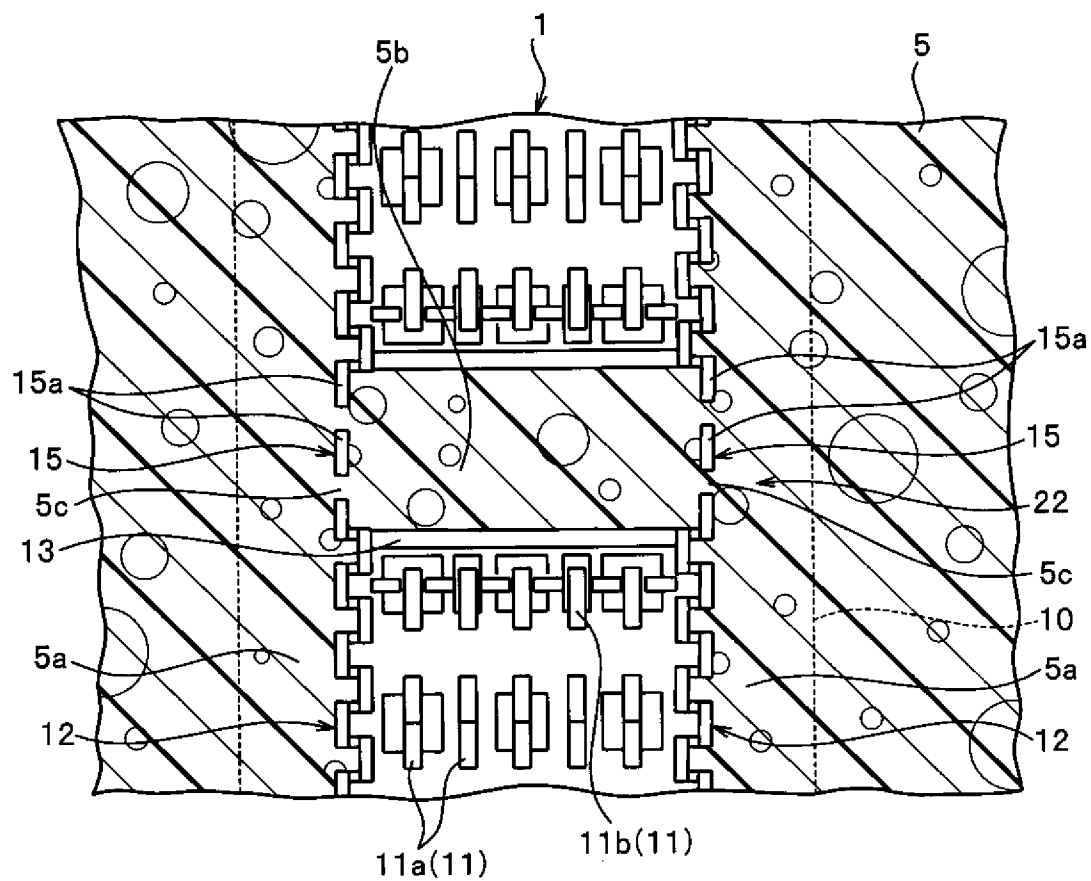
[図8]



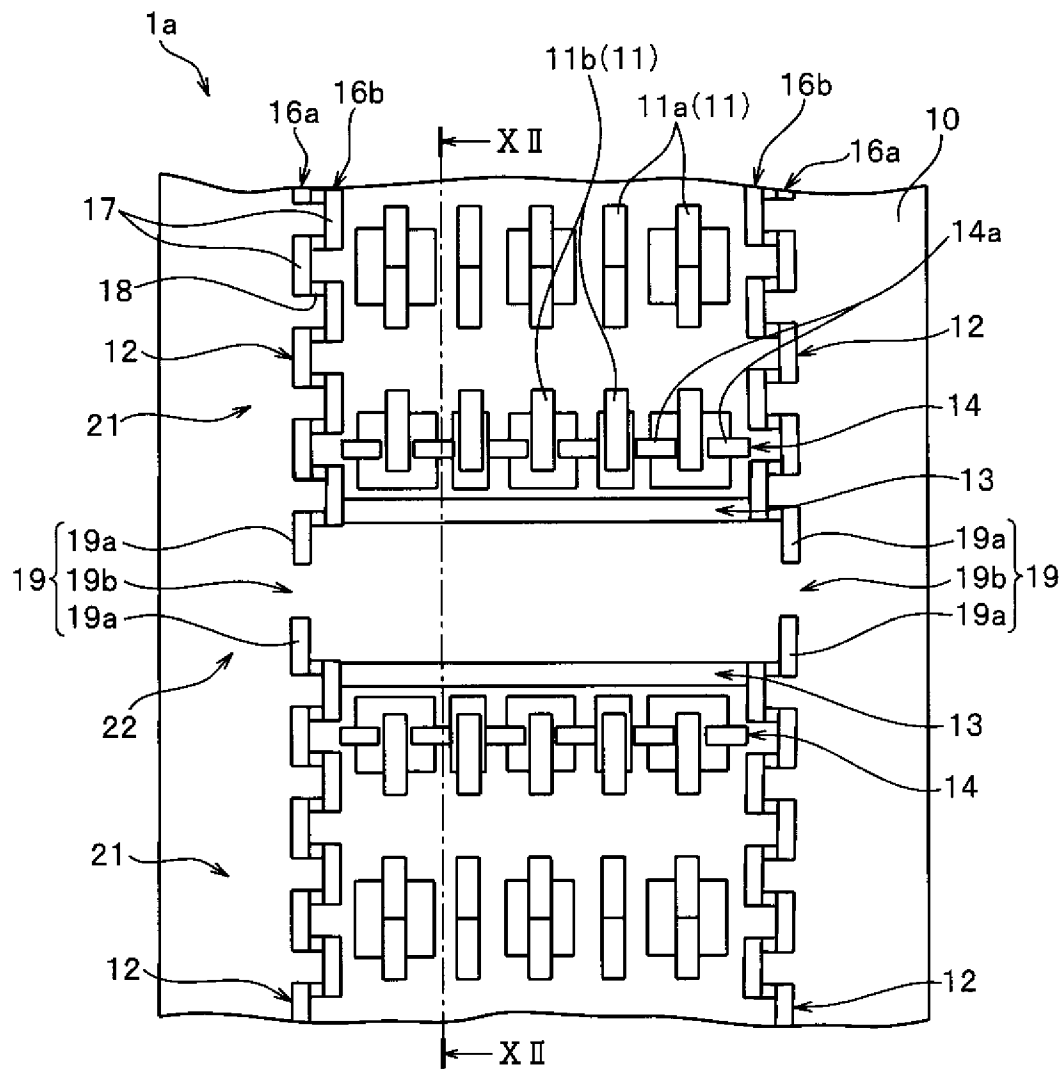
[図9]



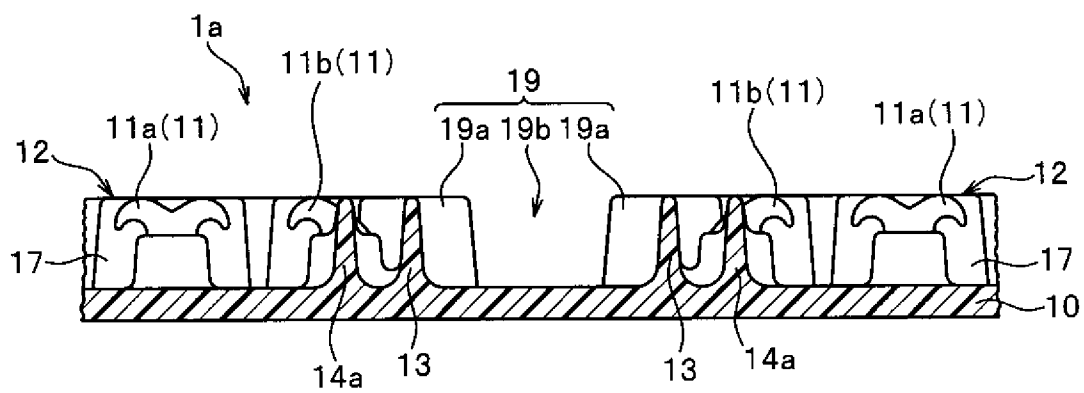
[図10]



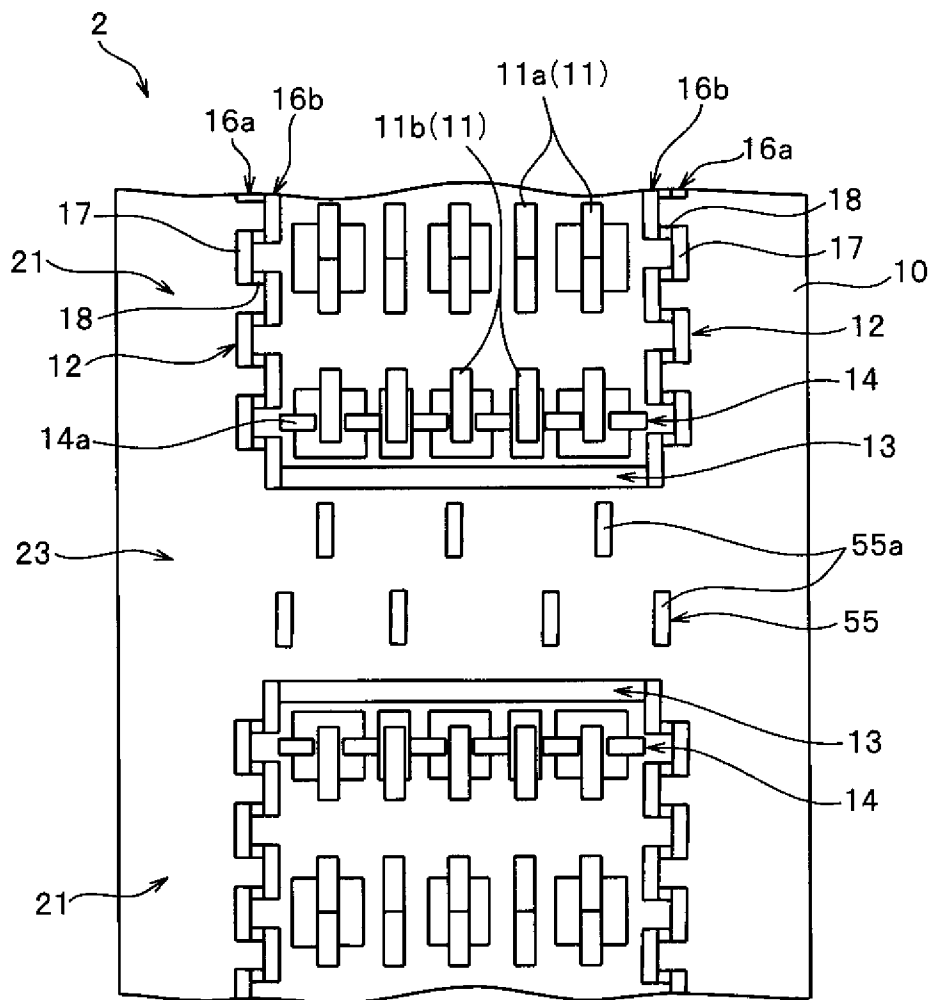
[図11]



[図12]

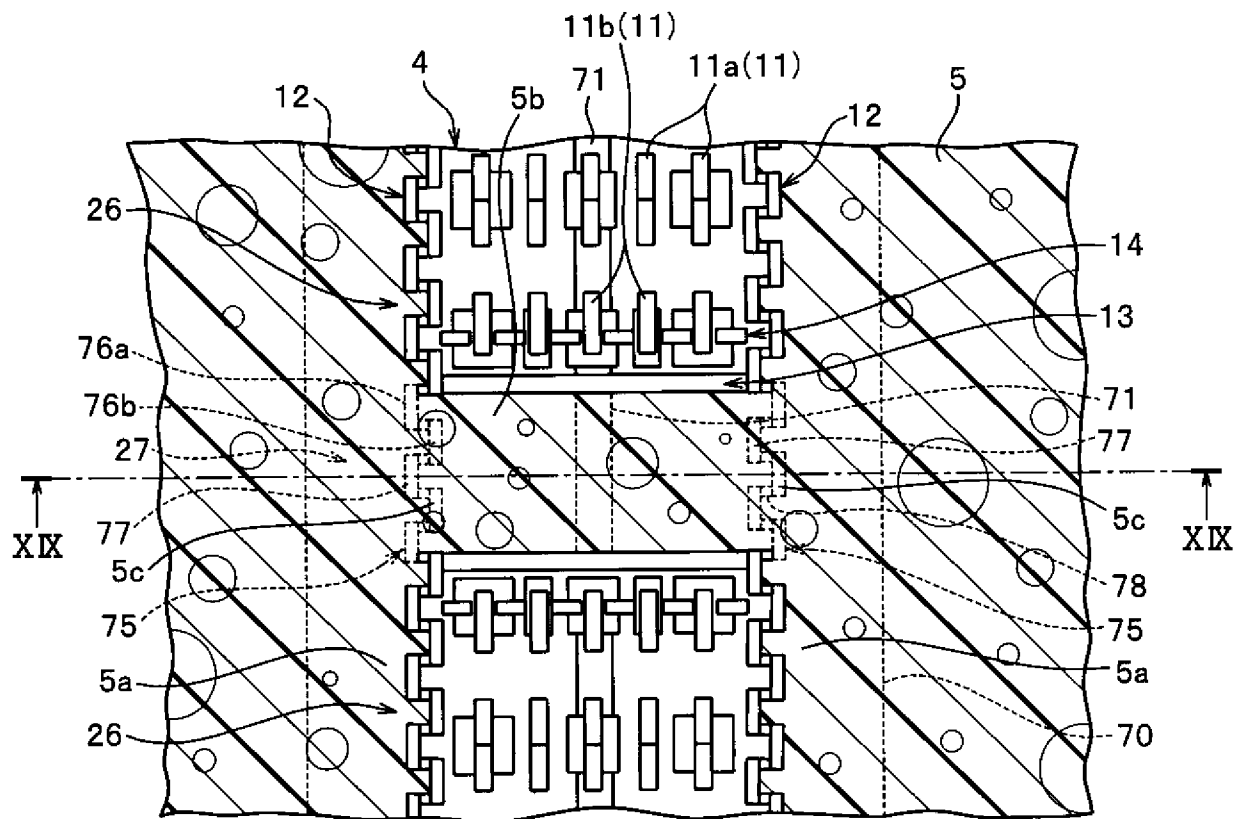


[図13]

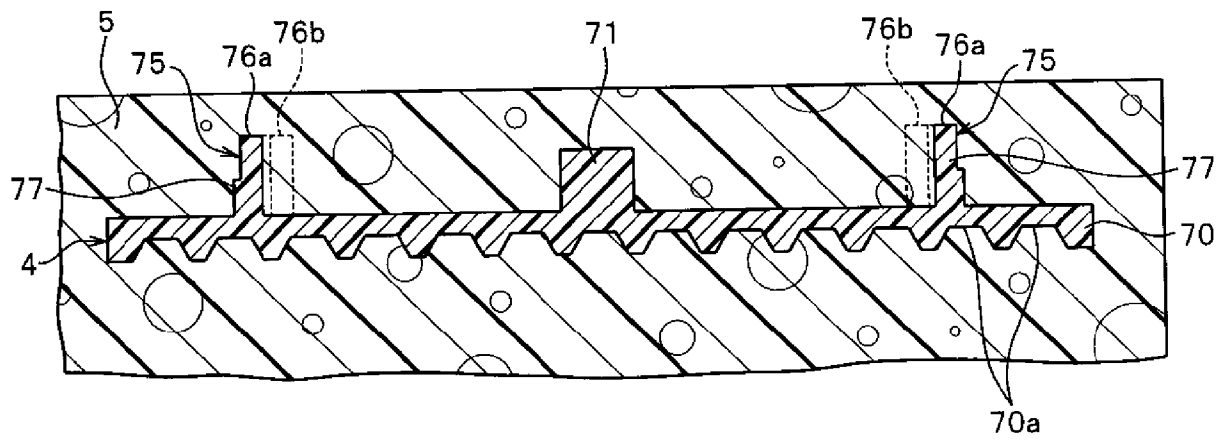


[illegible]

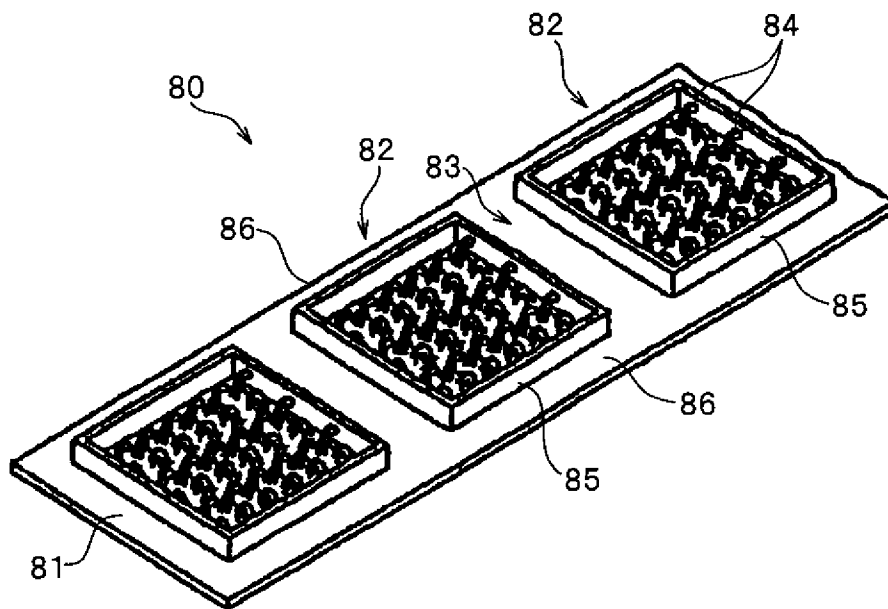
[図18]



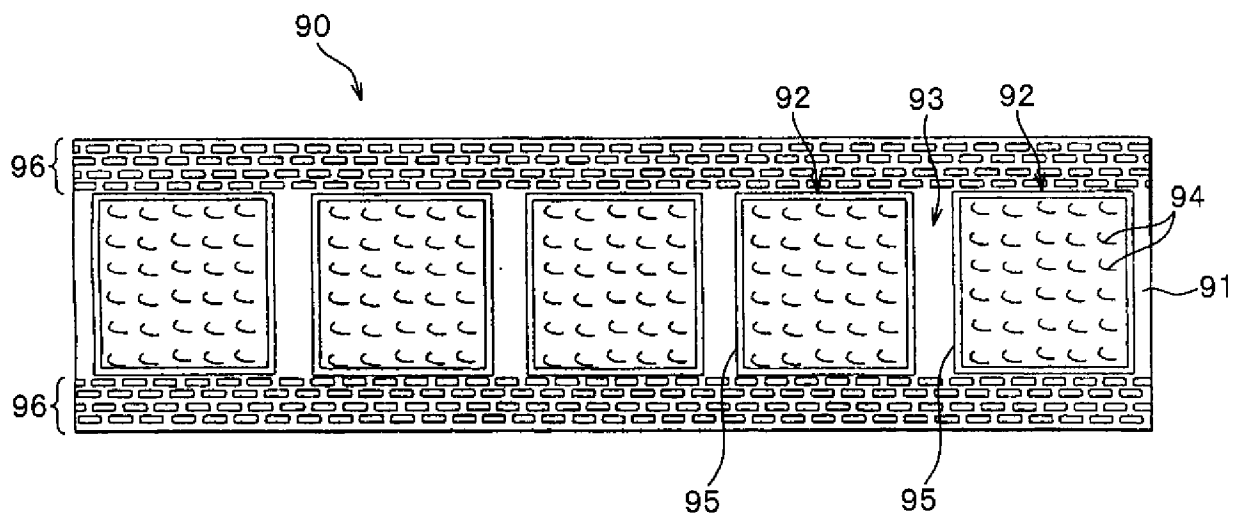
[図19]



[図20]



[図21]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/067819

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 A	WO 2013/061423 A1 (YKK Corp.), 02 May 2013 (02.05.2013), entire text; all drawings (Family: none)	1-5, 7-9 6
A	JP 2002-078512 A (YKK Corp.), 19 March 2002 (19.03.2002), entire text; all drawings & US 2002/0023322 A1 & GB 2364351 A & DE 10129859 A1 & BR 103342 A & KR 10-2002-0002273 A & CN 1340319 A	1-9
A	US 2013/0149490 A1 (VELCRO INDUSTRIES B.V.), 13 June 2013 (13.06.2013), entire text; all drawings (Family: none)	1-9

☒ 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
09 September, 2014 (09.09.14)

Date of mailing of the international search report
22 September, 2014 (22.09.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/067819

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 2010/146667 A1 (YKK Corp.), 23 December 2010 (23.12.2010), entire text; all drawings & TW 201100033 A & ES 2396832 A2	1-9
A	WO 2003/030672 A1 (YKK Corp.), 17 April 2003 (17.04.2003), entire text; all drawings & JP 3886965 B2 & US 2002/0164451 A1 & EP 1452106 A1 & BR 213677 A & CN 1564663 A & AU 2002318624 B2	1-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

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（I P C））

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 A	WO 2013/061423 A1（Y K K株式会社）2013.05.02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5, 7-9 6
A	JP 2002-078512 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 A1 & BR 103342 A & KR 10-2002-0002273 A & CN 1340319 A	1-9
A	US 2013/0149490 A1（VELCRO INDUSTRIES B.V.）2013.06.13, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-9

☒ 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

0 9 . 0 9 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 2 . 0 9 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

西藤 直人

3 B

3 1 1 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 0

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 2010/146667 A1 (Y K K株式会社) 2010. 12. 23, 全文, 全図 & TW 201100033 A & ES 2396832 A2	1-9
A	WO 2003/030672 A1 (ワイケイケイ株式会社) 2003. 04. 17, 全文, 全図 & JP 3886965 B2 & US 2002/0164451 A1 & EP 1452106 A1 & BR 213677 A & CN 1564663 A & AU 2002318624 B2	1-9