

(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
2010 年 8 月 12 日(12.08.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/089846 A1

- (51) 国際特許分類:
A44B 19/38 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/051775
- (22) 国際出願日: 2009 年 2 月 3 日(03.02.2009)
- (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 (米国を除く全ての指定国について): 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).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小倉 卓 (OGURA, Suguru) [JP/JP]; 〒9388601 富山県黒部市吉田 2 〇 〇 番地 YKK 株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP).
- (74) 代理人: 野口 武男, 外 (NOGUCHI, Takeo et al.); 〒1010063 東京都千代田区神田淡路町 2 丁目 1 〇 番 1 4 号 ぱんだいビル 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, 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).

添付公開書類:

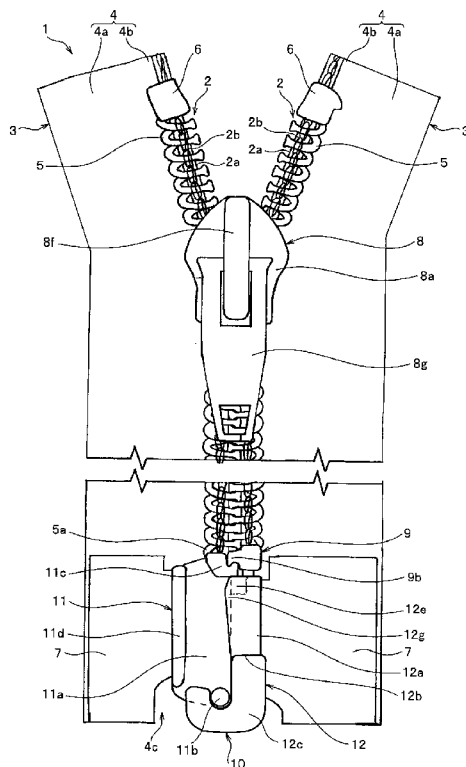
- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

[続葉有]

(54) Title: SLIDE FASTENER

(54) 発明の名称: スライドファスナー

[図1]



(57) Abstract: A slide fastener (1, 21, 31, 41) has an element array (2) formed of coiled or zigzag continuous fastener elements (5), wherein a butterfly bar (11, 23, 33, 43) or a box bar (12, 34, 44) arranged on one fastener stringer (3) is provided, at the end thereof on the side of the element array, with a first hook portion (11c, 23c, 34c, 43c) formed integrally and over the front and back surfaces of a fastener tape (4), and a synthetic-resin mesh reinforcement (9, 29, 39) formed independently of the box bar (12, 34, 44) or the butterfly bar (11, 23, 33, 43) and over the front and back surfaces of a fastener tape (4) is arranged between the element array (2) and the box bar (12, 34, 44) or the butterfly bar (11, 23, 33, 43) arranged on the other fastener stringer (3). The mesh reinforcement (9, 29, 39) has a second hook portion (9b, 29b, 39b) engaging with the first hook portion (11c, 23c, 34c, 43c), and a protrusion (9c, 29c, 39c) protruding in the direction reverse to the orientation of the second hook portion (9b, 29b, 39b) of the mesh reinforcement (9, 29, 39) and engaging with the fastener element (5) contiguous to the first hook portion (11c, 23c, 34c, 43c). Consequently, the slide fastener exhibits an excellent flexibility, has an enhanced mesh strength at the ends of the element array (2) on the sides of the butterfly bar (11, 23, 33, 43) and the box bar (12, 34, 44), and can prevent mesh crack from occurring in the element array (2) even if an opening tool (10, 32, 42) is subjected to an upthrust force.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2010/089846 A1



本発明のスライドファスナー(1,21,31,41)は、エレメント列(2)がコイル状又はジグザグ状の連続ファスナーエレメント(5)により形成され、一方の前記ファスナーストリンガー(3)に配された蝶棒(11,23,33,43)又は箱棒(12,34,44)は、そのエレメント列側端部にファスナーテープ(4)の表裏両面を跨いで一体に形成されたフック状の第1鉤部(11c,23c,34c,43c)を有し、他方の前記ファスナーストリンガー(3)に配された箱棒(12,34,44)又は蝶棒(11,23,33,43)と前記エレメント列(2)との間には、ファスナーテープ(4)の表裏両面を跨いで、前記箱棒(12,34,44)又は前記蝶棒(11,23,33,43)から独立して形成された合成樹脂製の噛合補強体(9,29,39)が配され、前記噛合補強体(9,29,39)は、前記第1鉤部(11c,23c,34c,43c)に係合するフック状の第2鉤部(9b,29b,39b)と、同噛合補強体(9,29,39)の前記第2鉤部(9b,29b,39b)の向きとは反対側の方向に突設され、前記第1鉤部(11c,23c,34c,43c)に隣接する前記ファスナーエレメント(5)と係合する係合突起(9c,29c,39c)とを有している。これにより、柔軟性に優れ、且つ、エレメント列(2)の蝶棒(11,23,33,43)及び箱棒(12,34,44)側の端部における噛合強度が向上し、開離嵌挿具(10,32,42)などが突き上げ力などを受けてもエレメント列(2)に噛合割れが生じることを防止できるスライドファスナーが提供される。

明 細 書

スライドファスナー

技術分野

- [0001] 本発明は、蝶棒及び箱棒を有する開離嵌挿具を備えたスライドファスナーに関し、特に、エレメント列がコイル状又はジグザグ状の連続ファスナーエレメントにより形成され、同エレメント列が噛合状態のときに突き上げ力を受けても噛合割れが生じ難く、噛合強度が向上したスライドファスナーに関する。

背景技術

- [0002] 従来、左右のファスナーテープの対向する各テープ側縁部に、熱可塑性樹脂製のモノフィラメントから形成したコイル状又はジグザグ状の連続ファスナーエレメントを縫着して左右一対のファスナーストリンガーが形成され、同ファスナーストリンガーのエレメント列にスライダーを挿通するとともに、そのエレメント列の一端部に蝶棒及び箱棒を有する開離嵌挿具を取着することによって、スライドファスナーが構成されている。
- [0003] また、特開2006-468号公報(特許文献1)には、上述のようなコイル状又はジグザグ状の連続ファスナーエレメントが取着されたスライドファスナーに設けられる開離嵌挿具の一例が開示されている。
- [0004] この特許文献1に記載されている開離嵌挿具は、図13及び図14に示したように、左右一対のファスナーストリンガー51のうち、一方のファスナーストリンガー51の下端に熱可塑性樹脂製の蝶棒52を成形して取り付け、他方のファスナーストリンガー51の下端には熱可塑性樹脂製の箱棒53及び箱体54を一体成形で取り付けることによって形成されている。なお、この開離嵌挿具が取着されるファスナーストリンガー51は、左右のファスナーテープ57の対向する各テープ側縁部に、コイル状の連続ファスナーエレメント55を縫着することによって形成されている。
- [0005] 同開離嵌挿具における蝶棒52は、左側ファスナーテープ57のテープ表裏面に配される補強部56と一体に成形され、ファスナーテープ57のテープ側縁部にテープ表裏面にわたって配されている。

- [0006] この蝶棒52は、略角柱状の蝶棒本体部52aと、同蝶棒本体部52aの長さ方向における中間部に台形状に切り欠いた切欠き部52bと、蝶棒本体部52aの切欠き部52bよりもエレメント列側の位置からは箱棒53側に向けて側方に突出する基台部52cと、同基台部52cのエレメント列側端面から尖形状に突出する挿入部52dと、同挿入部52dの表面(上面)側に隣接する位置に基台部52cのエレメント列側端面から突出する載置部52eとを有している。また、同蝶棒52の切欠き部52bの下面側には、基台部52cに連続する側壁52fが配されている。
- [0007] 一方、同開離嵌挿具における箱棒53及び箱体54も補強部56と一体に成形され、右側ファスナーテープ57のテープ側縁部にテープ表裏面にわたって形成されている。また、箱棒53は、角柱状の箱棒本体部53aと、同箱棒本体部53aから蝶棒52側に向けて側方に突出し、蝶棒52の切欠き部52bに嵌入可能な嵌入部53bと、箱棒本体部53aの蝶棒対向側縁にて嵌入部53bよりもエレメント列側の位置に突設され、蝶棒52の基台部52cの下面(裏面)に当接可能な突条片53cとを有している。箱体54は、箱棒53の下端部に一体成形されており、蝶棒52を挿入可能な図示しない蝶棒挿入孔と、蝶棒52側のファスナーテープ57を挿入可能な図示しないテープ挿入溝とを有している。
- [0008] このような特許文献1の開離嵌挿具によれば、蝶棒52に前記挿入部52dと前記載置部52eとが設けられているため、左右のエレメント列を噛合させるときに、蝶棒52の挿入部52dが、箱棒53に隣接する噛合相手側のファスナーエレメント55の上下脚部55b間に挿入されるとともに、同ファスナーエレメント55の上下脚部55bが蝶棒52の載置部52eに載置される。
- [0009] これにより、箱棒53に隣接するファスナーエレメント55の噛合頭部55aは、蝶棒52の基台部52c上の蝶棒本体部52aと挿入部52d及び載置部52eとの間に揺動することなく収容されて、蝶棒52が当該ファスナーエレメント55を的確に捕捉する。
- [0010] このため、エレメント列の蝶棒52及び箱棒53側の端部における噛合状態を安定させて、噛合強度の向上を図ることができ、例えば箱棒53と蝶棒52にテープ表裏方向の突き上げ力が加えられたときに、箱棒53及び蝶棒52側のエレメント列端部から噛合割れが生じることを抑えることができる。

- [0011] ところで、従来から、開離嵌挿具を有するスライドファスナーの1つとして、左右一対のファスナーストリンガーのうちの一方向の要素列端部から連続して形成した嵌込体を、他方のファスナーストリンガーの要素列端部から連続して形成した枢支体に対して、スライダーの要素案内路を通過させることなく、枢支体の側部から挿入して係止させることにより、左右の要素列を噛合させることが可能なサイドオープンタイプの開離嵌挿具を有するものが知られている。
- [0012] また、このようなサイドオープンタイプの開離嵌挿具を有するスライドファスナーについて、例えば特開2008-43568号公報(特許文献2)には、その開離嵌挿具の使い易さを向上させたスライドファスナーが開示されている。
- [0013] この特許文献2に記載されている開離嵌挿具62付きのスライドファスナー61は、図15に示したように、左右のファスナーテープ63に合成樹脂製の複数の単独ファスナー要素64が列設されて要素列65が形成された左右一対のファスナーストリンガー66と、要素列65の一端部に設けられた開離嵌挿具62と、図示が省略されたスライダーとを有している。なお、このスライダーとしては、従来から一般的に知られているものを使用することができる。
- [0014] 前記開離嵌挿具62は、左右のファスナーテープ63の下端に、要素列65に連続する形で、蝶棒の役割を果たす嵌込体67と箱棒の役割を果たす枢止体68とを対向するように有している。
- [0015] 前記嵌込体67は、左側のファスナーテープ63の表裏両面に一体に形成された薄板状の嵌込板部67aと、嵌込板部67aのテープ端部側先端部(後端部)に形成された被枢止部(軸部)67bと、嵌込板部67aのテープ内側側縁に沿って形成された突条部67cと、嵌込板部67aの要素列65側端部(前端部)に形成された噛合部(鉤部)67dと、嵌込板部67aの表面及び裏面に形成された窪み部67eとを有している。
- [0016] また、嵌込板部67aは、窪み部67eを除いて表裏面ともに平坦で、そのテープ表裏方向の肉厚が、スライダーの上下フランジ間に設けられた隙間の間隔よりも小さく形成されている。更に、嵌込板部67aには、テープ端部側からテープ内方に向けて切り込まれた切欠き部67fが設けられている。

- [0017] 前記枢止体68は、右側のファスナーテープ63の表裏両面に形成されたスライダー保持部68aと、スライダー保持部68aよりも段部68bを介して厚肉に形成され、正面視にて略J字形状を呈する枢止部68cと、スライダー保持部68aよりもテープ内方に形成され、枢止体68のファスナーテープ63への固着強度を高めるための補強部68dとを有している。また、スライダー保持部68aの嵌込板部67aに対向する側面と枢止部68cの嵌込板部67aに対向する側面の一部とには、嵌合凹溝68eが形成されている。
- [0018] 更に、スライダー保持部68aの嵌込体対向側縁は、その中間部位が嵌込体67に向けて僅かに膨出するように湾曲している。このスライダー保持部68aは、スライダーを摺動させて段部68bに衝合させたときに、スライダーのエレメント案内路内に挿入されてスライダーを保持することができる。
- [0019] 前記枢止部68cは、枢止体68の側部から嵌込体67の被枢止部67bを嵌入可能なように上方が開口する枢動空間68fと、この枢動空間68fに嵌入された被枢止部67bを当接させて回転自在に係止可能な略J字状内面68gとを有している。更に、枢止部68cの先端部には、略J字状内面68gから外周面に貫通したスリット68hが形成されており、同スリット68hのテープ表裏方向における溝幅は、嵌込板部67aの肉厚よりも大きく設定されている。
- [0020] このような開離嵌挿具62を備えた特許文献2のスライドファスナー61であれば、嵌込体67の被枢止部67bを枢止体68の側部から嵌め込むことにより、同被枢止部67bを枢止体68の枢止部68cに回転自在に係止することができ、また、嵌込体67の被枢止部67bを図示しないスライダーの肩口からエレメント案内路を介して挿入することによっても、同被枢止部67bを枢止体68の枢止部68cに回転自在に係止することができる。
- [0021] また、スライダーを枢止体68に保持するとともに、嵌込体67の被枢止部67bを枢止体68に係止した状態で、嵌込体67の嵌込板部67aをスライダーの上下フランジ間に設けられた隙間を介してエレメント案内路に挿入し、その後、スライダーを嚙合方向に向けて摺動させることによって、左右のエレメント列65を嚙合させることができる。
- [0022] 従って、特許文献2のスライドファスナー61は、嵌込体67の被枢止部67bを枢止体

68の側部から横挿入して直接嵌め込むことにより枢止体68に係止させる横挿入による係止操作と、嵌込体67の被枢止部67bをスライダーのエLEMENT案内路を介して枢止体68に挿入して係止させる通常の係止操作といった異なる2種類の係止操作を行うことが可能なように構成されている。

- [0023] そのため、使用者は、開離嵌挿具62の操作時の状況などに応じて、横挿入による係止操作と通常の係止操作とを任意に選択することが可能となり、スライドファスナー61の操作性及び利便性を大幅に向上させることができる。

特許文献1:特開2006-468号公報

特許文献2:特開2008-43568号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0024] スライドファスナーは、一般的に、左右のエLEMENT列が噛合している状態のときに例えば左右のファスナーテープを外側に向けてテープ幅方向に引っ張るような横引き力などの力を受けても、左右のエLEMENT列が分離せずに噛合状態を安定して維持できるような噛合強度に優れたものが望まれている。

- [0025] ここで、前記特許文献1に記載されているようなコイル状の連続ファスナーELEMENT 55、又はジグザグ状の連続ファスナーELEMENTによってELEMENT列が形成されたスライドファスナーは、例えば前記特許文献2のような合成樹脂製の単独ファスナーELEMENT 64によってELEMENT列がファスナーテープの表裏両面に対称的に形成されたスライドファスナーに比べて、柔軟性に優れている。

- [0026] しかしながら、特許文献1のような連続ファスナーELEMENT 55が取着されたスライドファスナー51は、そのELEMENT列がファスナーテープの一方のテープ面上にしか形成されていない。

- [0027] このため、同スライドファスナー51のエLEMENT列や開離嵌挿具が突き上げ力を受けて、その蝶棒52と箱棒53の相対的な位置がテープ表裏方向でずれてしまうと、ELEMENT列の噛合時に蝶棒52の挿入部52dがファスナーELEMENT 55の上下脚部55b間に挿入されていても、同挿入部52dがファスナーELEMENT 55から外れてしまい、ELEMENT列の開離嵌挿具側の端部から噛合割れが生じ易くなる。

- [0028] 一方、前記特許文献2のような合成樹脂製の単独ファスナーエレメント64がファスナーテープの表裏面に対称的に配されているスライドファスナーは、そのエレメント列や開離嵌挿具が突き上げ力を受けても、各ファスナーエレメントがの表面側又は裏面側のどちらかの部分が噛合相手側のファスナーエレメントに干渉することによって、そのエレメント列の噛合状態を維持することができるため、噛合割れの発生を抑えることができる。
- [0029] 従って、特許文献1のような連続ファスナーエレメント55が取着されたスライドファスナー51は、前記特許文献2のような単独ファスナーエレメントがテープ表裏面に列設されたスライドファスナーに比べて、突き上げ力に対する強度が低いという欠点があった。
- [0030] 特に、例えばコイル状又はジグザグ状の連続ファスナーエレメントによりエレメント列が形成されたスライドファスナーにおいて、開離嵌挿具として、前記特許文献2に記載されているような操作性に優れた開離嵌挿具、即ち、嵌込体と枢止体とを有し、横挿入による係止操作と通常の係止操作とを任意に選択することが可能な開離嵌挿具を用いた場合には、開離嵌挿具への突き上げ力に対する強度が極めて弱いという問題があった。
- [0031] 具体的に説明すると、前記特許文献2に記載の開離嵌挿具62は、嵌込体67における嵌込板部67aの板厚が前述のように薄く形成されている。このため、同開離嵌挿具62がテープ表裏方向の突き上げ力を受けた場合、嵌込板部67aが撓み易く又は変形し易く、嵌込体67の位置がずれ易いという欠点があった。
- [0032] このため、合成樹脂製の単独ファスナーエレメントに比べて噛合強度が低いコイル状又はジグザグ状の連続ファスナーエレメントが取着されたスライドファスナーに対して、前記特許文献2のようなサイドオープンタイプの開離嵌挿具を使用した場合、エレメント列や開離嵌挿具が突き上げ力を受けたときに、エレメント列の開離嵌挿具側の端部から噛合割れが更に生じ易くなる。従って、このようなスライドファスナーを製品化するためには、エレメント列の嵌込体(蝶棒)及び枢支体(箱棒)側の端部における噛合強度、特に、突き上げ力に対する強度を向上させることが求められていた。
- [0033] 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、

エレメント列がコイル状又はジグザグ状のファスナーエレメントにより形成されることにより柔軟性に優れており、且つ、エレメント列の蝶棒及び箱棒側端部における噛合強度が向上し、開離嵌挿具が突き上げ力などを受けてもエレメント列に噛合割れが生じることを防止することが可能なスライドファスナーを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0034] 上記目的を達成するために、本発明により提供されるスライドファスナーは、基本的な構成として、左右のファスナーテープの対向する各テープ側縁部にエレメント列が形成された左右一対のファスナーストリンガーと、少なくとも左右の前記エレメント列の一端部に取着された箱棒及び蝶棒を備える開離嵌挿具と、左右の前記エレメント列を噛合・分離させるスライダーとを有するスライドファスナーであって、前記エレメント列は、コイル状又はジグザグ状の連続ファスナーエレメントにより形成され、一方の前記ファスナーストリンガーに配された前記蝶棒又は前記箱棒は、同蝶棒又は箱棒のエレメント列側端部に前記ファスナーテープの表裏両面を跨いで一体に形成されたフック状の第1鉤部を有し、他方の前記ファスナーストリンガーに配された前記箱棒又は前記蝶棒と前記エレメント列との間には、前記ファスナーテープの表裏両面を跨いで、前記箱棒又は前記蝶棒から独立して形成された合成樹脂製の噛合補強体が配され、前記噛合補強体は、同噛合補強体の前記箱棒又は前記蝶棒側にフック状に形成され、前記第1鉤部に係合する第2鉤部と、同噛合補強体の前記第2鉤部の向きとは反対側の方向に突設され、前記第1鉤部に隣接する前記ファスナーエレメントと係合する係合突起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。

[0035] 本発明に係るスライドファスナーにおいて、前記係合突起は、テープ表裏方向における厚さが前記第2鉤部よりも薄く形成されていることが好ましい。この場合、前記エレメント列は、コイル状の連続ファスナーエレメントにより形成され、前記係合突起は、前記ファスナーテープのテープ表面よりも上方に配されていることが好ましい。

[0036] また、前記エレメント列は、コイル状の連続ファスナーエレメントにより形成され、且つ、同連続ファスナーエレメント内に芯紐を挿通した状態で前記ファスナーテープに縫製糸を用いて縫着され、前記噛合補強体は、前記芯紐と前記縫製糸とを取り囲み、且つ、前記ファスナーテープの表面側から裏面側に渡って形成されていることが好

ましい。

[0037] 更に、前記第1鉤部は、フック先端部に切欠き部又は溝部を有し、前記第2鉤部は、前記切欠き部又は溝部に嵌入することが可能な嵌入突出部を有していることが好ましい。

[0038] 本発明のスライドファスナーにおける前記開離嵌挿具は、前記蝶棒が、前記スライダーが備える上下フランジ間に挿入することが可能な薄板状の嵌込本体部と、同嵌込本体部のエレメント列側とは反対側の端部に配された軸部とを有する嵌込体により形成され、前記箱棒が、前記軸部を前記スライダーのエレメント案内路を介して挿入することによっても、また、前記軸部を同箱棒の側方から直接挿入することによっても同軸部を枢支可能な略J字状の枢支体により形成されることにより構成されていることが好ましい。

[0039] 或いは、本発明における前記開離嵌挿具は、前記箱棒の先端部に成形一体化され、前記蝶棒を収容可能な箱体を更に有することにより構成されていても良く、また、後口を前記スライダーに対向させる向きで前記エレメント列に挿通され、前記蝶棒及び前記箱棒を収容可能な逆開き用スライダーを更に有することにより構成されていても良い。

発明の効果

[0040] 上述のような本発明のスライドファスナーであれば、左右のファスナーストリンガーのエレメント列がコイル状又はジグザグ状の連続ファスナーエレメントにより形成されているため、優れた柔軟性を確保することができる。

[0041] また、同スライドファスナーにおける一方のファスナーストリンガーに配された蝶棒(又は箱棒)は、同蝶棒(又は箱棒)のエレメント列側端部にファスナーテープの表裏両面を跨いで一体に形成されたフック状の第1鉤部を有している。

[0042] 更に、他方のファスナーストリンガーに配された箱棒(又は蝶棒)とエレメント列との間には、ファスナーテープの表裏両面を跨いで形成された合成樹脂製の噛合補強体が箱棒(又は蝶棒)から独立して別途に配されており、この噛合補強体は、前記第1鉤部に係合するフック状の第2鉤部と、第1鉤部に隣接する噛合相手側のファスナーエレメントと係合する係合突起とを有している。

- [0043] 従って、本発明のスライドファスナーにおいて左右のエレメント列を噛合させたときに、他方のファスナーストリンガーに配した噛合補強体の第2鉤部は、一方のファスナーストリンガーの蝶棒(又は箱棒)に設けた第1鉤部と係合するとともに、同噛合補強体の係合突起は、その第1鉤部に隣接した噛合相手側のファスナーエレメントと係合する。
- [0044] このようにファスナーテープの表裏両面を跨いで形成された前記第1鉤部と噛合補強体の前記第2鉤部とが互いに係合するとともに、噛合補強体の係合突起がファスナーエレメントと係合することにより、エレメント列の蝶棒及び箱棒側端部における噛合強度を、同エレメント列の柔軟性を妨げることなく、大幅に向上させることができる。
- [0045] 特に、左右のエレメント列が噛合状態にあるときに開離嵌挿具やエレメント列が突き上げ力などを受けて蝶棒又は箱棒の位置がずれたとしても、エレメント列の蝶棒及び箱棒側端部に隣接する前記第1鉤部と前記第2鉤部とが、ファスナーテープのテープ表面側及び裏面側においてしっかりと係合しているため、従来のようにエレメント列の開離嵌挿具側の端部から噛合割れが生じることを効果的に防止することができる。
- [0046] このような本発明に係るスライドファスナーにおいて、前記係合突起は、テープ表裏方向における厚さが第2鉤部よりも薄く形成されている。これにより、第2鉤部を第1鉤部と的確に係合させるとともに、係合突起を、コイル状又はジグザグ状の連続ファスナーエレメントと的確に係合させることができる。
- [0047] この場合、エレメント列がコイル状の連続ファスナーエレメントにより形成され、また、係合突起がファスナーテープのテープ表面よりも上方に配されていることにより、係合突起をコイル状の連続ファスナーエレメントとより確実に係合させることができる。
- [0048] また、本発明のスライドファスナーにおいて、前記エレメント列は、コイル状の連続ファスナーエレメントにより形成され、且つ、同連続ファスナーエレメント内に芯紐を挿通した状態でファスナーテープに縫製糸を用いて縫着されている。また、噛合補強体は、芯紐と縫製糸とを取り囲み、且つ、ファスナーテープの表面側から裏面側に渡って形成されている。これにより、噛合補強体を、芯紐が挿通されたエレメント列の端部に、ファスナーテープのテープ表裏面に跨って安定して固着することができる。
- [0049] 更に、前記第1鉤部は、フック先端部に切欠き部又は溝部を有し、前記第2鉤部は

、前記切欠き部又は溝部に嵌入することが可能な嵌入突出部を有している。これにより、第1鉤部と第2鉤部とが係合したときに、第2鉤部に設けられた嵌入突出部が第1鉤部の切欠き部又は溝部に嵌入する。このため、第1鉤部と第2鉤部との係合時におけるテープ表裏方向の突き上げ力に対する強度が更に高められ、エレメント列に噛合割れが生じることをより確実に防止することができる。

[0050] また、本発明は、蝶棒が嵌込体により形成され、箱棒が嵌込体の軸部を枢支可能な略J字状の枢支体により形成されることにより構成された、いわゆるサイドオープンタイプの開離嵌挿具を有するスライドファスナーに対して特に好適に適用することができる。

[0051] 即ち、エレメント列がコイル状又はジグザグ状の連続ファスナーエレメントにより形成され、且つ、同エレメント列の一端部にサイドオープンタイプの開離嵌挿具が単に配されたスライドファスナーの場合、前述のように嵌込体の肉厚が薄いため、開離嵌挿具が突き上げ力を受けたときにエレメント列の開離嵌挿具側の端部から噛合割れが簡単に生じてしまうという問題があった。

[0052] しかし、本発明によれば、スライドファスナーの開離嵌挿具が、このようなサイドオープンタイプの開離嵌挿具として形成されている場合であっても、エレメント列の噛合強度を大幅に向上させることができ、開離嵌挿具が突き上げ力などを受けても噛合割れが生じることを効果的に防止することができる。

[0053] なお、本発明のスライドファスナーは、蝶棒を収容可能な箱体が箱棒の先端部に成形一体化された一般的な開離嵌挿具を有するスライドファスナーである場合でも、又は、蝶棒及び箱棒を収容可能な逆開き用スライダーがエレメント列に挿通されることにより形成された逆開きの開離嵌挿具を有するスライドファスナーである場合にも、エレメント列の噛合強度を大幅に向上させて噛合割れの発生を効果的に防止することができる。

図面の簡単な説明

[0054] [図1]図1は、本発明の実施例1に係るスライドファスナーを示す正面図である。

[図2]図2は、同スライドファスナーに配される開離嵌挿具の蝶棒及び箱棒を示す斜視図である。

[図3]図3は、同開離嵌挿具の蝶棒及び箱棒を別の角度から見たときの斜視図である。

[図4]図4は、同スライドファスナーに配される嚙合補強体の側面図である。

[図5]図5は、同スライドファスナーの嚙合操作を行うときの開離嵌挿具の状態を示す断面図である。

[図6]図6は、左右のエレメント列が嚙合したときの状態を示す要部拡大図である。

[図7]図7は、同スライドファスナーが横引き力を受けたときの嚙合補強体について説明する概略説明図である。

[図8]図8は、本発明の実施例2に係るスライドファスナーの第1鉤部を拡大して示す要部斜視図である。

[図9]図9は、同スライドファスナーの嚙合補強体を斜め下方側から見たときの要部斜視図である。

[図10]図10は、本発明の実施例3に係るスライドファスナーの要部を断面で示す要部断面図である。

[図11]図11は、同スライドファスナーの閉鎖時における開離嵌挿具を示す正面図である。

[図12]図12は、本発明の実施例4に係るスライドファスナーの開離嵌挿具を断面で示す要部断面図である。

[図13]図13は、従来のスライドファスナーに設けられる蝶棒を示す要部拡大図である。

[図14]図14は、同スライドファスナーに設けられる箱棒及び箱体を示す要部拡大図である。

[図15]図15は、従来の別のスライドファスナーを示す斜視図である。

符号の説明

[0055]	1	スライドファスナー
	2	エレメント列
	2a	芯紐
	2b	縫製糸

3	ファスナーストリンガー
4	ファスナーテープ
4a	テープ主体部
4b	テープ側縁部
4c	切欠き部
5	ファスナーエレメント
5a	第1ファスナーエレメント
6	上止
7	補強部
8	スライダー
8a	上翼板
8b	下翼板
8c	連結柱
8d	フランジ
8e	停止爪
8f	引手取付柱
8g	引手
8h	エレメント案内路
9	嚙合補強体
9a	補強体本体部
9b	第2鉤部
9c	係合突起
9d	嵌入突出部
9e	窪み部
9f	嵌入凹部
10	開離嵌挿具
11	蝶棒(嵌込体)
11a	蝶棒本体部

11b	軸部
11c	第1鉤部
11d	突条部
11e	嵌入凹部
11f	切欠き部
11g	畝部
12	箱棒(枢支体)
12a	スライダー保持部
12b	段部
12c	枢支部
12d	スリット
12e	傾斜部
12f	窪み部
12g	突出片
12h	枢動空間
12i	略J字状内面
21	スライドファスナー
23	蝶棒
23a	蝶棒本体部
23c	第1鉤部
23e	嵌入凹部
23h	溝部
29	嚙合補強体
29a	補強体本体部
29b	第2鉤部
29c	係合突起
29d	嵌入突出部
31	スライドファスナー

32	開離嵌挿具
33	蝶棒
34	箱棒
34a	箱棒本体部
34c	第1鉤部
35	箱体
35a	蝶棒収容孔
39	嚙合補強体
39b	第2鉤部
39c	係合突起
41	スライドファスナー
42	開離嵌挿具
43	蝶棒
43a	蝶棒本体部
43b	停止爪収容部
43c	第1鉤部
43d	挿入凹部
44	箱棒
44a	箱棒本体部
44b	止部
44c	挿入片
45	逆開き用スライダー

発明を実施するための最良の形態

[0056] 以下、本発明を実施するための最良の形態について、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、以下で説明する各実施例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。

[0057] 例えば、以下の各実施例のスライドファスナーにおいては、左右のファスナーテー

プのテープ側縁部に、コイル状の連続ファスナーエレメントが縫着されることによってエレメント列が形成されているが、本発明はこれに限定されるものではなく、ファスナーテープのテープ側縁部に、ジグザグ状の連続ファスナーエレメントを縫着してエレメント列を形成することも可能である。

実施例 1

[0058] 図1は、本実施例1に係るスライドファスナーを示した正面図である。図2は、同スライドファスナーに配される開離嵌挿具の蝶棒及び箱棒を示す斜視図であり、図3は、同開離嵌挿具の蝶棒及び箱棒を別の角度から見たときの斜視図である。図5は、同スライドファスナーの噛合操作を行うときの開離嵌挿具の状態を示す断面図であり、図6は、左右のエレメント列が噛合したときの状態を示す要部拡大図である。なお、図2や図5等においては、本発明の特徴を解り易くするために、ファスナーテープにファスナーエレメントを縫着する縫着糸を省略して図示されている。

[0059] なお、以下では、ファスナーストリンガーの長手方向を前後方向（上止が配されている側を前方、開離嵌挿具が配されている側を後方）と規定し、テープ幅方向を左右方向（図1を正面から見たときの左側を左方、右側を右方）と規定し、テープ表裏方向を上下方向（ファスナーテープのテープ面から見てスライダーの引手が配される側を上方、その反対側を下方）と規定して説明を行う。

[0060] 本実施例1に係るスライドファスナー1は、エレメント列2が形成された左右一対のファスナーストリンガー3と、同ファスナーストリンガー3のエレメント列2の一端部に取着された開離嵌挿具10と、右側のエレメント列2の下端から連続して設けられた合成樹脂製の噛合補強体9と、左右のエレメント列2を噛合・分離させるスライダー8とを有している。

[0061] 本実施例1のファスナーストリンガー3では、テープ主体部4a及びテープ側縁部4bを有する左右のファスナーテープ4の対向する各テープ側縁部4bに、コイル状のファスナーエレメント5内に芯紐2aを挿通し、同ファスナーエレメント5をファスナーテープ4の表面（一面）側に縫製糸2bで縫製することによって、エレメント列2が形成されている。

[0062] コイル状のファスナーエレメント5は、合成樹脂製モノフィラメントをコイル状に成形

することにより得られる。同ファスナーエレメント5は、相手方のファスナーエレメント5に嚙合／離脱する嚙合頭部と、同嚙合頭部から一方向(テープ内方)に延びる一対の脚部と、互いに隣接するエレメント間の脚部同士を連結する連結部とを有する。なお、前記脚部では、上方に配される側を上脚部とし、下方に配される側を下脚部とする。このようなコイル状ファスナーエレメント5でエレメント列2を形成することによって、柔軟性を容易に確保することができる。

[0063] また、左右のエレメント列2の上端部には上止6が固着されている。更に、ファスナーテープ4のテープ長さ方向の下端部表裏面には、合成樹脂製フィルムを溶着することにより、補強部7が形成されている。

[0064] 本実施例1の前記スライダー8には、従来から用いられている通常のスライダーが使用されている。即ち、同スライダー8は、上下翼板8a, 8bと、同上下翼板8a, 8bをスライダー8の前端部にて連結する連結柱8cと、上下翼板8aの各左右側縁に設けられた上下フランジ8dと、上翼板8aに備えられ、ファスナーストリンガー3のエレメント列2に係合することによってスライダー8を停止可能な停止爪8eと、上翼板8aの表面に立設された引手取付柱8fと、引手取付柱8fに取着された引手8gとを有している。

[0065] また、同スライダー8の連結柱8cが配されている側の端部には肩口が左右に形成されるとともに、その反対側の端部には後口が形成されている。更に、同スライダー8内には、左右の肩口と後口とを連通し、正面視にて略Y字状のエレメント案内路8hが設けられており、上下翼板8a, 8bのエレメント案内路8h側の表面(内面)には、エレメント案内路8h内でファスナーエレメント5の位置を安定させるための図示しない中仕切りが形成されている。

[0066] 本実施例1の前記開離嵌挿具10は、ポリアセタール、ポリアミドなどの熱可塑性樹脂を射出成形することによって、ファスナーテープ4に成形一体化されており、左側ファスナーテープ4のテープ側縁部4bの下端部に嵌込体として配された合成樹脂製の蝶棒11と、右側ファスナーテープ4のテープ側縁部4bの下端部に枢支体として配された合成樹脂製の箱棒12とを有している。

[0067] 同開離嵌挿具10の蝶棒11は、左側のエレメント列2の下端縁から連続して、ファスナーテープ4のテープ表裏両面に跨って成形されている。この蝶棒11は、薄板状の

蝶棒本体部11aと、同蝶棒本体部11aの箱棒対向側縁部の後端部にテープ表裏方向へ突設された円柱状の軸部11bと、蝶棒本体部11aの箱棒対向側縁部の前端部に形成された第1鉤部11cと、蝶棒本体部11aのテープ内側側縁部に沿って形成された突条部11dとを有している。

[0068] なお、この蝶棒11が固着される左側のファスナーテープ4は、箱棒対向側縁部のテープ後端側が切欠かれたテープ切欠き部4cを有しており、蝶棒11の蝶棒本体部11aは、このテープ切欠き部4cに突出するように延設されている。また、蝶棒本体部11aは、表裏面ともに平坦な薄肉板状に形成されており、その板厚は、スライダー8の上下フランジ8d間の隙間の大きさよりも小さく設定されている。

[0069] この蝶棒11における前記軸部11bは、テープ表裏方向の寸法(厚さ)がスライダー8のエLEMENT案内路8hのテープ表裏方向(高さ方向)の間隔、即ち、スライダー8内部の上下翼板8a, 8b間の間隔よりも小さく形成されている。また、前記突条部11dは、蝶棒本体部11aのテープ内側側縁に沿って、同蝶棒本体部11aの表裏両面から突出した状態で形成されている。この突条部11dが形成されていることにより、蝶棒11の強度を向上させるとともに、蝶棒11を把持し易く形成して開離嵌挿具10の操作性を向上させることができる。

[0070] 更に、同蝶棒11における前記第1鉤部11cは、ファスナーテープ4のテープ表裏面を跨いで、蝶棒本体部11aと一体にテープ表裏方向にバランス良く形成されており、そのテープ表裏方向の寸法は、蝶棒本体部11aよりも大きく、また、スライダー8のエLEMENT案内路8hのテープ表裏方向の間隔よりも小さく設定されている。また、同第1鉤部11cは、正面視にて左右逆さのJ字形状をなすフック状に形成されており、嚙合補強体9の後述する第2鉤部9bを嵌入する嵌入凹部11eを有している。

[0071] この第1鉤部11cのフック先端部は、蝶棒本体部11aの箱棒対向側縁よりも箱棒12側に突出しており、そのフック先端部の下面側(テープ裏面側)の領域には、図3に示すように、フック先端から切り欠かれた切欠き部11fが設けられている。なお、この切欠き部11fは、前述の嵌入凹部11eの底面部分まで切り欠かれておらず、フック先端部の内周面が切欠き部11fを形成した部分にも存在するように、切欠き部11fと嵌入凹部11eとの間には小さな畝部11gが残るように形成されている。

- [0072] これにより、後述するように第1鉤部11cの嵌入凹部11eに噛合補強体9の第2鉤部9bが嵌入したときに、第1鉤部11cのフック先端部内周面と第2鉤部9bのフック先端部内周面とを第1鉤部11cのテープ表裏方向全体に渡って当接させるように、第1鉤部11cと第2鉤部9bとを互いに係合させることが可能となる。
- [0073] 本実施例1の開離嵌挿具10における前記箱棒12は、右側のエレメント列2の下端縁から連続して、ファスナーテープ4のテープ表裏両面に跨って成形されている。この箱棒12は、右側のファスナーテープ4の表裏両面に形成されたスライダー保持部12aと、スライダー保持部12aの後端部から段部12bを介して厚肉に形成され、正面視にて略J字形状を呈する枢支部12cと、J字状枢支部12cの先端部分に形成され、蝶棒11の蝶棒本体部11aを挿入することが可能なスリット12dとを有している。
- [0074] この箱棒12における前記スライダー保持部12aは、その厚さ(テープ表裏方向における寸法)がスライダー8の上下フランジ8d間の隙間の間隔よりも大きく、且つ、同スライダー8のエレメント案内路8hの高さ寸法よりも小さく設定されており、スライダー8をエレメント列2に沿って段部12bに当接する下端位置まで摺動させたときに、スライダー8のエレメント案内路8h内に挿入されてスライダー8を保持できるように形成されている。
- [0075] また、このスライダー保持部12aでは、スライダー8を保持した際に同スライダー8の図示しない中仕切りとスライダー保持部12aとが干渉することを防ぐため、スライダー保持部12aの上面(表面)の前端部(噛合補強体9側端部)に、前端縁に向けて下り傾斜する傾斜部12eが形成されており(図2を参照)、また、同スライダー保持部12aの下面(裏面)の蝶棒対向縁部には、前端部(噛合補強体側端部)側が拡幅するように窪み部12fが形成されている。なお、前記中仕切りは、スライダー8のエレメント案内路8h内に形成された突状部により構成されている。
- [0076] 更に、このスライダー保持部12aの蝶棒対向側縁には、同蝶棒対向側縁から蝶棒11側に向けて突出した突出片12gが設けられている。この突出片12gは、蝶棒11の軸部11bを箱棒12の枢支部12cに枢支したときに蝶棒11の蝶棒本体部11aと干渉しないように、スライダー保持部12aの上面側半部に形成されている。また、同突出片12gの上面は、スライダー保持部12aの上面から連続して面一に形成されている。

- [0077] このような突出片12gが箱棒12に形成されていることにより、後述するように左右のエレメント列2を噛合したときに、この突出片12gと蝶棒11の蝶棒本体部11aとを重ね合わせることができ、開離嵌挿具10がテープ表裏方向の突き上げ力を受けたときに、蝶棒11の位置が箱棒12に対して上方にずれることを防止できる。
- [0078] 箱棒12における前記枢支部12cは、スライダー保持部12aからテープ端縁部まで延設され、更に、そのテープ端縁部から蝶棒11側に向けて湾曲することにより、前述のように正面視にて略J字形状を有するように形成されている。この枢支部12cは、箱棒12の側部から蝶棒11の軸部11bを嵌入可能なように上方が開口する枢動空間12hと、この枢動空間12hに嵌入された軸部11bを当接させて回転自在に係止可能な略J字状内面12iとを有している。この場合、枢支部12cの略J字状内面12iの湾曲部における曲率半径は、蝶棒11における軸部11bの半径に対応して設定されている。
- [0079] また、この枢支部12cの先端部分に形成されたスリット12dは、略J字状内面12iから枢支部12cの外周面に貫通して形成されており、同スリット12dのテープ表裏方向における溝幅は、蝶棒本体部11aの板厚よりも大きく設定されている。
- [0080] 本実施例1の噛合補強体9は、右側のエレメント列2と箱棒12との間に配されており、右側のエレメント列2に対しては連続するように形成されているものの、箱棒12とは離間して、箱棒12から独立した状態で形成されている。なお、この噛合補強体9は、開離嵌挿具10と同じ熱可塑性樹脂を射出成形することによって、ファスナーテープ4に成形一体化されている。
- [0081] 同噛合補強体9は、ファスナーテープ4に固着される補強体本体部9aと、同補強体本体部9aから蝶棒11側に延設され、先端部が後方へ湾曲したフック状の第2鉤部9bと、第2鉤部9bから同第2鉤部9bのフック先端部の向きとは反対側の方向であるエレメント列2側に向けて突設された係合突起9cと、第2鉤部9bの下面(裏面)側に、同第2鉤部9bの開口空間に突出して形成され、蝶棒11の第1鉤部11cに形成した切欠き部11fに嵌入することが可能な嵌入突出部9dとを有している。
- [0082] この噛合補強体9の前記補強体本体部9aは、箱棒12のスライダー保持部12aと略同じ厚さ(テープ表裏方向の寸法)を有しており、同補強体本体部9aは、テープ側縁部4bのテープ表面側に形成された芯紐2a及び縫製糸2bを取り囲み、且つ、ファス

ナーテープ4のテープ表面側からテープ裏面側に渡って射出成形される。

- [0083] また、箱棒12のスライダー保持部12aにスライダー8を保持した際に同スライダー8の図示しない中仕切りと噛合補強体9の補強体本体部9aとが干渉することを防ぐため、補強体本体部9aの下面(裏面)の第2鉤部形成側端縁部には、窪み部9eが形成されている。なお、噛合補強体9の第2鉤部9bの下面は、補強体本体部9aに形成した窪み部12fの底面と連続して面一に形成されている。
- [0084] 同噛合補強体9の前記第2鉤部9bは、ファスナーテープ4の表裏面を跨いで、テープ表裏方向にバランス良く形成されている。また、同第2鉤部9bは、上下反対の逆J字形状をなすフック状に形成されており、蝶棒11の第1鉤部11cのフック先端部を嵌入する嵌入凹部9fを有している。
- [0085] 同噛合補強体9の前記係合突起9cは、第2鉤部9bの前面に、エレメント列2側に向けて突設されており、左右のエレメント列2が噛合したときに、左側のエレメント列2の第1鉤部11cに隣接するファスナーエレメント5、即ち、左側のエレメント列2の下端に配された第1ファスナーエレメント5aが有する上下脚部間に挿入可能なように形成されている。
- [0086] また、係合突起9cは、図4に表されるように、第2鉤部9bの上下方向(テープ表裏方向)の厚さに対して、ファスナーテープ4のテープ表面よりも上方に配されている。つまり、係合突起9cは、テープ表裏方向における厚さが第2鉤部9bよりも薄く形成されており、また、第2鉤部9bの上下方向における中央位置よりも一方(上方)側に偏倚して配されている。これにより、ファスナーテープ4の表面側のみに配されるコイル状のファスナーエレメント5に対して、係合突起9cを的確に係合させることができる。更にこの場合、第2鉤部9bは、補強体本体部9aの表面側(上面側)に位置している。
- [0087] なお、本発明では、噛合補強体9の係合突起9cに隣接する位置に、例えば前記特許文献1に記載されているような第1ファスナーエレメント5aの上下脚部を載置するための載置部を形成することも可能である。これにより、左右のエレメント列2を噛合させたときに、係合突起9cと噛合相手のファスナーエレメント5に的確に係合させて、その係合状態をより安定して維持することが可能となる。
- [0088] 次に、上述のような構成を有する本実施例1に係るスライドファスナー1を閉鎖する

ときの操作について説明する。

先ず、スライダー8を右側のファスナーストリンガー3に取着された箱棒12に向けて摺動し、同スライダー8の後口を下止となる前記段部12bに当接させる。これにより、スライダー8は、箱棒12のスライダー保持部12aに保持される。

[0089] 続いて、同スライドファスナー1の蝶棒11に設けた軸部11bを、箱棒12の枢支部12cに形成された枢動空間12hに挿入して略J字状内面12iに当接させることによって、当該軸部11bを枢支部12cに枢支させる(図5を参照)。このとき、本実施例1のスライドファスナー1では、蝶棒11の軸部11bを枢支部12cに枢支させる操作を、次の2種類の方法から任意に選択して行うことができる。

[0090] 第1の操作方法としては、蝶棒11の軸部11bを、箱棒12の左側の側部から、即ち、枢支部12cとスライダー8との間に形成された隙間から、枢支部12cの略J字状内面12iに向けて挿入することにより、当該軸部11bを略J字状内面12iに当接させて枢支部12cに枢支させることができる。このとき、枢支部12cの先端部分にはスリット12dが設けられているため、蝶棒11の蝶棒本体部11aがスリット12d内に挿入されることにより、同蝶棒本体部11aと枢支部12cとが互いに干渉することなく、軸部11bを枢支部12cに円滑に枢支させることができる。

[0091] そして、蝶棒11の軸部11bを箱棒12の枢支部12cに係止させた後、当該軸部11bを中心に蝶棒11を箱棒12に向けて回転させることにより、蝶棒11の蝶棒本体部11aをスライダー8の上下フランジ8d間に挿入する。このとき、蝶棒11がスライダー8の連結柱8cに当接するまで、或いは、連結柱8cの近傍位置まで蝶棒11を回転させる。これにより、蝶棒11と箱棒12の相対的な位置を、図5に示したようなエレメント列2の噛合を安定して開始できるような状態にセットすることができる。

[0092] 一方、第2の操作方法としては、蝶棒11の軸部11bをスライダー8の肩口から挿入し、同スライダー8のエレメント案内路8hを通過させることによって、当該軸部11bを枢支部12cに枢支させることができる。これにより、上述の第1の操作方法と同様に、蝶棒11と箱棒12の相対的な位置を、エレメント列2の噛合を安定して開始できるような状態にセットすることができる。

[0093] 蝶棒11と箱棒12の相対的な位置を所定の状態にセットした後、スライダー8をエレ

メント噛合方向である前方に向けて摺動させる。これによって、蝶棒11の第1鉤部11cと噛合補強体9の第2鉤部9bとを係合させるとともに、噛合補強体9の係合突起9cを蝶棒11に隣接する噛合相手側の第1ファスナーエレメント5aの上下脚部間に挿入することにより係合突起9cと第1ファスナーエレメント5aとを係合させる。

[0094] このとき、噛合補強体9は、箱棒12から離間して独立に形成されているため、スライダー8の摺動抵抗を高めることなく、噛合補強体9と第1鉤部11c及び第1ファスナーエレメント5aとを容易に係合させることができる。また、蝶棒11の第1鉤部11cと噛合補強体9の第2鉤部9bとは、各ファスナーエレメント5に比べてテープ長さ方向の寸法が大きく形成されている。このため、スライダー8を摺動させるときに、蝶棒11が箱棒12に対して多少ずれた位置に配されていても、第1鉤部11cと第2鉤部9bとを容易に係合することができ、スライダー8の摺動開始時の操作性(スタート性)を大きく向上させることができる。

[0095] そしてその後、スライダー8を更に前方へ摺動させることにより、第1ファスナーエレメント5aから順番に左右のエレメント列2が噛合して、スライドファスナー1を容易に閉鎖させることができる。

[0096] このようにして閉鎖させた本実施例1のスライドファスナー1では、図6に示したように、第1鉤部11cが噛合補強体9と箱棒12のスライダー保持部12aとの間に位置し、また、同第1鉤部11cが、スライダー保持部12aのエレメント側端部の上方に位置する。更に、噛合補強体9の第2鉤部9bが蝶棒11の第1鉤部11cにしっかりと係合するとともに、同噛合補強体9の係合突起9cが蝶棒11に隣接する第1ファスナーエレメント5aにしっかりと係合する。このため、エレメント列2の柔軟性を妨げることなく、同エレメント列2の開離嵌挿具10側の端部における噛合強度を、大幅に向上させることができる。

[0097] 更に、本実施例1のスライドファスナー1は、左右のエレメント列2が噛合状態にあるときに、ファスナーテープ4がテープ幅方向に沿って外側に引っ張られて、エレメント列2(特に、エレメント列2における開離嵌挿具10側の端部)が横引き力を受けても、また、エレメント列2や開離嵌挿具10がテープ表裏方向の突き上げ力などを受けても、その横引き力や突き上げ力を噛合補強体9と第1鉤部11c及び第1ファスナーエレ

メント5aとの係合により効果的に緩和して、エレメント列2の開離嵌挿具10側の端部から噛合割れが生じることを防止することができる。

[0098] 具体的に説明すると、同スライドファスナー1において、例えばエレメント列2がテープ幅方向の横引き力を受けた場合、図7に示したように、噛合補強体9が第1鉤部11cとの係合が外れる方向に移動しようとする。しかし、その一方で、第1鉤部11cの嵌入凹部11eの箱棒12側が、箱棒12を有するファスナーテープ4に近づくにつれてエレメント列2に向かう傾斜面に形成され、その嵌入凹部11eに嵌入される第2鉤部9bは、嵌入凹部11eの傾斜面に対応する傾斜面を有しているため、噛合補強体9が、これらの傾斜面に沿ってエレメント列2側に移動する。従って、同噛合補強体9の係合突起9cが第1ファスナーエレメント5aの上下脚部間に更に深く挿入され、噛合補強体9と第1ファスナーエレメント5aとが干渉する。

[0099] これによって、噛合補強体9の移動が妨げられて、噛合補強体9の第2鉤部9bと蝶棒11の第1鉤部11cとの係合が外れることを防止できるとともに、噛合補強体9の係合突起9cと第1ファスナーエレメント5aとをより強く係合させることができる。従って、エレメント列2が横引き力を受けても、噛合補強体9と蝶棒11及び第1ファスナーエレメント5aとの係合が外れることはなく、エレメント列2の開離嵌挿具10側端部から噛合割れが生じることを防止できる。

[0100] また、同スライドファスナー1において、エレメント列2や開離嵌挿具10がテープ表裏方向の突き上げ力を受けた場合には、エレメント列2の開離嵌挿具10側の端部における噛合強度が向上している上に、蝶棒11の第1鉤部11cと噛合補強体9の第2鉤部9bとが、ともにファスナーテープ4のテープ表裏面に跨って形成されているため、第1鉤部11c及び第2鉤部9bの表面側又は裏面側のどちらかの部分が互いに干渉することによって、その係合状態を維持することができる。

[0101] また、その突き上げ力に起因して第1鉤部11cと第2鉤部9bの位置関係がテープ表裏方向でずれたとしても、第1鉤部11cと第2鉤部9bとはテープ表裏面に跨って形成されているため、第1鉤部11cと第2鉤部9bの係合が容易に外れることはない。このため、エレメント列2や開離嵌挿具10が突き上げ力を受けても、エレメント列2の開離嵌挿具10側の端部から噛合割れが生じることを効果的に防止できる。

- [0102] 特に、本実施例1のスライドファスナー1では、左右のエレメント列2を噛合させたときに、箱棒12のスライダー保持部12aに形成した突出片12gが蝶棒11の上面側に重なり合うとともに、噛合補強体9の下面側に形成した嵌入突出部9dが蝶棒11の第1鉤部11cに形成した切欠き部11fに嵌入する。
- [0103] このため、開離嵌挿具10の蝶棒11が、例えばその下面側から上方へ突き上げる突き上げ力を受けた場合には、スライダー保持部12aに形成した突出片12gが蝶棒11を上面側から押さえて、蝶棒11の箱棒12に対する位置がずれることを防ぐため、エレメント列2に噛合割れが生じることをより確実に防止できる。
- [0104] 一方、開離嵌挿具10の蝶棒11が、その上面側から下方へ突き上げる突き上げ力を受けた場合には、噛合補強体9の嵌入突出部9dが第1鉤部11cを下面側から押さえて、蝶棒11の箱棒12に対する位置がずれることを防ぐため、エレメント列2に噛合割れが生じることをより確実に防止できる。
- [0105] スライドファスナー1を開くためには、スライダー8を後方へ摺動させることにより、ファスナーエレメント5の噛合を分離させながら枢支体12cの段部12bに当接するまで引き下げる。この状態では、図4に表すように、ファスナーエレメント5の噛合を分離するとともに、第1鉤部11cと第2鉤部9bとの係合も解除される。このとき、第1鉤部11cと第2鉤部9bとは、スライダー8の連結部8cを挟んで左右に位置している。その後、蝶棒11を、同蝶棒11の軸部11bが箱棒12の枢動空間12h内から離脱させるように移動させることによって、蝶棒11と箱棒12とを分離できる。

実施例 2

- [0106] 図8は、本発明の実施例2に係るスライドファスナーの第1鉤部を拡大して示した要部斜視図であり、図9は、同スライドファスナーの噛合補強体を斜め下方側から見たときの要部斜視図である。

なお、本実施例2、及び、以下で説明する実施例3、4において、前述の実施例1で説明した部品又は部材と同様の構成を有するものについては、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。

- [0107] 本実施例2のスライドファスナー21における蝶棒23には、前記実施例1のスライドファスナー1において蝶棒11の第1鉤部11cに切り欠かれた切欠き部11fの代わりに、

図8に示したように、その第1鉤部23cのフック先端部に溝部23hが形成されている。この溝部23hは、第1鉤部23cにおけるテープ表裏方向の略中央位置に配されている。なお、この溝部23hも、前記実施例1の切欠き部11fと同様に、嵌入凹部23eの底面部分までは形成されてなく、溝部23hと嵌入凹部23eとの間には図示しない小さな畝部が設けられている。

[0108] 同スライドファスナー21における嚙合補強体29には、図9に示したように、第2鉤部29bの開口空間に突出して形成された嵌入突出部29dが形成されている。この嵌入突出部29dは、前記実施例1のスライドファスナー1のように嚙合補強体9の下面(裏面)側に形成されているものではなく、嚙合補強体29におけるテープ表裏方向の略中央位置に配され、蝶棒23に形成した溝部23hに嵌入することが可能なように形成されている。

なお、本実施例2のスライドファスナー21における前記溝部23h及び嵌入突出部29d以外の構成については、前記実施例1のスライドファスナー1と基本的に同様である。即ち、本実施例2の蝶棒23は、薄板状の蝶棒本体部23aと、同蝶棒本体部23aの後端部に突設された円柱状の図示しない軸部と、蝶棒本体部23aの前端部に形成された第1鉤部23cと、蝶棒本体部23aのテープ内側側縁部に沿って形成された図示しない突条部とを有している。

[0109] また、本実施例2の図示しない箱棒についても、前記実施例1と同様に構成されている。更に、本実施例2の嚙合補強体29は、箱棒から離間して独立した状態で形成されており、ファスナーテープ4に固着される補強体本体部29aと、同補強体本体部29aから延設されたフック状の第2鉤部29bと、第2鉤部29bからエレメント列2側に向けて突設された係合突起29cと、第2鉤部29bの略J字状内面に、突設された前記嵌入突出部29dとを有している。

[0110] このような本実施例2のスライドファスナー21によれば、左右のエレメント列2が嚙合したときに、嚙合補強体29の嵌入突出部29dが蝶棒23の溝部23hに嵌入する。このため、例えば本実施例2の開離嵌挿具が、例えば下面側から上方へ突き上げる突き上げ力を受けた場合には、前記特許文献1のように、スライダ保持部12aに形成した突出片12gで蝶棒23を押さえて蝶棒23の位置がテープ表裏方向にずれることを

防ぐだけでなく、蝶棒23の溝部23hに嵌入した嵌入突出部29dが、第1鉤部23cのフック先端部と干渉することによっても、蝶棒23の位置がテープ表裏方向にずれることを防止することができる。

[0111] また、本実施例2の開離嵌挿具が上面側から下方へ突き上げる突き上げ力を受けた場合にも、蝶棒23の溝部23hに嵌入した嵌入突出部29dが、第1鉤部23cのフック先端部と干渉することによって、蝶棒23の位置がテープ表裏方向にずれることを防止することができる。

[0112] 従って、本実施例2のスライドファスナー21は、そのエレメント列2や開離嵌挿具が突き上げ力(特に、下面側から上方へ突き上げる突き上げ力)を受けたときに、エレメント列2に噛合割れが生じることを、前記実施例1のスライドファスナー21よりも確実に防止することができる。

実施例 3

[0113] 図10は、本発明の実施例3に係るスライドファスナーの要部を断面で示した要部断面図であり、図11は、同スライドファスナーの閉鎖時における開離嵌挿具を示した正面図である。

[0114] 本実施例3のスライドファスナー31は、第1鉤部34cが箱棒34に形成され、噛合補強体39が蝶棒33の取着されている左側のファスナーストリンガー3に取着されており、スライドファスナー31における第1鉤部34cと噛合補強体39の相対的な位置関係が、前記実施例1のスライドファスナー1に対して、左右反対となるように構成されている。

[0115] また、本実施例3のスライドファスナー31における開離嵌挿具32は、前記実施例1のスライドファスナー1とは異なり、左側のファスナーストリンガー3のテープ端部に取着された蝶棒33と、右側のファスナーストリンガー3のテープ端部に取着された箱棒34と、箱棒34の先端部に成形一体化され、蝶棒33を収容可能な蝶棒収容孔35aを有する矩形状の箱体35とにより構成されている。

[0116] この場合、本実施例3の箱棒34に形成された第1鉤部34c自体の構成、及び、左側のファスナーストリンガー3に取着された噛合補強体39自体の構成は、前記実施例1のスライドファスナー1における蝶棒11に形成された第1鉤部11c、及び、右側の

ファスナーストリンガー3に装着された噛合補強体9と基本的に同様である。

[0117] なお、本実施例3の箱棒34における箱棒本体部34aは、前記実施例1の蝶棒11の蝶棒本体部11aのように板厚を薄くする必要がないため、第1鉤部34cは、箱棒本体部34aと略同じ厚さ(テープ表裏方向の寸法)を有して形成されている。

[0118] このような本実施例3のスライドファスナー31においても、蝶棒33を箱棒34及び箱体35に挿入した後に、スライダー8を上方に摺動させることによって図11に示したように左右のエLEMENT列2を噛合させたときに、前記実施例1と同様に、噛合補強体39の第2鉤部39bが箱棒34の第1鉤部34cとしっかりと係合するとともに、同噛合補強体39の係合突起39cが箱棒34に隣接するファスナーELEMENT5にしっかりと係合する。

[0119] このため、本実施例3のスライドファスナー31は、ELEMENT列2の柔軟性を妨げることなく、同ELEMENT列2の開離嵌挿具側の端部における噛合強度を大幅に向上させることができる。従って、左右のエLEMENT列2が噛合状態にあるときに、横引き力や突き上げ力などを受けても、ELEMENT列2の開離嵌挿具側の端部から噛合割れが生じることを効果的に防止することができる。

実施例 4

[0120] 図12は、本発明の実施例4に係るスライドファスナーの開離嵌挿具を断面で示した要部断面図である。

本実施例4のスライドファスナー41は、開離嵌挿具42が蝶棒43と、箱棒44と、逆開き用スライダー45とにより構成されている点において、前記実施例1のスライドファスナー1と異なるものであり、噛合補強体9を含むその他の構成については、前記実施例1のスライドファスナー1と基本的に同様である。

[0121] 即ち、本実施例4における開離嵌挿具42は、左側のファスナーストリンガー3のテープ端部に装着された蝶棒43と、右側のファスナーストリンガー3のテープ端部にテープ表裏面に跨って装着された箱棒44と、ELEMENT列2に挿通され、蝶棒43及び箱棒44を収容可能な逆開き用スライダー45とにより構成されている。

[0122] なお、本実施例4における逆開き用スライダー45と、ELEMENT列2に挿通される図示しないスライダー(開き用スライダー)とは、前記実施例1のスライダー8と同じタイ

プの停止爪8eを備えたスライダー8が用いられており、これらの逆開き用スライダー45と図示しない開き用スライダーとは、互いの後口を付き合わせるように反対方向を向いた状態でエレメント列2に挿通されている。

[0123] 本実施例4における前記蝶棒43は、左側ファスナーテープ4のテープ側縁部4bに固着された蝶棒本体部43aと、蝶棒本体部43aの先端部上面に切り欠かれ、逆開き用スライダー45の停止爪8eを収容することが可能な停止爪収容部43bと、蝶棒本体部43aの箱棒対向面に凹設され、箱棒44の後述する挿入片44cが挿入される挿入凹部43dと、蝶棒本体部43aのエレメント列側端部に形成されたフック状の第1鉤部43cとを有している。なお、本実施例4における第1鉤部43c自体の構成は、前記実施例1のスライドファスナー1における蝶棒11に形成された第1鉤部11cと基本的に同様である。

[0124] 本実施例4における前記箱棒44は、右側ファスナーテープ4のテープ側縁部4bに固着された箱棒本体部44aと、箱棒本体部44aの先端部にファスナーテープ4のテープ内側に向けて突出するように形成された止部44bと、箱棒本体部44aの蝶棒対向面から蝶棒43側に向けて突出し、蝶棒43の挿入凹部43dに挿入することが可能な挿入片44cとを有している。

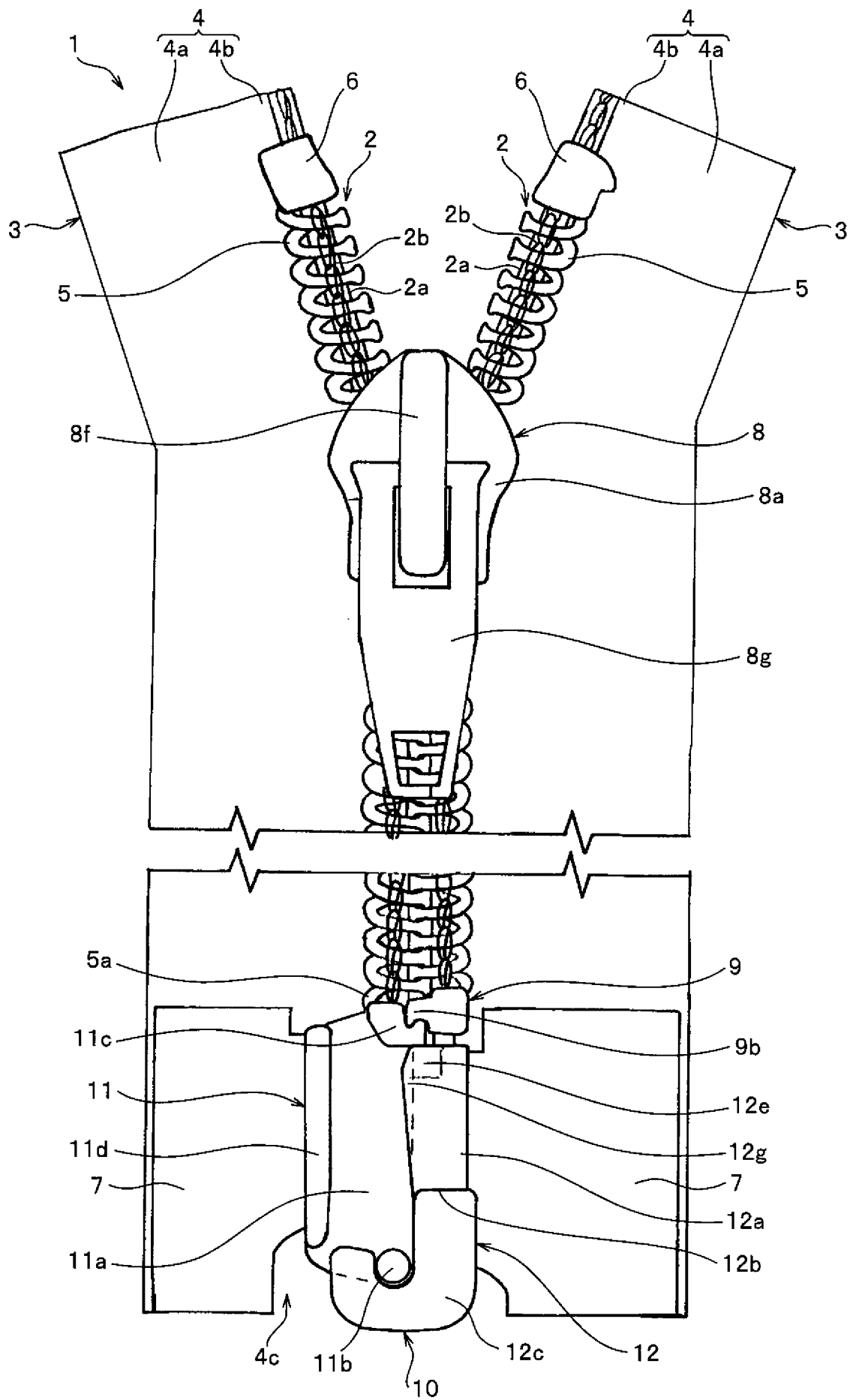
[0125] このような逆開き可能な開離嵌挿具42を有する本実施例4のスライドファスナー41においても、図12に示したように左右のエレメント列2を噛合させたときに、噛合補強体9の第2鉤部9bが蝶棒43の第1鉤部43cとしっかりと係合するとともに、同噛合補強体9の係合突起9cが蝶棒43に隣接する第1ファスナーエレメント5aにしっかりと係合する。このため、本実施例4のスライドファスナー41も、エレメント列2の柔軟性を妨げることなく、同エレメント列2の開離嵌挿具42側の端部における噛合強度を大幅に向上させることができる。

請求の範囲

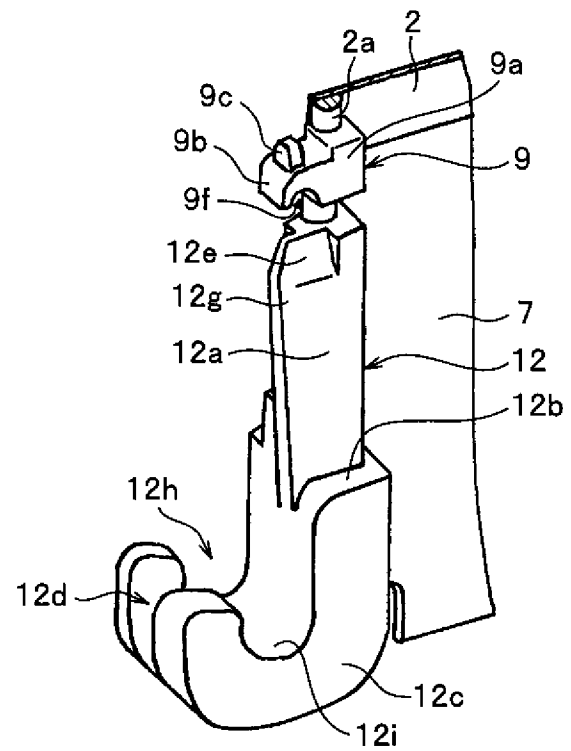
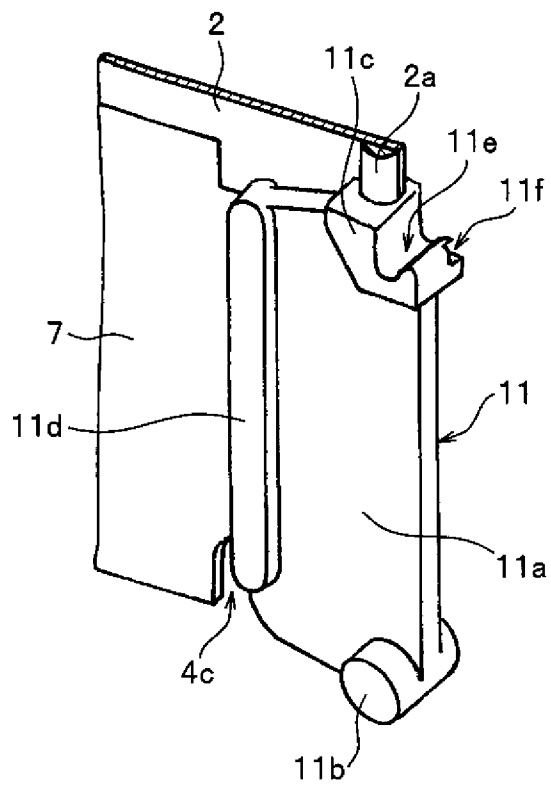
- [1] 左右のファスナーテープ(4)の対向する各テープ側縁部(4b)にエレメント列(2)が形成された左右一対のファスナーストリンガー(3)と、少なくとも左右の前記エレメント列(2)の一端部に取着された箱棒(12,34,44)及び蝶棒(11,23,33,43)を備える開離嵌挿具(10,32,42)と、左右の前記エレメント列(2)を嚙合・分離させるスライダー(8)とを有するスライドファスナー(1,21,31,41)であって、
- 前記エレメント列(2)は、コイル状又はジグザグ状の連続ファスナーエレメント(5)により形成され、
- 一方の前記ファスナーストリンガー(3)に配された前記蝶棒(11,23,33,43)又は前記箱棒(12,34,44)は、同蝶棒(11,23,33,43)又は箱棒(12,34,44)のエレメント列側端部に前記ファスナーテープ(4)の表裏両面を跨いで一体に形成されたフック状の第1鉤部(11c,23c,34c,43c)を有し、
- 他方の前記ファスナーストリンガー(3)に配された前記箱棒(12,34,44)又は前記蝶棒(11,23,33,43)と前記エレメント列(2)の間には、前記ファスナーテープ(4)の表裏両面を跨いで、前記箱棒(12,34,44)又は前記蝶棒(11,23,33,43)から独立して形成された合成樹脂製の嚙合補強体(9,29,39)が配され、
- 前記嚙合補強体(9,29,39)は、同嚙合補強体(9,29,39)の前記箱棒(12,34,44)又は前記蝶棒(11,23,33,43)側にフック状に形成され、前記第1鉤部(11c,23c,34c,43c)に係合する第2鉤部(9b,29b,39b)と、同嚙合補強体(9,29,39)の前記第2鉤部(9b,29b,39b)の向きとは反対側の方向に突設され、前記第1鉤部(11c,23c,34c,43c)に隣接する前記ファスナーエレメント(5)と係合する係合突起(9c,29c,39c)とを有してなる、ことを特徴とするスライドファスナー。
- [2] 前記係合突起(9c,29c,39c)は、テープ表裏方向における厚さが前記第2鉤部(9b,29b,39b)よりも薄く形成されてなる請求の範囲第1項記載のスライドファスナー。
- [3] 前記エレメント列(2)は、コイル状の連続ファスナーエレメント(5)により形成され、
- 前記係合突起(9c,29c,39c)は、前記ファスナーテープ(4)のテープ表面よりも上方に配されてなる、
- 請求の範囲第2項記載のスライドファスナー。

- [4] 前記エレメント列(2) は、コイル状の連続ファスナーエレメント(5) により形成され、且つ、同連続ファスナーエレメント(5) 内に芯紐(2a)を挿通した状態で前記ファスナーテープ(4) に縫製糸(2b)を用いて縫着され、
- 前記嚙合補強体(9,29,39) は、前記芯紐(2a)と前記縫製糸(2b)とを取り囲み、且つ、前記ファスナーテープ(4) の表面側から裏面側に渡って形成されてなる、
- 請求の範囲第1項記載のスライドファスナー。
- [5] 前記第1鉤部(11c,23c,34c,43c) は、フック先端部に切欠き部(11f) 又は溝部(23h) を有し、
- 前記第2鉤部(9b,29b,39b)は、前記切欠き部(11f) 又は前記溝部(23h) に嵌入することが可能な嵌入突出部(9d,29d)を有してなる請求の範囲第1項記載のスライドファスナー。
- [6] 前記開離嵌挿具(10)は、
- 前記蝶棒(11)が、前記スライダー(8) が備える上下フランジ間に挿入することが可能な薄板状の蝶棒本体部(11a) と、同嵌込本体部(11a) のエレメント列(2) 側とは反対側の端部に配された軸部(11b) とを有する嵌込体により形成され、
- 前記箱棒(12)が、前記軸部(11b) を前記スライダー(8) のエレメント案内路(8h)を介して挿入することによっても、また、前記軸部(11b) を同箱棒(12)の側方から直接挿入することによっても同軸部(11b) を枢支可能な略J字状の枢支体により形成されることにより構成されてなる請求の範囲第1項記載のスライドファスナー。
- [7] 前記開離嵌挿具(32)は、前記箱棒(34)の先端部に成形一体化され、前記蝶棒(33) を收容可能な箱体(35)を更に有することにより構成されてなる請求の範囲第1項記載のスライドファスナー。
- [8] 前記開離嵌挿具(42)は、後口を前記スライダー(8) に対向させる向きで前記エレメント列(2) に挿通され、前記蝶棒(43)及び前記箱棒(44)を收容可能な逆開き用スライダー(45)を更に有することにより構成されてなる請求の範囲第1項記載のスライドファスナー。

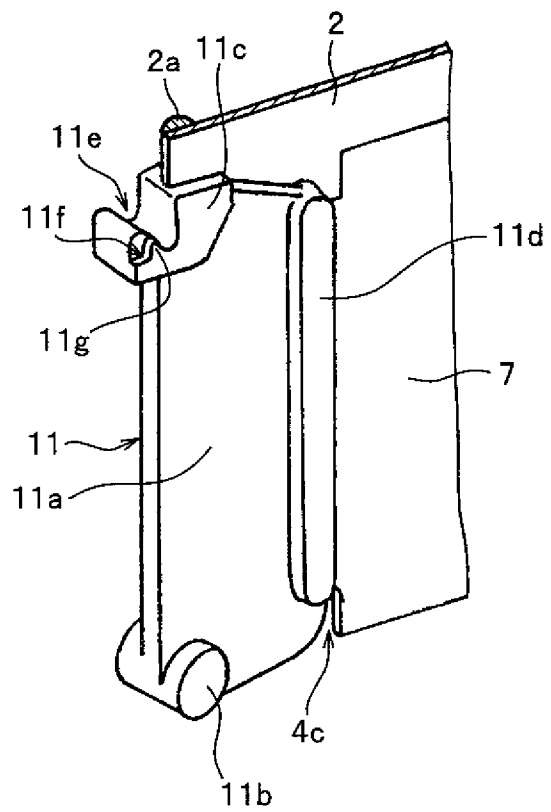
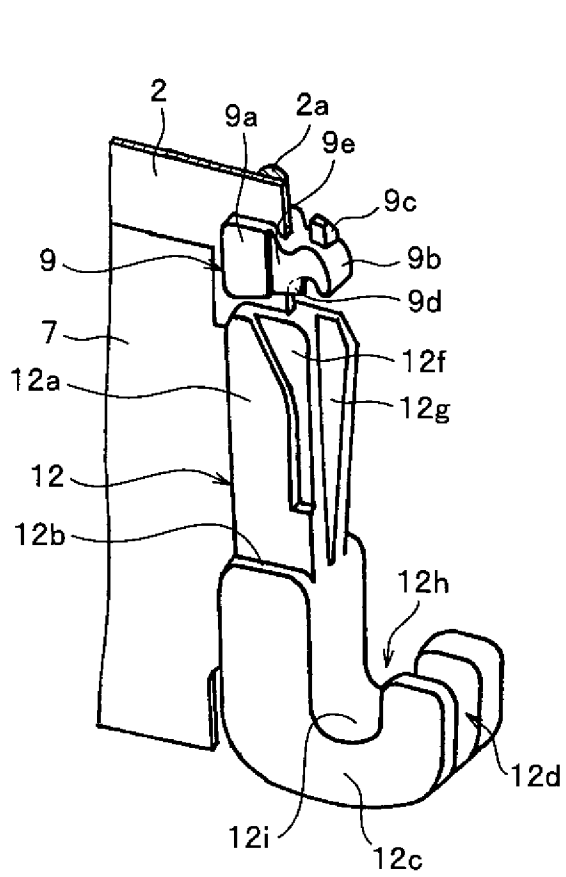
[図1]



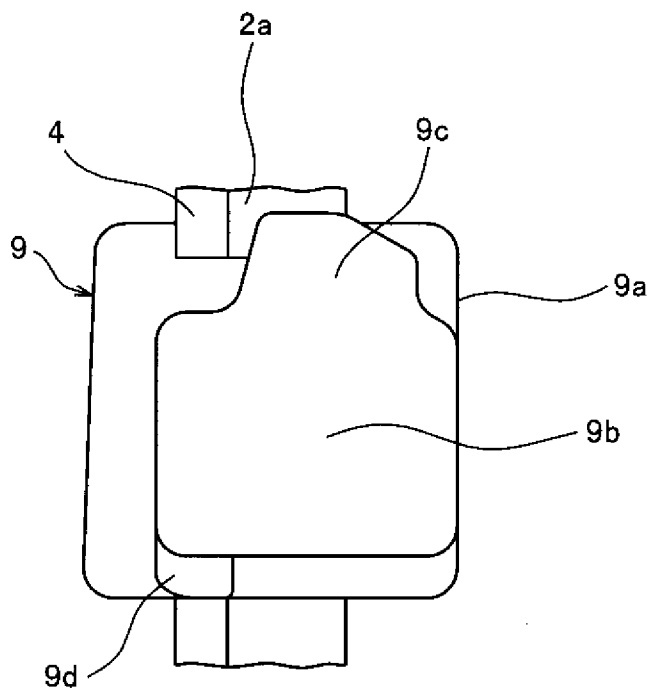
[[図2]]



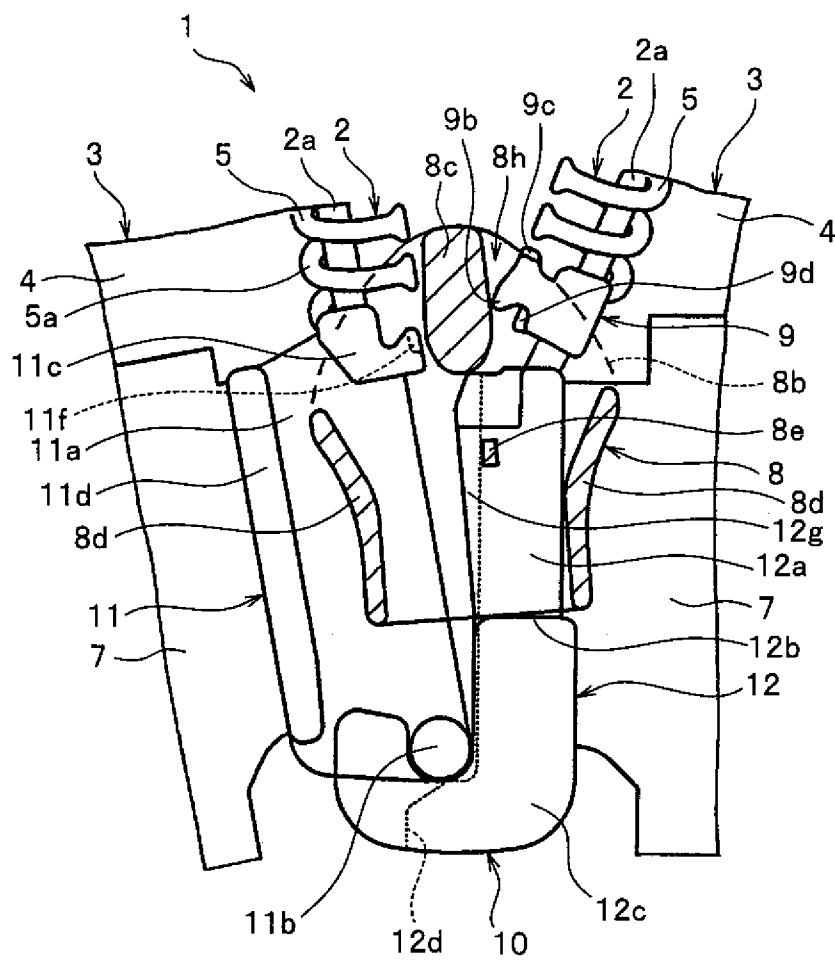
[[図3]]



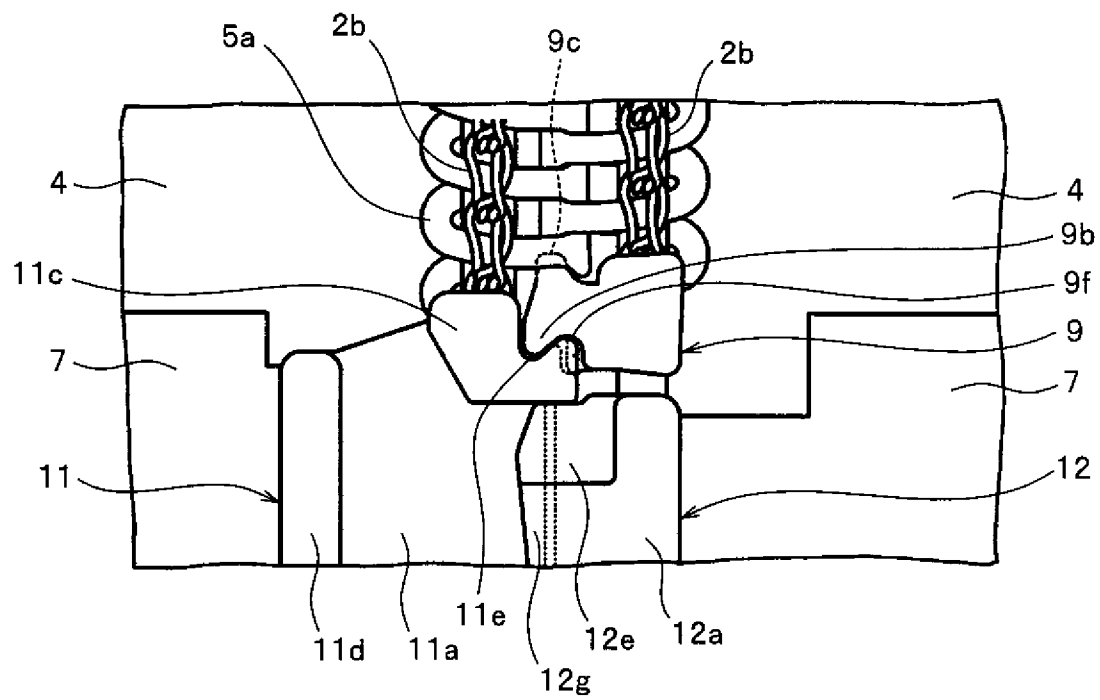
[図4]



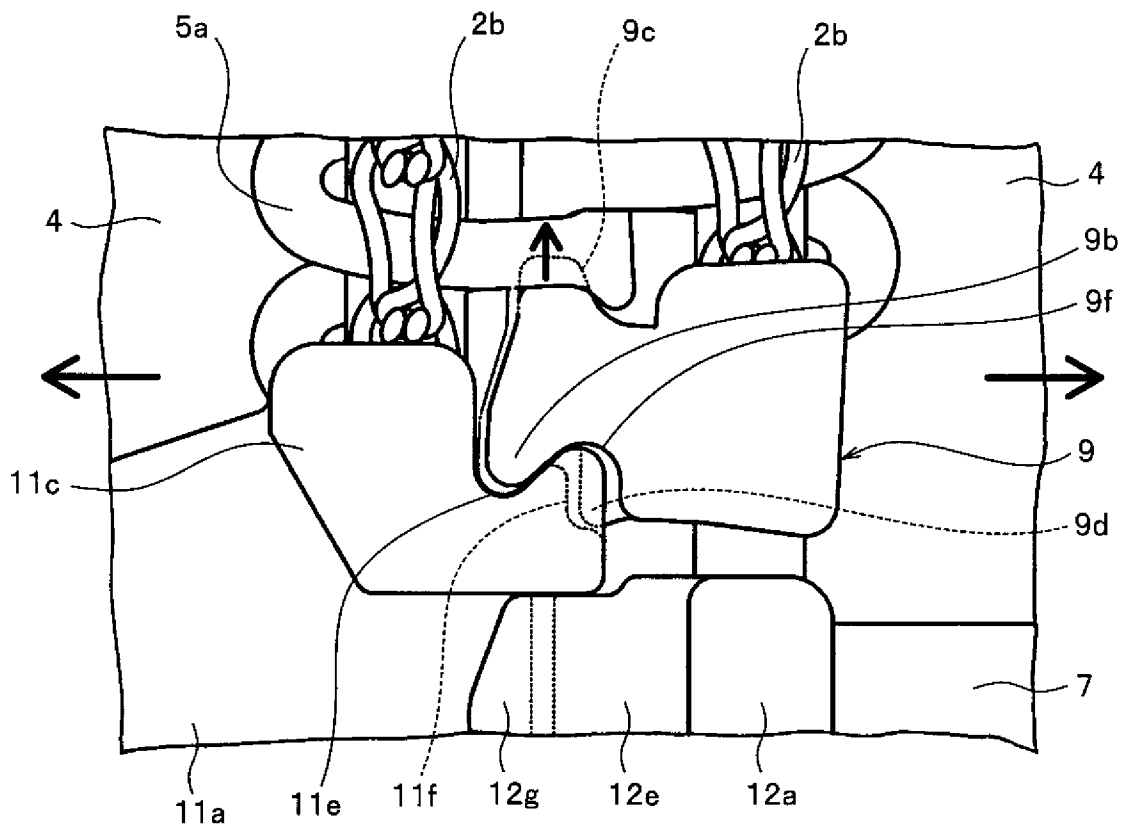
[図5]



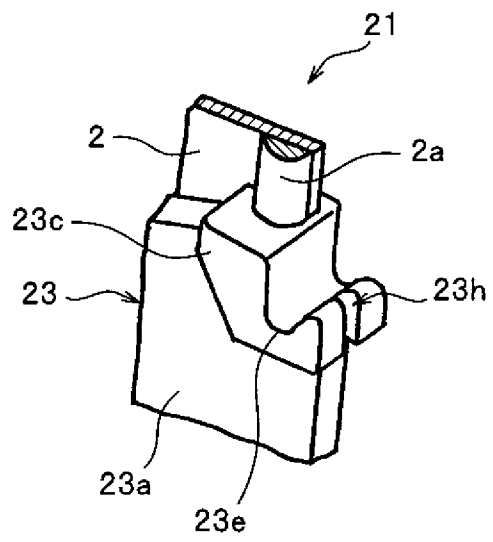
[図6]



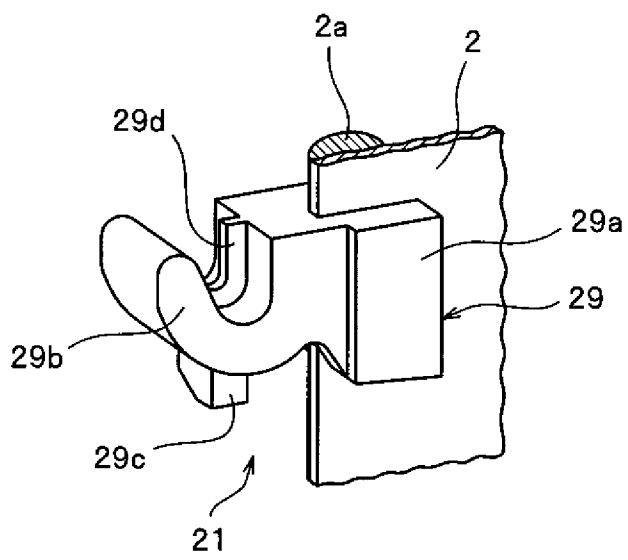
[図7]



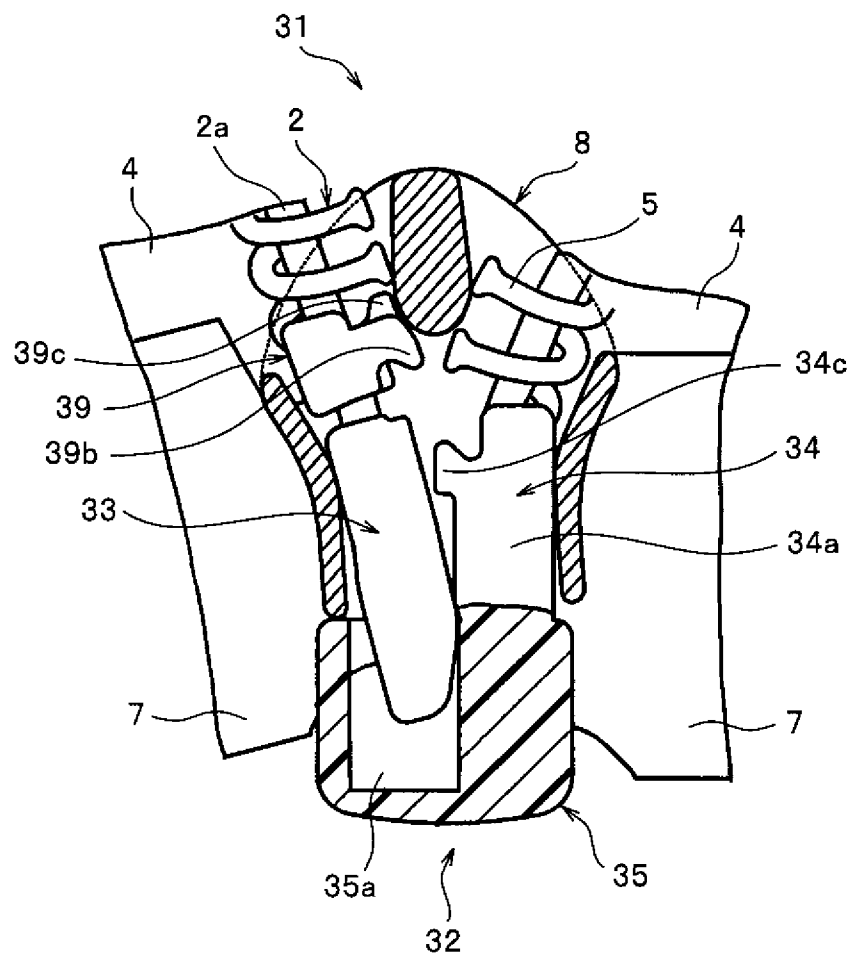
[[図8]]



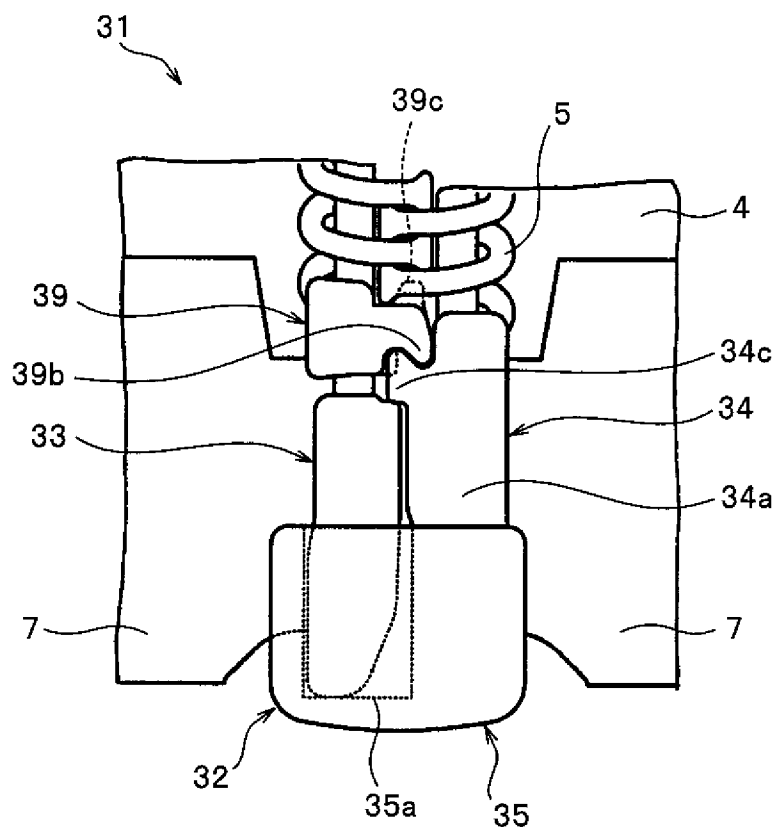
[[図9]]



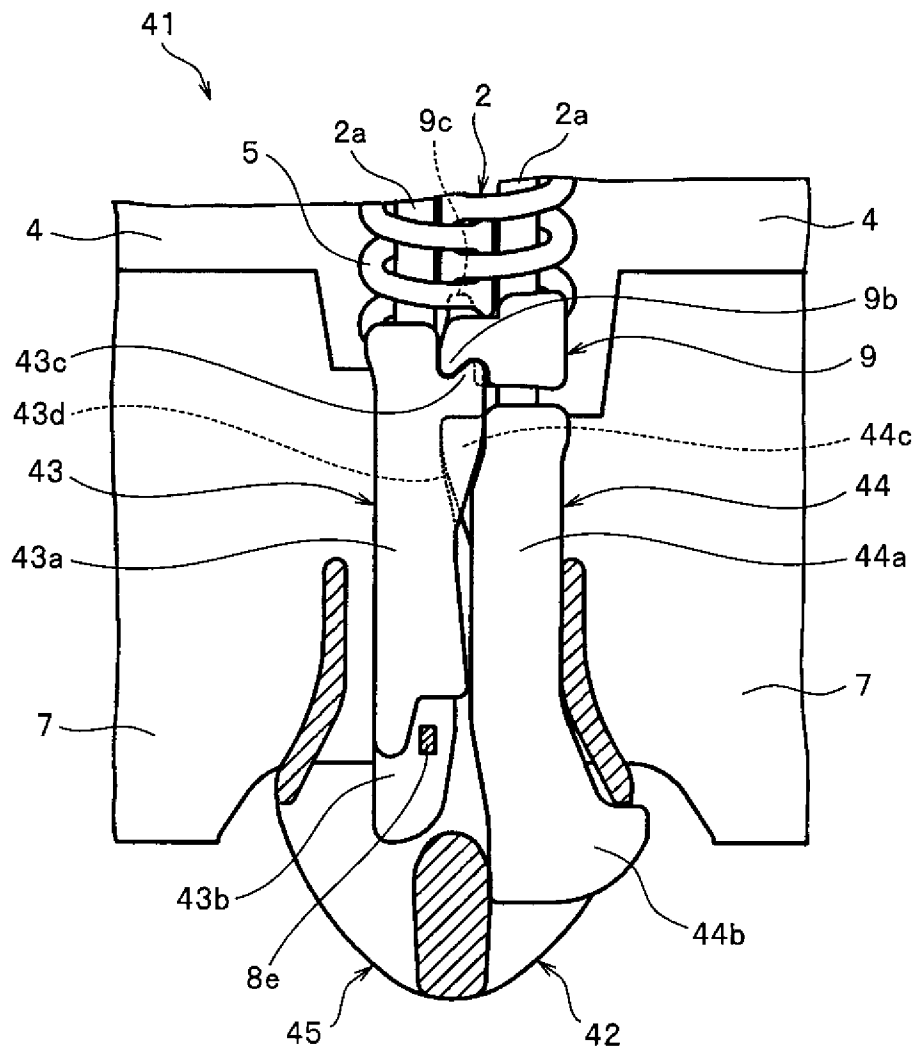
[[図10]]



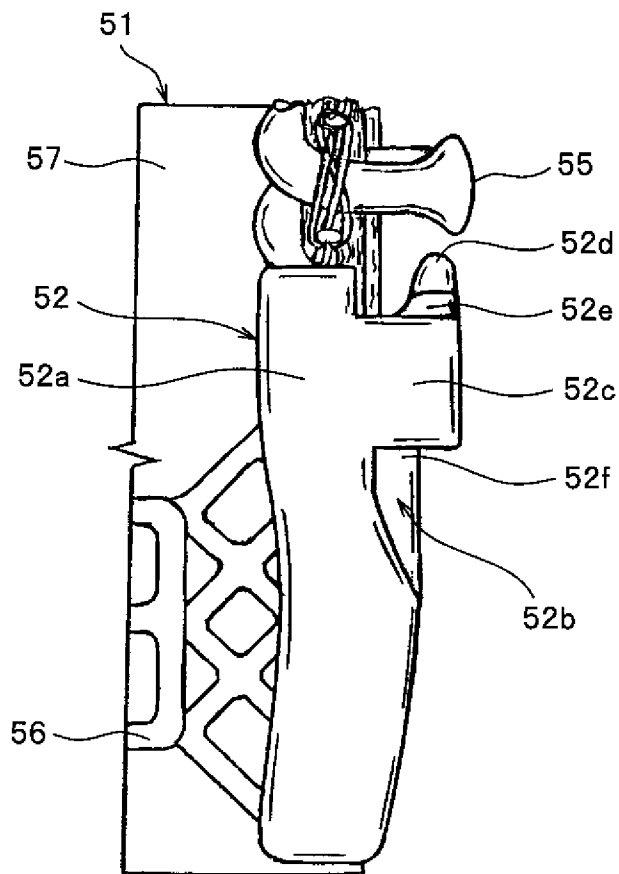
[[図11]]



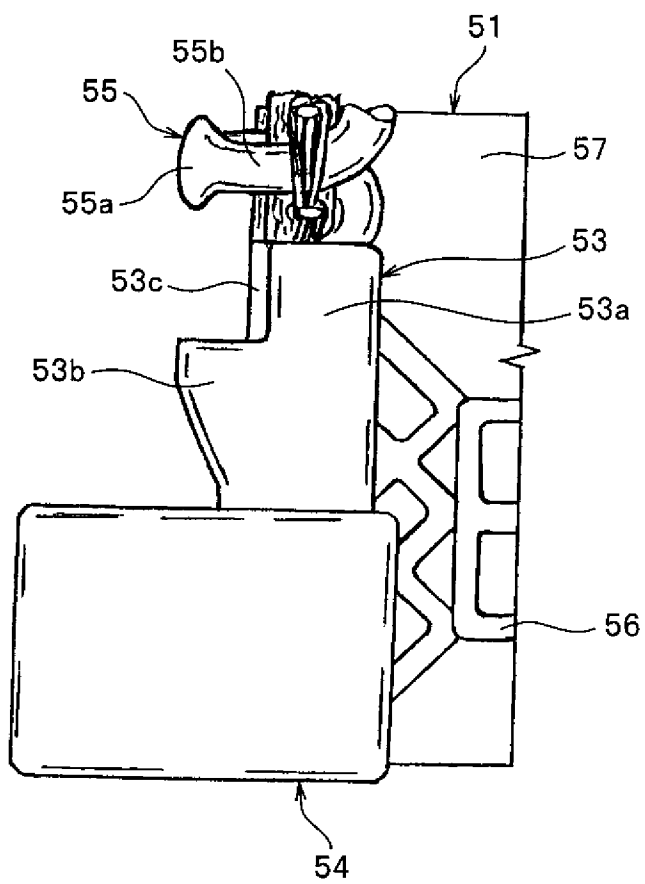
[図12]



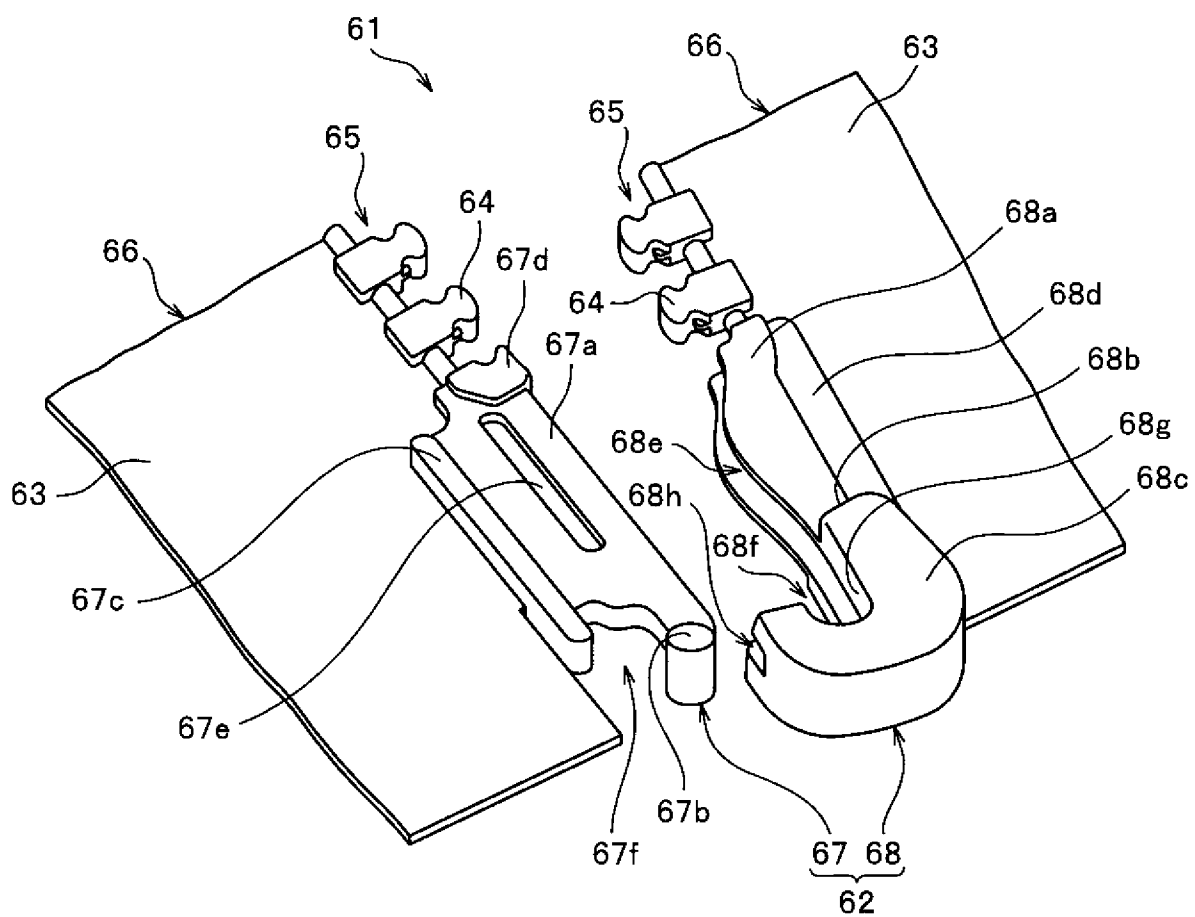
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/051775

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44B19/38 (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)

A44B19/38

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 2-128702 A (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 17 May, 1990 (17.05.90), Figs. 1, 4, 6 & US 4976016 A & EP 368170 A1	1-8
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 145927/1982 (Laid-open No. 50313/1984) (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 03 April, 1984 (03.04.84), Figs. 1, 5 & GB 8325838 A & US 4594753 A & EP 104650 A1	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 April, 2009 (28.04.09)

Date of mailing of the international search report
19 May, 2009 (19.05.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/051775

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 16750/1987 (Laid-open No. 124806/1988) (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 15 August, 1988 (15.08.88), Page 5, lines 5 to 9; Figs. 1, 3 (Family: none)	1-8
A	JP 2005-245859 A (YKK Corp.), 15 September, 2005 (15.09.05), Figs. 1, 9 to 11 & US 2005/0193528 A1 & EP 1570758 A1	8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A44B19/38 (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. A44B19/38

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 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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 2-128702 A (吉田工業株式会社) 1990.05.17, 第1、4、6 図 & US 4976016 A& EP 368170 A1	1 - 8
A	日本国実用新案登録出願57-145927号(日本国実用新案登録出願公開59-50313号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (吉田工業株式会社) 1984.04.03, 第1、5 図 & GB 8325838 A& US 4594753 A& EP 104650 A1	1 - 8
A	日本国実用新案登録出願 62-16750 号(日本国実用新案登録出願公開	1 - 8

☒ 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

2 8 . 0 4 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 5 . 2 0 0 9

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)

久島 弘太郎

3 B

9 7 2 5

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	63-124806 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (吉田工業株式会社) 1988.08.15, 第 5 頁第 5 ~ 9 行、第 1、3 図 (ファミリーなし) JP 2005-245859 A (YKK株式会社) 2005.09.15, 図 1、9 - 1 1 図 & US 2005/0193528 A1 & EP 1570758 A1	8