

(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
2015 年 10 月 1 日(01.10.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/145642 A1

- (51) 国際特許分類:
A44B 19/38 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/058719
- (22) 国際出願日: 2014 年 3 月 27 日(27.03.2014)
- (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: Y K K 株式会社(YKK CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町 1
番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 佐藤 秀樹(SATO Hideki); 〒9388601 富山
県黒部市吉田 2 0 0 番地 Y K K 株式会社 黒
部事業所内 Toyama (JP).
- (74) 代理人: 宮田 信道, 外(MIYATA Nobumichi et
al.); 〒9398205 富山県富山市新根塚町二丁目 8 -
2 Toyama (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,
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.

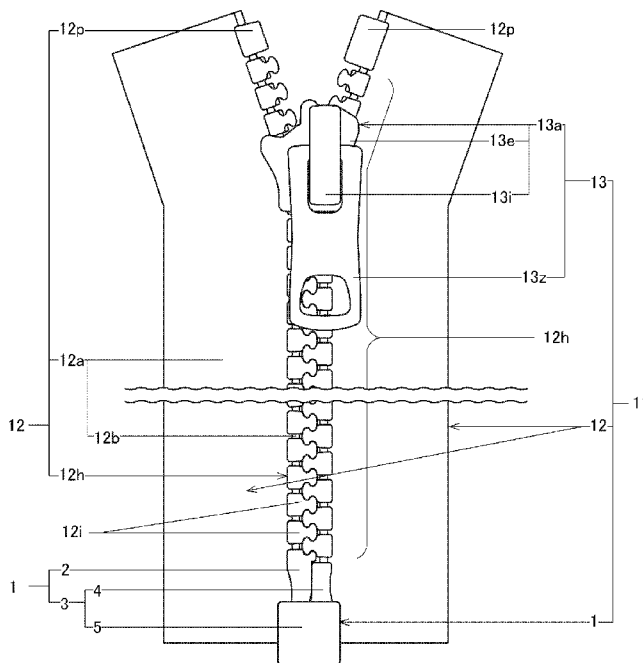
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,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

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: SLIDE-FASTENER OPENER, AND SLIDE FASTENER

(54) 発明の名称: スライドファスナーの開具、及びスライドファスナー



(57) Abstract: Provided is an opener with which, when a slide fastener in a closed state is shifted into an open state by an external force exerted in the left-right direction, breakage of a box body is inhibited as much as possible, and separation properties between the box body and an insertion pin are improved. This opener (1) for a slide fastener (11) shifts a pair of fastener stringers (12, 12) from a closed state into an open state, as a result of having an external force applied thereto in the left-right direction, said pair of fastener stringers extending in the front-rear direction. The opener (1) is provided with: an insertion pin (2) which extends from front to rear, and which is provided to a rear part of one of the fastener stringers; and a box (3) which is provided to a rear part of the other fastener stringer, and which is provided with an insertion-pin accommodation part (5b) having, formed therein, an insertion-pin hole (5c) capable of having the insertion pin inserted therein and removed therefrom. The insertion-pin accommodation part is provided with: an upper wall (51) and a lower wall (52) which face each other in the vertical direction, i.e. the thickness direction of the fastener stringers; a pair of wall parts (55, 55) which protrude from the upper wall and the lower wall, in directions that narrow the interval therebetween; and a base wall which joins the upper wall and the lower wall at the rear of the pair of wall parts. The opener (1) is characterized in that: the pair of wall parts are formed so as to extend further towards the base wall from the rear side than front ends of the upper wall and the lower wall; and a pair of restriction parts (6, 7), which collide with each other in order to restrict the position

of the rearmost end of the insertion pin inserted into the insertion-pin hole, so as to be between the base wall and the front ends of the pair of wall parts, are provided separately to the box and the insertion pin.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2015/145642 A1



閉じた状態のスライドファスナーを左右方向への外力によって開く状態にする際に、箱体の破損をできる限り防ぎつつ、箱体と蝶棒との分離性を向上させる開具の提供。 前後方向に延長する一対のファスナーストリンガー（１２， １２）を閉じた状態から、左右方向に外力を加えることにより開く状態にするスライドファスナー（１１）の開具（１）において、一方のファスナーストリンガーの後部において前後に延長する蝶棒（２）と、他方のファスナーストリンガーの後部に設けられ、蝶棒を抜き差し可能な蝶棒穴（５ｃ）が形成された蝶棒収容部（５ｂ）を備える箱（３）とを備え、蝶棒収容部は、ファスナーストリンガーの厚み方向である上下方向に対向する上壁（５１）及び下壁（５２）と、上壁及び下壁から互いの間隔を狭める方向に突出する一対の壁部（５５， ５５）と、一対の壁部の後方において上壁及び下壁とを接合する底壁と、を備える。一対の壁部は、上壁及び下壁の前端よりも後側から底壁へ向かって延長して形成され、蝶棒穴に挿入する蝶棒の最後端位置を、底壁と一対の壁部の前端との間に規制する為に互いに衝突する一対の規制部（６， ７）を、箱と蝶棒に分けて備えることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称：

スライドファスナーの開具、及びスライドファスナー

技術分野

[0001] 本発明は、一対のファスナーストリンガーのうち一方に設けられる蝶棒と、他方に設けられると共に蝶棒が抜き差し可能な蝶棒穴が形成された箱とを備える開具、及びその開具を適用したスライドファスナーに関する。

背景技術

[0002] 通常のスライドファスナーは、対向する左右の側縁部にエレメント列がそれぞれ設けられた左右一対のファスナーストリンガーと、一対のエレメント列を開閉するスライダーと、一対のエレメント列の近傍において一対のファスナーストリンガーの長手方向である前後方向の一端部に設けられた開具とを備えている。ちなみに開具は通常、一対のファスナーストリンガーのうち一方に設けられる蝶棒と、他方に設けられる箱とを備え、箱にはスライダーに対して対向する面（前面）に蝶棒の一端部を挿入する蝶棒穴が形成されている。このような通常のスライダーは、スライダーを移動する（前進・後退させる）ことによって、左右のファスナーストリンガーを開閉させるものである。

[0003] また閉じた状態（一対のエレメント列が噛合した状態）となっている左右のファスナーストリンガーを、スライダーを移動することなく開ける（一対のエレメント列が噛合していない状態とする）為に、スライダーの近傍において左右のファスナーストリンガーに外力を加えること（より詳しく言えば左右に引き離すように引っ張る力を加えること）により、スライダーから一方のエレメント列を外して、左右のファスナーストリンガーを開けることのできるスライドファスナーが存在する（特許文献1）。

[0004] そしてこのようなファスナーストリンガーの場合、外力を加えることによって左右のファスナーストリンガーを開けると、一対のエレメント列だけで

なく開具にも外力が加わる。より詳しく言えば、一对のエLEMENT列が左右に引き離されて分離した後に、開具を構成する蝶棒と箱に外力が加わり、箱のうち蝶棒穴の側面を覆っている側壁に蝶棒は衝突しながら蝶棒穴から抜け出ることになる。

[0005] しかしながら箱の蝶棒穴から蝶棒が抜け出る際に箱の側壁に蝶棒が衝突するということは、蝶棒が横方向に移動しようとするのを箱の側壁が完全に邪魔をしていることになるので、箱と蝶棒との分離性を悪化させ、箱の破損を招くことになる。そこで箱と蝶棒との分離性を向上させ、箱の破損を防ぐ構造が開具には求められる。なお閉まった状態のスライドファスナーに対して、開具の近傍の左右から一对のファスナーストリンガーに外力を加えても、開具が破損しないような強度（以下、「開具の横引き強度」と言う。）が、開具には本来的に必要とされる。

[0006] このような要求をある程度満たす可能性のある開具として、箱の蝶棒穴の側方を塞ぐ側壁の幅方向中央部にテーブ溝を形成し、テーブ溝の入口側（蝶棒穴の深さ方向の入口側）の溝幅を、奥側（蝶棒穴の深さ方向の奥側）に比べて広く形成したものが存在する（特許文献2）。

[0007] より詳しく言えば、このテーブ溝の両側に配置された一对の壁部は、蝶棒穴の入口と同じ位置ではなく、蝶棒穴の入口よりも奥側の位置から底壁までの範囲に形成されているので、このような開具を備えるスライドファスナーであれば、外力が加わった場合に箱から蝶棒を引き抜く際に、テーブ溝の溝幅が広い部分まで蝶棒を蝶棒穴から引き出せば、その後は蝶棒を横方向に移動させ易いと考えられる。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献1：国際公開第2010／113275号

特許文献2：米国特許第2526802号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0009] しかしながらこの開具は、閉じた状態にするには蝶棒を底壁に衝突するまで蝶棒穴に挿入する構造となっており、あくまで蝶棒を蝶棒穴の深さ方向に移動させて出し入れすることを目的として設計されていると考えられる。つまり、閉じた状態のスライドファスナーを左右方向への外力によって開く状態にする使用態様を目的としては設計されておらず、このような使用態様の場合に、蝶棒穴から蝶棒を抜き出させ易くすること（箱と蝶棒との分離性）や、蝶棒が箱を破損させ難くすることを、考慮したものとは言い難い。

[0010] 本発明は上記実情を考慮して創作されたもので、その目的は、閉じた状態のスライドファスナーを左右方向への外力によって開く状態にする際に、箱の破損をできる限り防ぎながらも、箱と蝶棒との分離性を向上させることのできる開具及び、その開具を適用したスライドファスナーを提供することである。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明のスライドファスナーの開具は、前後方向に延長する一対のファスナーストリンガーを閉じた状態から、その幅方向である左右方向に外力を加えることにより開く状態にするスライドファスナーに用いられる。そして開具は、一方のファスナーストリンガーの後部に設けられる蝶棒と、他方のファスナーストリンガーの後部に設けられ、蝶棒を抜き差し可能な蝶棒穴が形成された蝶棒収容部を備える箱とを備える。そして蝶棒収容部は、ファスナーストリンガーの厚み方向である上下方向に対向する上壁及び下壁と、上壁及び下壁から互いの間隔を狭める方向に突出する一対の壁部と、一対の壁部の後方において上壁及び下壁とを接合する底壁とを備える。その上で、一対の壁部は、上壁及び下壁の前端よりも後側から底壁へ向かって延長して形成され、蝶棒穴に挿入する蝶棒の最後端位置を、底壁と一対の壁部の前端との間に規制する為に互いに衝突する一対の規制部を、箱と蝶棒に分けて備えるものである。

[0012] 蝶棒収容部に蝶棒が収容された状態において、蝶棒の後端から一対の壁部

の前端までの寸法と、蝶棒穴の左右幅寸法との関係は問わない。ところで一对のファスナーストリンガーを閉じた状態から外力を加えることにより開く状態にすると、最終的に蝶棒収容部から蝶棒が抜け出ようとし、一对の壁部の前端を支点として蝶棒が回転する。このような蝶棒の回転をし易くするには次のようにすることが望ましい。

すなわち蝶棒収容部に蝶棒が収容された状態において、蝶棒の後端から一对の壁部の前端までの寸法は、蝶棒穴の左右幅寸法よりも短くすることである。

[0013] また蝶棒収容部に収容される蝶棒の前後寸法と、蝶棒の後端から一对の壁部の前端までの寸法との関係は問わない。但し蝶棒の回転を一段とし易くするには次のようにすることが望ましい。すなわち蝶棒収容部に収容される蝶棒の前後寸法に対し、蝶棒の後端から一对の壁部の前端までの寸法は、 $1/2$ 以下にすることである。

[0014] また一对の規制部が閉じた状態の開具の外観に影響をできるだけ与えないようにするには次のようにすることが望ましい。

すなわち一方の規制部は、蝶棒の後端部であり、他方の規制部は、底壁と一对の壁部の前端との間において上壁と下壁の対向面から各々突出する一对の規制壁であることである。

[0015] 蝶棒穴に収容された蝶棒と一对の壁部との互いに対向する面は、左右方向に対してどのような面であるかを問わない。ところで前記したように開具には横引き強度が本来的に必要とされる。そして横引き強度を向上させるには、次のようにすることが望ましい。すなわち蝶棒と一对の壁部は、互いに対向する面を左右方向に直交する平面としてあることである。

[0016] 一对の壁部の間の前後方向に関して、底壁は、ファスナーストリンガーの蝶棒が固定してあるテープの後端と一致する位置であってもよい。しかし蝶棒の回転の際に蝶棒を固定してあるテープが底壁に接触しづらくするには次のようにすることが望ましい。

すなわち一对の壁部の間の前後方向に関して、底壁は、ファスナーストリ

ンガーの蝶棒が固定してあるテープの後端よりも後方に配置されていることである。

- [0017] また前記した開具を適用するスライドファスナーとしては、次のものが挙げられる。すなわちスライドファスナーは、前後方向に延長する一对のファスナーストリンガーと、前記した開具と、一对のファスナーストリンガーの対向する側縁部に設けられた一对のエLEMENT列に沿って移動させるスライダーとを備えるものである。その上、一对のエLEMENT列が噛合した状態の一对のファスナーストリンガーに対してスライダーの付近で左右方向への外力を加えた場合に、スライダーは、上下方向に対向する上翼板と下翼板のうち少なくとも一方が撓んで、上翼板と下翼板の間から一方のエLEMENT列が側方に引き出されると共に一对のエLEMENT列が分離されるものである。

発明の効果

- [0018] 本発明の開具によれば、蝶棒穴に蝶棒を挿入すると、一对の規制部が互いに衝突することによって蝶棒の最後端位置を底壁と一对の壁部の前端との間に規制するので、底壁に達する深さまで蝶棒を蝶棒穴に挿入するものに比べて、蝶棒の挿入長を短くでき、その結果、閉じた状態から開く状態にする際に、一对の壁部の前端を支点として蝶棒が回転し易くなり、箱の破損をできる限り防ぎながらも、箱と蝶棒との分離性を向上させることができる。
- [0019] また蝶棒収容部に蝶棒が収容された状態において、蝶棒の後端から一对の壁部の前端までの寸法を、蝶棒穴の左右幅寸法よりも短くしてある開具であれば、閉じた状態から開く状態にする際に、一对の壁部の前端を支点として蝶棒がより回転し易くなる。
- [0020] さらに蝶棒収容部に収容される蝶棒の前後寸法に対し、蝶棒の後端から一对の壁部の前端までの寸法を、 $1/2$ 以下にしてある開具であれば、閉じた状態から開く状態にする際に、一对の壁部の前端を支点として蝶棒がより回転し易くなる。
- [0021] また一方の規制部を蝶棒の後端とし、他方の規制部を、底壁よりも前側において上壁と下壁の対向面から各々形成される一对の規制壁としてある開具

であれば、閉じた状態の開具の外観に一对の規制部は影響を与えないものとなる。

[0022] 蝶棒と一对の壁部との互いに対向する面を左右方向に直交する平面としてある開具であれば、開具の横引き強度を向上させることができる。

[0023] また一对の壁部の間の前後方向において、ファスナーストリンガーの蝶棒が固定してあるテープの後端よりも後方に底壁を配置してある開具であれば、閉じた状態から開く状態にする際に、蝶棒が回転するときにテープが底壁に接触しづらくなり、蝶棒がより回転し易くなる。

図面の簡単な説明

[0024] [図1]本発明の第1実施形態のスライドファスナーを示す平面図である。

[図2]第1実施形態のスライドファスナーに用いる開具を示す斜視図である。

[図3]第1実施形態のスライドファスナーに用いる開具の開いた状態を平面方向から視た断面図である。

[図4]第1実施形態のスライドファスナーに用いる開具の閉じた状態を平面方向から視た断面図である。

[図5]第1実施形態のスライドファスナーに用いる開具の閉じた状態を蝶棒側から視た側面図である。

[図6]第1実施形態のスライドファスナーに用いるスライダーを示す斜視図である。

[図7]第1実施形態のスライドファスナーに用いるスライダーを後方から視た状態を示す図面である。

[図8]外力によりスライダーからエレメントが外れる状態を示す断面図である。

[図9] (a) ~ (c) 図は外力により一对のエレメント列を分離させる過程を示す説明図である。

[図10] (a) ~ (c) 図は外力により開具を開く過程を示す平面方向から視た断面図である。

[図11] (a) 図は本発明の第2実施形態のスライドファスナーに用いる開具

の開いた状態を示す下面方向から見た図面で、（b）図はその開具の閉じた状態を示す側面図である。

[図12]（a）図は本発明の第3実施形態のスライドファスナーに用いる開具の開いた状態を示す平面図で、（b）図はその開具の閉じた状態を示す平面図である。

[図13]本発明の第4実施形態のスライドファスナーに用いる開具の閉じた状態を示す平面図である。

[図14]本発明の第5実施形態のスライドファスナーに用いる開具の閉じた状態を示す平面図である。

[図15]本発明の第6実施形態のスライドファスナーに用いるスライダーを示す側面図である。

発明を実施するための形態

[0025] 本発明の第1実施形態のスライドファスナー11は、図1に示すように、前後に延長すると共に左右に並べる一対のファスナーストリンガー12、12と、一対のファスナーストリンガー12、12の対向する左右の側縁部に沿って前後に移動可能なスライダー13と、スライダー13の移動範囲の後方に隣接する位置において一方のファスナーストリンガー12に対して移動可能に取り付けられたスライダー13に対して、他方のファスナーストリンガー12を連結又は連結解除する開具1とを備える。そして開具1によって一対のファスナーストリンガー12、12を連結した状態でスライダー13を前後方向に移動させることによって、一対のファスナーストリンガー12、12を開閉することができる。以後の方向性を説明するに際して、前側とは、図1の上側であって、スライダー13が一対のファスナーストリンガー12、12を閉じる方向（スライダー13の幅が広い側であって、後述するエレメント12iが分離して出てくる側）であって、後側とは、図1の下側であって、スライダー13が一対のファスナーストリンガー12、12を開く方向（スライダーの幅が狭い側であって、後述するエレメント12iが噛合して出てくる側）である。ちなみに前後方向のことをファスナーストリン

ガー 1 2 の説明において長手方向と称することもある。また、前後方向と直交し且つ一対のファスナーストリンガー 1 2, 1 2 を並べる方向を左右方向（幅方向）、前後方向及び左右方向に直交する方向を上下方向（ファスナーストリンガー 1 2 の厚み方向）とする。左側とは、図 1 の左側であって、右側とは、図 1 の右側である。上側とは、図 1 の紙面に対して直交する方向、すなわち前後方向及び左右方向に直交する方向のうち手前側であって、下側とは、図 1 の紙面に対して直交する方向のうち奥側である。

[0026] 一対のファスナーストリンガー 1 2, 1 2 は、前後に延長すると共に左右に平行に並べる一対のテープ 1 2 a, 1 2 a と、一対のテープ 1 2 a, 1 2 a における対向する左右の側縁部に沿って固定された一対の元素列 1 2 h, 1 2 h と、スライダー 1 3 の移動範囲の前方に隣接する位置においてスライダー 1 3 の前進限界位置を定める一対の止具 1 2 p, 1 2 p とを備えている。

[0027] 各テープ 1 2 a は、前後に長い帯状であって、その肉厚（厚み）の方向は上下方向となる。また各テープ 1 2 a は、その左右の側縁部のうち一方に、他方よりも肉厚の厚い芯部 1 2 b を備えている。

[0028] 各元素列 1 2 h は、テープ 1 2 a の対向する側縁部に沿って前後に間隔をあけて配列された多数の元素 1 2 i によって形成される。この実施形態では多数の元素 1 2 i は、それぞれ独立しており、各元素 1 2 i は、芯部 1 2 b に対して固定されている。一対のファスナーストリンガー 1 2, 1 2 を閉じる為にスライダー 1 3 を前方へ移動させると、一対の元素列 1 2 h, 1 2 h の元素 1 2 i 同士が噛合し、その噛合した元素 1 2 i 同士がスライダーの後側から出て、最終的にはスライダー 1 3 が止具 1 2 p に衝突することによって、スライダー 1 3 の更なる前方への移動が阻止される。また一対のファスナーストリンガー 1 2, 1 2 を開く為にスライダー 1 3 を後方へ移動させると、一対の元素列 1 2 h, 1 2 h の元素 1 2 i 同士が左右に分離し、その分離した元素 1 2 i 同士がスライダーの前側から出て、最終的にはスライダー 1 3 が開

具 1 に衝突することによって、スライダー 1 3 の更なる後方への移動が阻止される。

[0029] 各止具 1 2 p は、各テープ 1 2 a の前端部に固定されており、より詳しくはエレメント列 1 2 h よりも前方に間隔をおいて固定されている。また各止具 1 2 p は、エレメント 1 2 i よりも肉厚が厚いもので、スライダー 1 3 の前面に衝突するようになっている。

[0030] スライダー 1 3 は図 1、図 6～図 8 に示すように、一対のエレメント列 1 2 h、1 2 h に係合すると共に前後に移動可能なスライダー胴体 1 3 a と、スライダー胴体 1 3 a に対して連結される引手 1 3 z とを備える。

[0031] スライダー胴体 1 3 a は、前後方向に貫通するエレメント通路 1 3 b と、エレメント通路 1 3 b に連通すると共に左右に開口する一対のテープ挿通路 1 3 c、1 3 c が形成され、エレメント通路 1 3 b には一対のエレメント列 1 2 h、1 2 h が通され、各テープ挿通路 1 3 c には対応する側のテープ 1 2 a が通される。またスライダー胴体 1 3 a は、上下に対向する上翼板 1 3 e 及び下翼板 1 3 f と、上翼板 1 3 e 及び下翼板 1 3 f の間を互いの前部における幅方向の内側部において連結する連結柱 1 3 h と、上翼板 1 3 e の上面における幅方向の内側部から上方に突出する引手取付部 1 3 i と、上翼板 1 3 e 及び下翼板 1 3 f の幅方向の両外側部において上翼板 1 3 e 及び下翼板 1 3 f の少なくとも一方から上翼板 1 3 e 及び下翼板 1 3 f の間を狭める方向に突出するフランジ 1 3 p とを備える。

[0032] 上翼板 1 3 e 及び下翼板 1 3 f は、それぞれ左右非対称の形状であって、左右の片側（図 1 では右側）の前端に対して反対側の前端を後方に配置すると共に、その反対側の前端の幅寸法を片側の前端の幅寸法と略等しくしてある。また上翼板 1 3 e 及び下翼板 1 3 f の形は、それぞれ左右の端が後方へ向かうにつれて徐々に左右の中央側に配置されるという形であり、言い換えれば幅が前部に比べて後部を狭くした形となっている。

[0033] フランジ 1 3 p は、上翼板 1 3 e 及び下翼板 1 3 f の左右端部にそれぞれ形成されている。そして上下に対向する一対のフランジ 1 3 p、1 3 p の間

にはテープ挿通路 13 c が形成され、テープ挿通路 13 c の上下幅は、テープ 12 a の厚みよりも広く、エレメント 12 i の厚みよりも狭く形成されている。また左右方向に関して片側（図 1、図 7 での右側）の一对のフランジ 13 p, 13 p の間に形成されるテープ挿通路 13 c の間隔は、反対側（図 1、図 7 での左側の）の一对のフランジ 13 p, 13 p の間に形成されるテープ挿通路 13 c の間隔よりも狭くなっている。従って左右方向に関して片側の一对のフランジ 13 p, 13 p が互いの間隔を狭める方向に突出する長さは、反対側の一对のフランジ 13 p, 13 p が互いの間隔を狭める方向に突出する長さよりも、長くなっている。しかも狭い方の一对のフランジ 13 p, 13 p は、エレメント通路 13 b 側の側面を上下方向に対する傾斜面 13 q とし、これら傾斜面 13 q は、テープ挿通路 13 c から上下方向に関して離れるにつれて連結柱側に向かう斜面となっている。

[0034] 引手取付部 13 i は、左右方向に関して上翼板 13 e の幅方向の中間よりも偏った位置に形成されている。

[0035] 引手取付部 13 i は、左右方向に貫通する貫通穴（図示略）が形成されている。そしてこの貫通穴に引手 13 z の一部を挿通することにより、引手 13 z はスライダ胴体 13 a に揺動可能に連結される。

[0036] このようなスライダー 13 は、一对のファスナーストリンガー 12, 12 のうち一方がテープ挿通路 13 c から側方に抜け外れることを可能とするものである。より詳しく言えば、一对のエレメント列 12 h, 12 h が噛合している一对のファスナーストリンガー 12, 12 に対してスライダー 13 の近傍において外力を加えると、間隔が広い方のテープ挿通路 13 c の方において一对のフランジ 13 p, 13 p の傾斜面 13 q にエレメント 12 i が押し付けられ、それによって上翼板 13 e 及び下翼板 13 f が撓み、間隔が広い方のテープ挿通路 13 c の間隔が強制的に押し広げられ、エレメント 12 i が抜け外れることになる。

[0037] 開具 1 は図 1～図 5 に示すように、一方（図 1 では左）のファスナーストリンガー 12 の後部に設けられる蝶棒 2 と、他方（図 1 では右）のファスナ

ーストリンガー 1 2 の後部に設けられる箱 3 から構成され、蝶棒 2 を箱 3 に抜き差し可能に設けてある。

[0038] 蝶棒 2 は、一方のファスナーストリンガー 1 2 におけるテープ 1 2 a の芯部 1 2 b に対してエレメント列 1 2 h の後方に隣接して固定される。

蝶棒 2 は前後に延長する蝶棒本体部 2 1 を主とし、蝶棒本体部 2 1 の左右側面のうち後述の箱棒側の面の前端部には、箱棒側のエレメント列 1 2 h の最後端のエレメント 1 2 i に係合する噛合突起部 2 2 を突出している。

蝶棒 2 の左右側面のうち箱棒 4 とは反対側の面は、その後端部を、前後に直線状に延長する平面状の第 1 面 2 a とし、その前端部を前後に延長する平面状の第 3 面 2 c とし、前端部と後端部の間に位置する中間部を円弧状に窪む湾曲面状の第 2 面 2 b としている。ちなみに蝶棒 2 が箱 3 に差された状態（開具 1 が閉じた状態）において、平面状の第 1 面 2 a の前端は、箱 3 の後述する一对の壁部 5 5、5 5 の前端と、箱 3 の後述する上壁 5 1 及び下壁 5 2 の前端との間に位置することになる（図 4 参照）。

また蝶棒 2 の左右側面のうち箱棒側の面は、その前部であって噛合突起部 2 2 の後方の所定範囲には箱 3 に接触する第 1 係合面 2 i を備え、噛合突起部 2 2 及び第 1 係合面 2 i の上下幅中央部には円弧状に窪む係合溝 2 h を備え、第 1 係合面 2 i の後方に位置する部分、すなわち後部を前後方向に対して傾斜する第 2 斜面 2 j としてある。より詳しくは、第 2 斜面 2 j は、後方へ向かうにつれて左右方向に関して箱棒 4 から離れていく方に傾斜する面としてある。また第 2 斜面 2 j と蝶棒 2 の後端面との隅角部分は、面取りされた角落とし面 2 p になっている。この角落とし面 2 p は、後方へ向かうにつれて左右方向に関して箱棒 4 から第 2 斜面 2 j よりも急激に離れるように傾斜する面となっている。

[0039] 箱 3 は、他方のファスナーストリンガー 1 2 におけるテープ 1 2 a の芯部 1 2 b に対してエレメント列 1 2 h の後方に隣接して設けられる箱棒 4 と、箱棒 4 に対してその後方に接合される箱体 5 とから構成され、箱棒 4 と箱体 5 とは一体成型されている。ちなみに箱棒 4 も他方のファスナーストリンガ

ー 1 2 におけるテープ 1 2 a の芯部 1 2 b に対して固定されている。

[0040] 箱棒 4 は、蝶棒 2 の前後長のほぼ半分の前後長であり、その左右側面のうち蝶棒側の面は、第 1 係合面 2 i に接触する第 1 被係合面 3 b を、左右方向に対して直交する平面としてある。より詳しく言えば、第 1 被係合面 3 b は、箱棒 4 の後部以外が左右方向に対して直交する平面であり、箱棒 4 の後部が後方に向かうにつれて蝶棒側へ向かう斜面となっている。また第 1 被係合面 3 b の上下幅中央部には、蝶棒 2 の係合溝 2 h に嵌合する係合突起部 3 a が蝶棒側に突出して形成されている。

[0041] 前記箱体 5 は、左右の片側（図 1 での右側）には箱棒 4 を前方に突出する形態で接合する箱棒接合部 5 a を備え、左右の反対側（図 1 での左側）には蝶棒穴 5 c に蝶棒 2 の後部を収容する蝶棒収容部 5 b を備える。

[0042] 箱棒接合部 5 a は、前後に延長する棒状であって、箱棒 4 よりも太い（左右方向の幅寸法が大きい）形態である。また箱棒接合部 5 a の前面は箱棒 4 の後面を接合している面であり、箱棒 4 よりも上方及び下方及び左右のうち蝶棒 2 とは反対側に張り出す形態である。また箱棒接合部 5 a の左右側面のうち蝶棒穴側の面は、蝶棒 2 の第 2 斜面 2 j に対向する第 2 被係合面 3 c であって、左右方向に対して直交する平面になっている。

[0043] 蝶棒収容部 5 b は、前面に蝶棒 2 の後部を収容する蝶棒穴 5 c が形成されている。また蝶棒穴 5 c の奥側は、左右方向に関して箱棒接合部側を後方に貫通すると共に、左右方向に関して箱棒接合部 5 a とは反対側（以下、「反箱棒接合部側」とも言う。）を塞いである。さらに蝶棒収容部 5 b は、左右側面のうち反箱棒接合部側の面にはテープ溝 5 d を蝶棒穴 5 c に連通して形成しており、蝶棒穴 5 c に挿入された蝶棒 2 の側面から突出するテープ 1 2 a がテープ溝 5 d に挿通するようになっている。

[0044] 箱体 5 は、上下に対向するファスナーストリンガー 1 2 の厚み方向（テープ 1 2 a の厚み方向である上下方向）に対向する上壁 5 1 及び下壁 5 2 と、左右方向に関して箱棒接合部 5 a 側の全長において上壁 5 1 及び下壁 5 2 の間を互いの前後長の全長に亘って接合する内壁 5 3 と、内壁 5 3 の後部とは

左右方向に間隔をあけて上壁 5 1 及び下壁 5 2 の間を接合する底壁 5 4 と、左右方向に関して反箱棒接合部側において上壁 5 1 及び下壁 5 2 から互いの間隔を狭める方向に突出する一对の壁部 5 5, 5 5 とを備える。また一对の壁部 5 5, 5 5 の前端は、上壁 5 1 及び下壁 5 2 の前端よりも後方に位置し、一对の壁部 5 5, 5 5 の後端は、左右方向に延長する底壁 5 4 の反箱棒接合部側の部分に接合し、箱棒接合部側の部分には接合していない。

[0045] 上壁 5 1 と下壁 5 2 のうち内壁 5 3 に接合された部分と内壁 5 3 とが、前述した箱棒接合部 5 a を構成する。また上壁 5 1 と下壁 5 2 のうち内壁 5 3 に接合されていない部分と、内壁 5 3 の側面のうち蝶棒穴側の面と、一对の壁部 5 5, 5 5 と、底壁 5 4 と、後述する一对の規制壁 6 a, 6 b とが蝶棒収容部 5 b を構成する。また上壁 5 1 と下壁 5 2 との間には左右方向に関して反箱棒接合部側に空間が形成される。この空間は、一对の壁部 5 5, 5 5 の間であるテープ溝 5 d の空間と、テープ溝 5 d 以外の部分である蝶棒穴 5 c の空間とを備えている。つまり蝶棒穴 5 c の空間は、上壁 5 1 と下壁 5 2 との間の空間であって、一对の壁部 5 5, 5 5 の間を除く部分である。

[0046] 上壁 5 1 及び下壁 5 2 は、同じ大きさの矩形状の板である。

[0047] 内壁 5 3 は、側面のうち蝶棒穴側の面を左右方向に直交する平面に形成してある。

[0048] 底壁 5 4 は、左右方向に延長する底壁横延部 5 4 a と、底壁横延部 5 4 a のうち左右方向に関して箱棒接合部 5 a とは反対側の部分から一对の壁部 5 5, 5 5 に向かって前方に延長する底壁縦延部 5 4 b とを備える。

[0049] 一对の壁部 5 5, 5 5 は、長方形形状の板である。また一对の壁部 5 5, 5 5 は、側面のうち箱棒接合部 5 a 側の面を左右方向に直交する平面としてある。

[0050] また開具 1 は、蝶棒穴 5 c に挿入する蝶棒 2 の最後端位置を底壁 5 4 と一对の壁部 5 5, 5 5 の前端との間に規制する一对の規制部 6, 7 を、箱 3 と蝶棒 2 に分けて備えている。なお言い換えれば、「底壁 5 4 と一对の壁部 5 5, 5 5 の前端との間」とは、底壁 5 4 の最前端の位置よりも前方であって

、一对の壁部 5 5， 5 5 の最前端の位置よりも後方のことである。また一对のうち一方の規制部 7 は、蝶棒 2 の後端部であり、一对のうち他方の規制部 6 は、底壁 5 4 よりも前側において上壁 5 1 と下壁 5 2 の対向面（蝶棒穴側の面）に対向して形成される一对の規制壁 6 a， 6 b である。

[0051] 一对のうち上側の規制壁 6 a は、その後端を底壁 5 4 に接合すると共に、その箱棒接合部 5 a とは反対側を一对のうち上側の壁部 5 5 に接合しているものである。一方、一对のうち下側の規制壁 6 b も、その後端を底壁 5 4 に接合すると共に、その箱棒接合部 5 a とは反対側を一对のうち下側の壁部 5 5 に接合しているものである。また上壁 5 1 に対する上側の規制壁 6 a の下方への突出長は、上壁 5 1 に対する上側の壁部 5 5 の下方への突出長以下とし、図示の例では上壁 5 1 に対する上側の壁部 5 5 の下方への突出長よりも短くしてある。一方、下壁 5 2 に対する下側の規制壁 6 b の上方への突出長は、下壁 5 2 に対する下側の壁部 5 5 の上方への突出長以下とし、図示の例では下壁 5 2 に対する下側の壁部 5 5 の突出長よりも短くしてある。また各規制壁 6 a、 6 b は、上下方向から視て矩形状であり、左右方向に関して箱棒側の端を、底壁 5 4 の端に一致させると共に、前後方向に関して前端を、各々の側の壁部 5 5 の前端と後端との間、より詳しくは壁部 5 5 の前後長の間よりも少し後方に位置するものとしてある。

[0052] 前記したスライドファスナー 1 1 は一对のファスナーストリンガー 1 2， 1 2 を開いた状態から閉じた状態にする際には、以下の手順で使用する。

（１）スライダー 1 3 を箱体 5 に衝突するまで後退させ、スライダー 1 3 の内部に形成されたエレメント通路 1 3 b に蝶棒 2 を挿入させながら、蝶棒 2 の後部を箱体 5 の蝶棒穴 5 c に挿入する。そうすると、蝶棒 2 の後端が一对の規制壁 6 a， 6 b に衝突し、蝶棒穴 5 c に挿入する蝶棒 2 の最後端位置が規制される。

（２）規制された状態からスライダー 1 3 を前進させることによって、図 1 に示すように、一对のエレメント列 1 2 h， 1 2 h が噛合すると共に、開具 1 が閉じた状態となる。なお一对のエレメント列 1 2 h， 1 2 h が噛合する

ことによって、図4に示すように、蝶棒2の後端位置が僅かに一对の規制壁6a, 6bよりも前方に移動する。

[0053] また開具1が閉じた状態では図4に示すように、蝶棒2の前部と箱棒4とは左右に接触して並んでおりと共に、蝶棒2の後部における箱棒接合部5a側の面と箱棒接合部5aの内壁53とは僅かに隙間が形成されており、この隙間は後方に向かって徐々に広がる形態となっている。さらに蝶棒収容部5bに収容された蝶棒2の前後寸法 L_1 （言い換えれば蝶棒2の後端から蝶棒収容部5bの前端（上壁51及び下壁52の前端）までの最大寸法 L_1 ）の $1/2$ 以下、望ましくは $1/3 L_1 \sim 1/2 L_1$ の長さに、蝶棒2の後端から一对の壁部55, 55の前端までの寸法（最大寸法） L_2 が設定されている。つまり $1/2 L_1 \geq L_2$ 、望ましくは $1/3 L_1 \leq L_2 \leq 1/2 L_1$ の関係式が成立する。また開具1が閉じた状態では、蝶棒2の後端から一对の壁部55, 55の前端までの寸法 L_2 は、蝶棒穴5cの左右幅寸法 W （最大幅寸法）よりも短くなっている。つまり $L_2 < W$ の関係式が成立する。

[0054] また蝶棒2の後部と一对の壁部55, 55との互いに対向する面、つまり蝶棒2の第1面2aと、第1面2aに対向する一对の壁部55, 55の面を、左右方向に直交する平面としてあるので、開具1を閉じた状態のまま外力を加えると、平面同士が衝突するので、開具1の横引き強度を向上させることができる。なお開具1を閉じた状態では、一对の規制部6, 7は目視できないことから、開具1の外観是一对の規制部6, 7によって影響を受けないものである。なお左右方向に関する一对の壁部55, 55の間の範囲において、底壁54は、蝶棒2が固定してあるテープ12aの後端よりも後方に、より詳しく言えば一对の規制壁6a, 6bの前端よりも後方に配置されている。

[0055] さらに図5に示すように上壁51と下壁52との離隔寸法 T_1 （最大離隔寸法）と、テープ溝5dの幅寸法（一对の壁部55, 55間の離隔寸法であって最大幅寸法） T_2 と、蝶棒2の厚み寸法（上下幅の寸法であって最大幅寸法） T_3 は、 $T_2 < T_3 < T_1$ の関係で形成される。

[0056] 次にスライドファスナー 1 1 に対してスライダー 1 3 の移動操作をすることなく、一对のファスナーストリンガー 1 2, 1 2 を閉じた状態から開いた状態にする際には、以下の手順で使用する。

[0057] (1) 図 9 (a) に示すように、スライダー 1 3 の近傍において左右のファスナーストリンガー 1 2 に外力を加える（より詳しく言えば左右に引き離すように引っ張る力を加える）。

(2) そうすると図 9 (b) に示すように、左右のテープ挿通路 1 3 c のうち上下幅が広い方に位置するエレメント列 1 2 h が、上下幅の広いテープ挿通路 1 3 c から抜け出ようとして、そのエレメント列 1 2 h のエレメント 1 2 i から上下翼板 1 3 e, 1 3 f に力が伝わり、上翼板 1 3 e 及び下翼板 1 3 f の少なくとも一方が撓む。ちなみに図 8 では上翼板 1 3 e が撓むことが一点鎖線で示されている。

(3) それによって図 9 (c) に示すようにスライダー 1 3 から一方のエレメント列 1 2 h が外れ、スライダー 1 3 の付近において一对のエレメント列 1 2 h, 1 2 h が左右に分離する（図 8 参照。）。

[0058] (4) そのまま一对のファスナーストリンガー 1 2, 1 2 に外力を加えると、一对のエレメント列 1 2 h, 1 2 h が開具 1 に向かって分離していく。

(5) 開具 1 にも外力が加わると、図 4 に示すように、蝶棒 2 と箱棒接合部 5 a (内壁 5 3) との間には後方へ向かって幅広になる隙間が形成されていることから、図 10 (a) に示すように、蝶棒 2 が一对の壁部 5 5, 5 5 の前端を支点として回転し、蝶棒 2 の前部が箱棒 4 から側方に離れ、蝶棒 2 の後端が箱棒接合部側へ接近していく。

(6) さらに外力が開具 1 に加わると、図 10 (b) に示すように、蝶棒 2 がさらに回転する。このとき $L_2 < W$ の関係式、さらには $1/2 L_1 \geq L_2$ (望ましくは $1/3 L_1 \leq L_2 \leq 1/2 L_1$) の関係式により、蝶棒 2 は内壁 5 3 に衝突せずに、又は殆ど衝突せずに回転する。従って箱体 5 の損傷が抑制されながらも、蝶棒 2 と箱体 5 との分離性が向上する。また蝶棒 2 の回転に伴って蝶棒 2 を固定しているテープ 1 2 a も回転する。一对の規制壁 6

a, 6 bの前端よりも後方に一对の壁部5 5, 5 5の後端(テープ溝5 dの後端=底壁5 4の前端)が配置されているので、回転したテープ1 2 aの後端が底壁5 4の前端に触れ難くなる(図示の例では触れることはない)。従ってテープ1 2 aの損傷が抑制される。

(7) さらに外力が開具1に加わると、図10(c)に示すように、蝶棒2の後部が蝶棒収容部5 bから完全に抜け外れる。

[0059] 本発明の第2実施形態のスライドファスナー11は、一对のファスナーストリンガー12, 12とスライダー13については、第1実施形態と同じであり、開具1については第1実施形態と相違する。第2実施形態の開具1は図11に示すように、一对の規制部6, 7について第1実施形態の開具1と相違する。第1実施形態の開具1では、上壁51及び下壁52から一对の規制壁6 a, 6 bを上下方向に関して蝶棒穴側に突出していたが、このような一对の規制壁6 a, 6 bは、第2実施形態の開具1には存在しない。その代わりに第2実施形態の開具1では、一对のうち一方の規制部6は、下壁52の前端部であって、下壁52のうち蝶棒収容部5 b側の前端は上壁51の前端よりも後方に位置するものとなっている。

[0060] また一对のうち他方の規制部7は、蝶棒2の前部を蝶棒2の後部(蝶棒収容部5 bに収容される部分)よりも上下方向に厚く形成したものである。より詳しく言えば、蝶棒2の前部は、蝶棒2の後部よりも上下方向の下方側(図11(b)では左側)に突出する段部7 aを備え、この段部7 aは蝶棒側の規制部7を構成する。また蝶棒2の前部であって段部7 aにおける上下方向の厚み寸法(最大厚み寸法)T4と、上壁51と下壁52との離隔寸法T1と、テープ溝5 dの幅寸法(一对の壁部5 5, 5 5間の離隔寸法)T2と、蝶棒2の厚み寸法(上下幅の寸法)T3とは、 $T4 > T1 > T3 > T2$ の関係式で形成されている。

[0061] 第2実施形態の開具1は、蝶棒2の後部を蝶棒穴5 cに挿入すると、蝶棒2の段部7 aの下端面が、上壁51の前端面に衝突し、蝶棒穴5 cに挿入する蝶棒2の最後端位置が規制されるものである。なお第2実施形態の開具1

及びこれ以降に説明する実施形態の開具は、 $1/2 L_1 \geq L_2$ の関係式、及び $L_2 < W$ の関係式を、第1実施形態と同様に成立するものとなっている。

[0062] 本発明の第3実施形態のスライドファスナー11は、一对のファスナーストリンガー12、12とスライダ13については、第1実施形態と同じであり、開具1については第1実施形態と相違する。本発明の第3実施形態の開具1は図12に示すように、一对の規制部6、7及び箱3について第1実施形態の開具1と相違する。

[0063] 第1実施形態の開具1では、上壁51及び下壁52から一对の規制壁6a、6bを上下方向に関して蝶棒穴側に突出していたが、このような一对の規制壁6a、6bは、第3実施形態の開具1には存在しない。その代わりに第3実施形態の開具1では、一对のうち一方の規制部7は、左右方向に関して箱棒接合部側の面について蝶棒2の前端部に形成された噛合突起部22の後部であり、その後部の後面を図示の例では前後方向に直交する面としてある。また一对のうち他方の規制部6は、箱棒4の前面に形成された段部6cであって、噛合突起部22の後部が衝突するものである。段部6cは、左右方向のうち蝶棒穴側と前方に開口している。また段部6cの後面は、左右方向に直交する平面となっている。また段部6cの上下幅の中間部には上下を仕切る係合突起部3aが段部6cの前後長の全長に亘って形成されている。なお、段部6cに衝突する噛合突起部22の後部における上下幅の中間部にも係合突起部3aに嵌合する係合溝2hが左右方向の箱棒側と後方に向かって開口して形成されている。

[0064] 箱3は、第1実施形態の開具1では箱棒4と箱体5とは一体の部材であったが、第3実施形態の開具1では、別部材の箱棒4と箱体5とから構成される。

[0065] 箱体5は、ファスナーストリンガー12におけるテープ12aに対して直接固定されておらず、そのテープ12aに対して箱棒4を介して固定されている。箱体5の箱棒接合部5aは、左右方向に関して蝶棒穴5cとは反対側について上壁51及び下壁52の間を接合する接合側壁56と、左右方向に

関して蝶棒側における前後方向の中間部分について上壁 5 1 及び下壁 5 2 の間を接合する内壁 5 3 とを、上壁 5 1 及び下壁 5 2 の他に備えている。上壁 5 1 と下壁 5 2 の間に形成される空間のうち、内壁 5 3 に対して前方及び後方の空間と、内壁 5 3 よりも接合側壁 5 6 側の空間とによって、箱棒穴 5 e が形成される。ちなみに上壁 5 1 と下壁 5 2 の間に形成される空間のうち、左右方向に関して内壁 5 3 よりも一对の壁部 5 5, 5 5 側の空間が蝶棒穴 5 c になる。なお底壁 5 4 は、左右方向に関して壁部 5 5, 5 5 の形成範囲のみにおいて上壁 5 1 及び下壁 5 2 を接合する形態となっている。

[0066] 箱棒 4 は、ファスナーストリンガー 1 2 におけるテープ 1 2 a の芯部 1 2 b に対して固定されている。箱棒 4 の前部は、箱棒接合部 5 a よりも前方に突出する部分である。また箱棒 4 の後部は、箱棒接合部 5 a に収容される部分（箱棒穴 5 e に挿入され部分）であり、側面のうち蝶棒穴側の面には内壁 5 3 に嵌合する嵌合凹部 4 1 が窪んで形成されている。

[0067] このような別部材である箱棒 4 と箱体 5 から箱 3 を組み立てる場合は、箱体 5 の箱棒穴 5 e に対してその前方から箱棒 4 の後部を挿入し、箱棒 4 の嵌合凹部 4 1 と箱体 5 の内壁 5 3 とを嵌合させれば良い。それによって箱棒 4 と箱体 5 とが接合されて一体化され、箱 3 が形成される。

[0068] 第 3 実施形態の開具 1 は、一体化された箱 3 の蝶棒穴 5 c に蝶棒 2 の後部を挿入すると、蝶棒 2 の噛合突起部 2 2 の後部である規制部 7 の後端面が、箱棒 4 の前部の段部 6 c の底面に衝突し、蝶棒穴 5 c に挿入する蝶棒 2 の最後端位置が規制されるものである。

[0069] 本発明の第 4 実施形態のスライドファスナー 1 1 は、スライダー 1 3 と開具 1 については、第 1 実施形態と同じであり、一对のファスナーストリンガー 1 2, 1 2 について第 1 実施形態と相違する。より詳しく言えば、蝶棒側のファスナーストリンガー 1 2 は、第 1 実施形態では、テープ 1 2 a の後端を蝶棒 2 の後端よりも前方に位置するものとしていたが、第 4 実施形態では図 1 3 に示すように、テープ 1 2 a をその芯部 1 2 b も含めて蝶棒 2 よりも後方まで延長させ、それによってテープ 1 2 a の後端を蝶棒 2 の後端よりも

後方に延長するものとしてある。つまりテープ 12 a の後端部は、蝶棒 2 よりも後方に延長する延長片部 12 c となっている。そして開具 1 を閉じた状態は、この延長片部 12 c を一对の規制壁 6 a, 6 b の間、並びに一对の壁部 5 5, 5 5 の間であるテープ溝 5 d に収容する形態になる。ちなみに延長片部 12 c の後端は左右方向に平行な一直線であり、底壁 5 4 の前端との間には隙間が形成されている。

[0070] 本発明の第 5 実施形態のスライドファスナー 11 は、スライダー 13 と開具 1 については、第 1 実施形態と同じであり、一对のファスナーストリンガー 12, 12 について第 1 実施形態と相違する。より詳しく言えば、蝶棒側のファスナーストリンガー 12 は、第 1 実施形態では、テープ 12 a の後端を蝶棒 2 の後端よりも前方に位置すると共に、左右方向に平行な一直線のものとしていたが、第 5 実施形態では図 14 に示すように、テープ 12 a の後端を、左右方向に関して蝶棒 2 の近傍以外では蝶棒 2 の後端よりも後方まで延長させ、左右方向に関して蝶棒 2 の近傍では蝶棒 2 の後端よりも前方に位置するものとしてある。つまりテープ 12 a は、蝶棒の後端よりも前方に位置する帯状のテープ本体部 12 e と、帯状のテープ本体部 12 e の後端から左右方向に関して蝶棒 2 に対して離れた位置から後方に延長する延長片部 12 c を備えるものである。従ってテープ 12 a の後端部であって左右方向に関する芯部側には、延長片部 12 c の側端とテープ本体部 12 e の後端とによって形成される L 字状の切欠き部 12 d が形成されている。

[0071] 第 5 実施形態のスライドファスナー 11 は、開具 1 が閉じた状態の場合に、左右方向に関して切欠き部 12 d に位置するテープ 12 a の後端と底壁 5 4 との間に、上下方向の隙間 S1 が形成され、延長片部 12 c と底壁 5 4 との間に左右方向の隙間 S2 が形成される。従って外力によって開具 1 を閉じた状態から開いた状態にする際に、蝶棒 2 が回転し、それに伴ってテープ 12 a が延長片部 12 c と共に回転したとしても、延長片部 12 c が底壁 5 4 に接触するのをできる限り防ぐことができる。

[0072] 本発明の第 6 実施形態のスライドファスナー 11 は、一对のファスナー

トリンガー 1 2, 1 2 と開具 1 については、第 1 実施形態と同じであり、スライダー 1 3 について第 1 実施形態と相違する。より詳しく言えば、第 1 実施形態のスライダー 1 3 では、外力によってエレメント列 1 2 h が抜け外れる方のテープ挿通路 1 3 c の上下幅は、前後方向に平行な一定幅に形成されていたが、第 6 実施形態のスライダー 1 3 では、テープ挿通路 1 3 c の上下幅が前方から後方へ向かって徐々に狭くなるように形成されている。図示の例ではエレメント列 1 2 h が抜け外れる方のテープ挿通路 1 3 c を形成する一対のフランジ 1 3 p, 1 3 p のうち上側のものが、下方への突出長を後方に向かうにつれて長くし、下側のものが上方への突出長を前後長全長に亘って同じ長さとしてある。

[0073] 本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能である。例えば第 1 実施形態において一対のうち他方の規制部 6 は、一対の規制壁 6 a, 6 b を備えるものであったが、これに限らず、上側の規制壁 6 a 又は下側の規制壁 6 b だけであっても良い。

符号の説明

- [0074]
- 1 開具
 - 2 蝶棒
 - 2 1 蝶棒本体部
 - 2 2 噛合突起部
 - 2 a 第 1 面
 - 2 b 第 2 面
 - 2 c 第 3 面
 - 2 h 係合溝
 - 2 i 第 1 係合面
 - 2 j 第 2 斜面
 - 2 p 角落とし面
 - 3 箱
 - 4 箱棒

- 3 a 係合突起部
- 3 b 第1被係合面
- 3 c 第2被係合面
- 4 1 嵌合凹部
- 5 箱体
 - 5 a 箱棒接合部
 - 5 b 蝶棒収容部
 - 5 c 蝶棒穴
 - 5 d テープ溝
 - 5 e 箱棒穴
 - 5 1 上壁
 - 5 2 下壁
 - 5 3 内壁
 - 5 4 底壁
 - 5 4 a 底壁横延部
 - 5 4 b 底壁縦延部
 - 5 5 壁部
 - 5 6 接合側壁
- 6 規制部
 - 6 a 上側の規制壁
 - 6 b 下側の規制壁
 - 6 c 段部
- 7 規制部
 - 7 a 段部
- 1 1 スライドファスナー
- 1 2 ファスナーストリンガー
 - 1 2 a テープ
 - 1 2 b 芯部

1 2 c 延長片部

1 2 d 切欠き部

1 2 e テープ本体部

1 2 h エLEMENT列

1 2 i エLEMENT

1 2 p 止具

1 3 スライダー

1 3 a スライダー胴体

1 3 b エLEMENT通路

1 3 c テープ挿通路

1 3 e 上翼板

1 3 f 下翼板

1 3 h 連結柱

1 3 i 引手取付部

1 3 p フランジ

1 3 q 傾斜面

1 3 z 引手

S 1 上下方向の隙間

S 2 左右方向の隙間

L 1 蝶棒収容部に収容される蝶棒の前後寸法

L 2 蝶棒収容部に収容された蝶棒の後端から一对の壁部の前端までの寸法

W 蝶棒穴の左右幅寸法W

T 1 上壁と下壁との離隔寸法

T 2 テープ溝の幅寸法

T 3 蝶棒の厚み寸法T 3

T 4 蝶棒の段部における上下方向の厚み寸法

請求の範囲

[請求項1]

前後方向に延長する一対のファスナーストリンガー（１２，１２）を閉じた状態から、その幅方向である左右方向に外力を加えることにより開く状態にするスライドファスナー（１１）の開具（１）において、

一方の前記ファスナーストリンガー（１２）の後部に設けられる蝶棒（２）と、

他方の前記ファスナーストリンガー（１２）の後部に設けられ、前記蝶棒（２）を抜き差し可能な蝶棒穴（５ｃ）が形成された蝶棒収容部（５ｂ）を備える箱（３）とを備え、

前記蝶棒収容部（５ｂ）は、前記ファスナーストリンガー（１２）の厚み方向である上下方向に対向する上壁（５１）及び下壁（５２）と、前記上壁（５１）及び前記下壁（５２）から互いの間隔を狭める方向に突出する一対の壁部（５５，５５）と、前記一対の壁部（５５，５５）の後方において前記上壁（５１）及び前記下壁（５２）とを接合する底壁（５４）とを備え、

一対の前記壁部（５５，５５）は、前記上壁（５１）及び前記下壁（５２）の前端よりも後側から前記底壁（５４）へ向かって延長して形成され、

前記蝶棒穴（５ｃ）に挿入する前記蝶棒（２）の最後端位置を、前記底壁（５４）と一対の前記壁部（５５，５５）の前端との間に規制する為に互いに衝突する一対の規制部（６，７）を、前記箱（３）と前記蝶棒（２）に分けて備えることを特徴とするスライドファスナーの開具。

[請求項2]

前記蝶棒収容部（５ｂ）に前記蝶棒（２）が収容された状態において、前記蝶棒（２）の後端から一対の前記壁部（５５，５５）の前端までの寸法（Ｌ２）を、前記蝶棒穴（５ｃ）の左右幅寸法（Ｗ）よりも短くしてあることを特徴とする請求項１記載のスライドファスナー

の開具。

[請求項3] 前記蝶棒収容部（５ ｂ）に収容される前記蝶棒（２）の前後寸法（ $L1$ ）に対し、前記蝶棒（２）の後端から一対の前記壁部（５ ５， ５ ５）の前端までの寸法（ $L2$ ）を、 $1/2$ 以下にしてあることを特徴とする請求項２記載のスライドファスナーの開具。

[請求項4] 一方の前記規制部（７）は、前記蝶棒（２）の後端部であり、
他方の前記規制部（６）は、前記底壁（５ ４）と一対の前記壁部（５ ５， ５ ５）の前端との間において前記上壁（５ １）と前記下壁（５ ２）の対向面から各々突出する一対の規制壁（６ ａ、 ６ ｂ）であることを特徴とする請求項２又は３記載のスライドファスナーの開具。

[請求項5] 前記蝶棒（２）と一対の前記壁部（５ ５， ５ ５）は、互いに対向する面を左右方向に直交する平面としてあることを特徴とする請求項２、 ３又は４記載のスライドファスナーの開具。

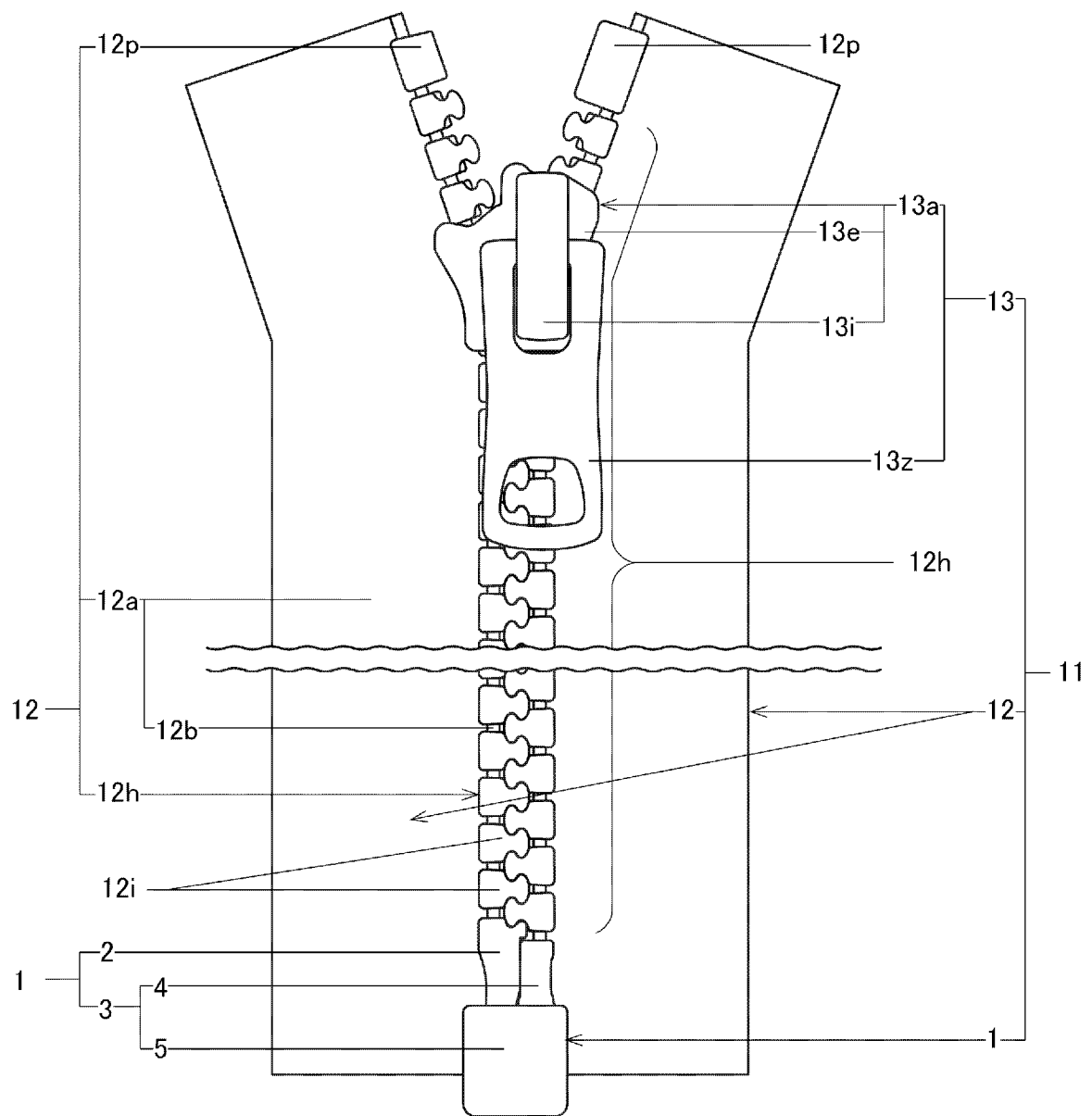
[請求項6] 左右方向に関する一対の前記壁部（５ ５， ５ ５）の間の範囲において、前記底壁（５ ４）は、前記ファスナーストリンガー（１ ２）の前記蝶棒（２）が固定してあるテープ（１ ２ ａ）の後端よりも後方に配置されていることを特徴とする請求項２、 ３、 ４又は５記載のスライドファスナーの開具。

[請求項7] 前後方向に延長する一対のファスナーストリンガー（１ ２， １ ２）と、請求項２、 ３、 ４、 ５又は６記載の開具（１）と、一対の前記ファスナーストリンガー（１ ２， １ ２）の対向する側縁部に設けられた一対のエレメント列（１ ２ ｈ， １ ２ ｈ）に沿って移動させるスライダー（１ ３）とを備え、

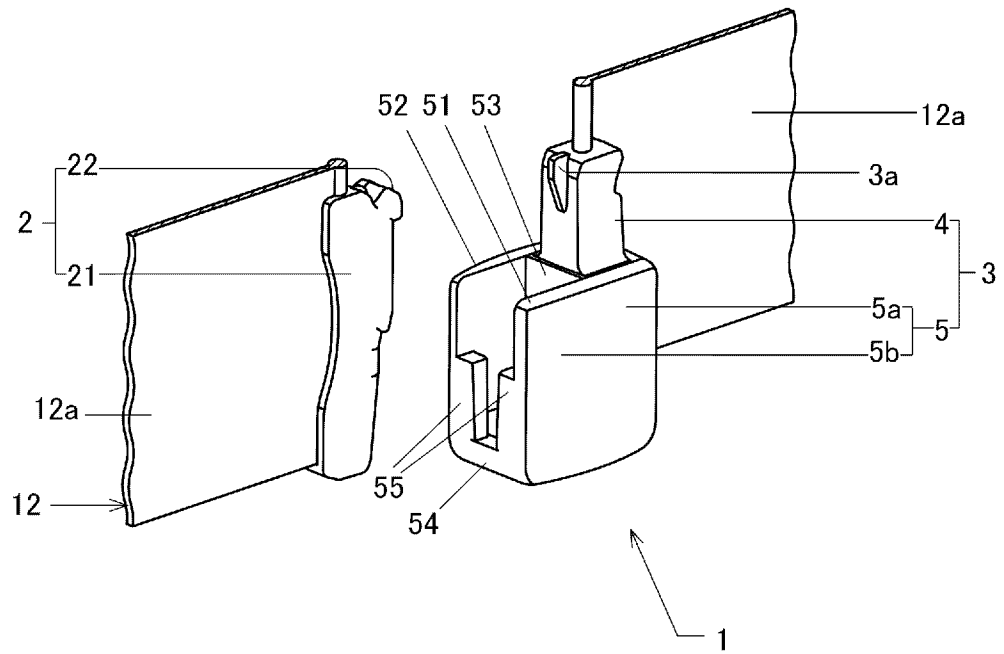
一対の前記エレメント列（１ ２ ｈ， １ ２ ｈ）が噛合した状態の一対の前記ファスナーストリンガー（１ ２， １ ２）に対して前記スライダー（１ ３）の付近で左右方向への外力を加えた場合に、前記スライダー（１ ３）は、上下方向に対向する上翼板（５ １）と下翼板（５ ２）のうち少なくとも一方が撓んで、前記上翼板（５ １）と前記下翼板（

5 2)の間から一方の前記エレメント列(1 2 h)が側方に引き出されると共に一対の前記エレメント列(1 2 h, 1 2 h)が分離されるものであることを特徴とするスライドファスナー。

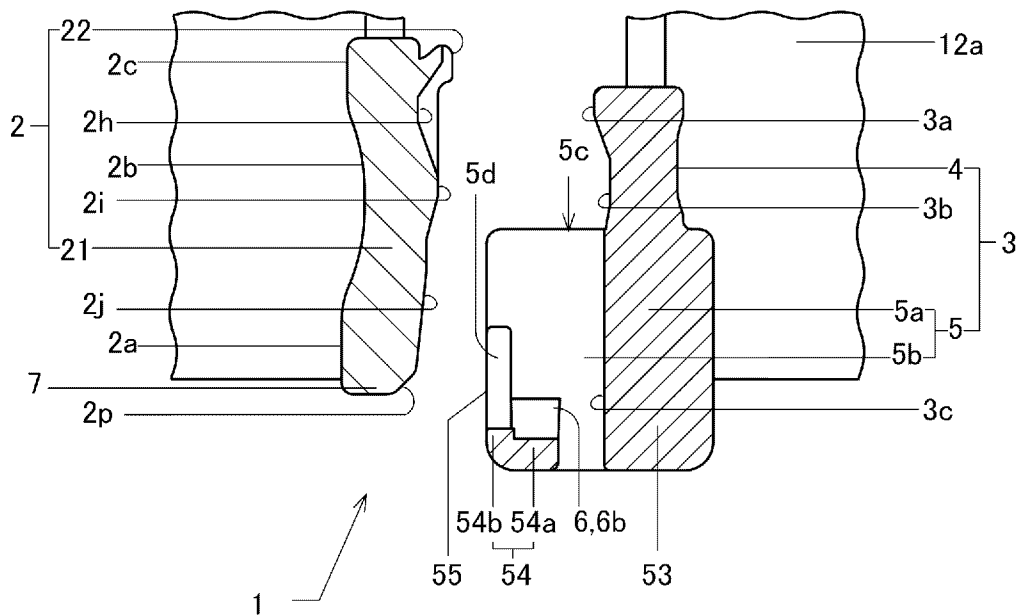
[図1]



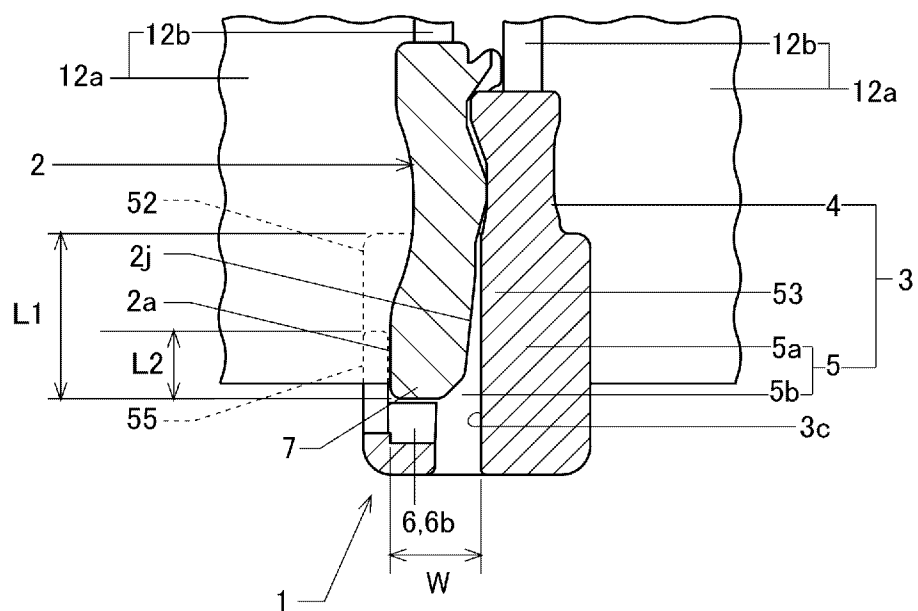
[図2]



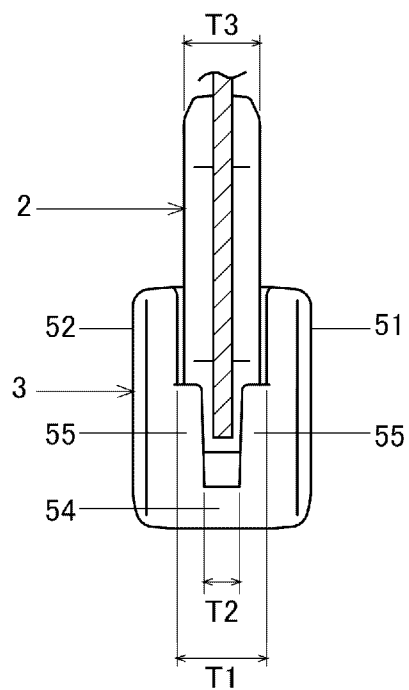
[図3]



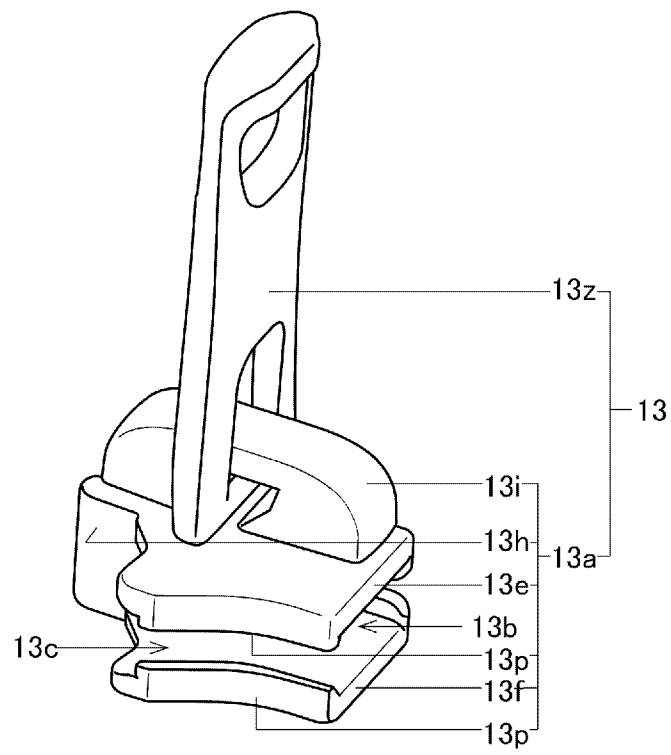
[図4]



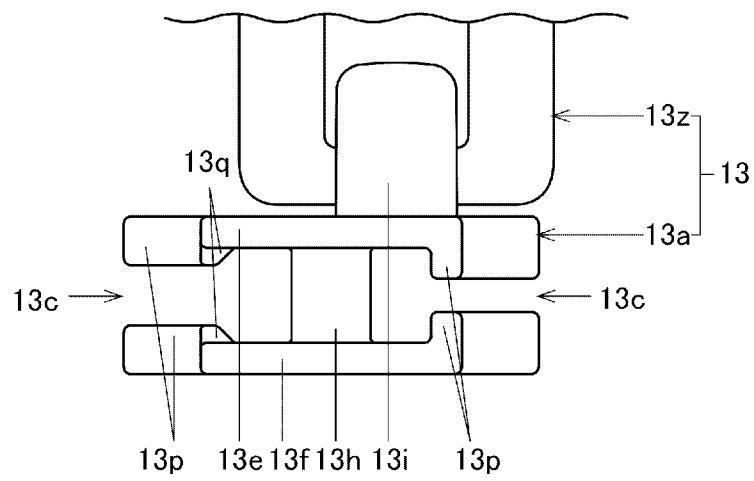
[図5]



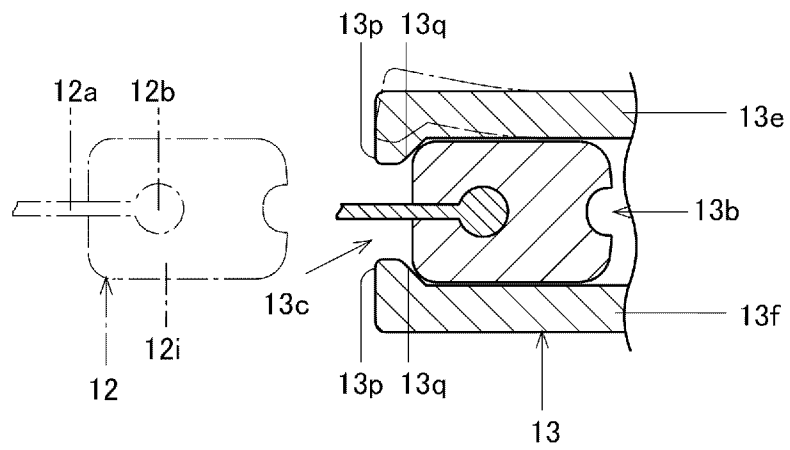
[図6]



[図7]

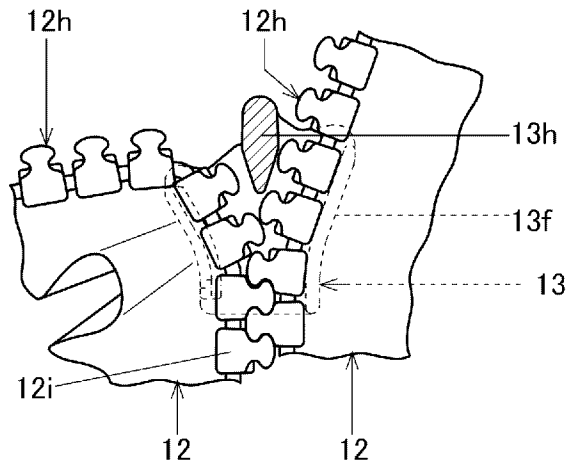


[図8]

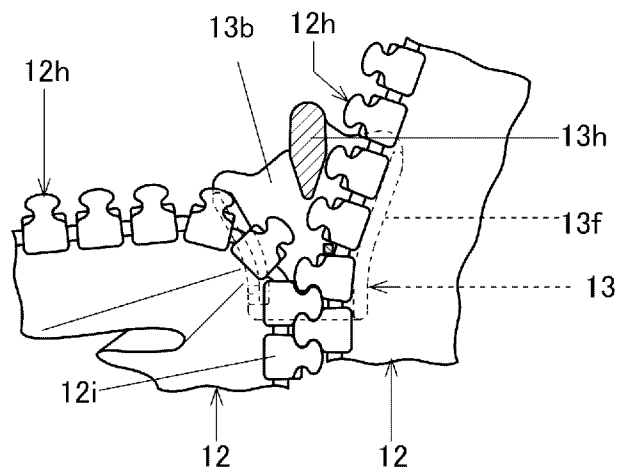


[図9]

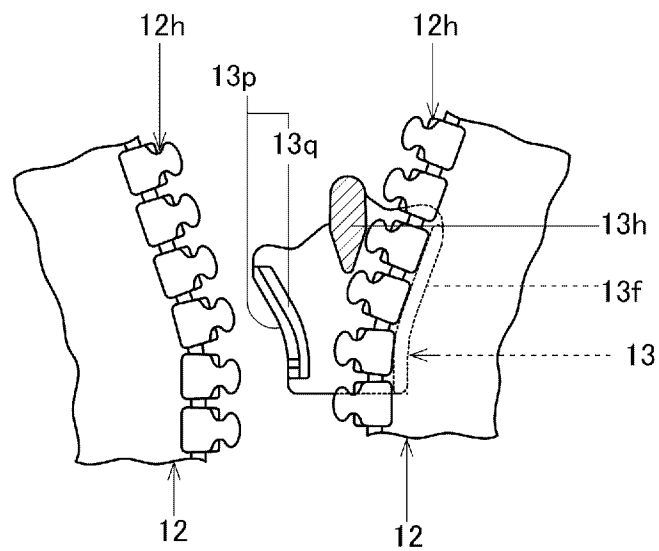
(a)



(b)

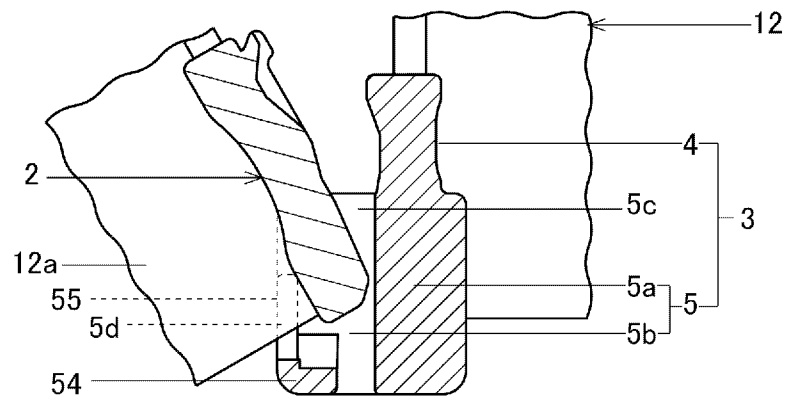


(c)

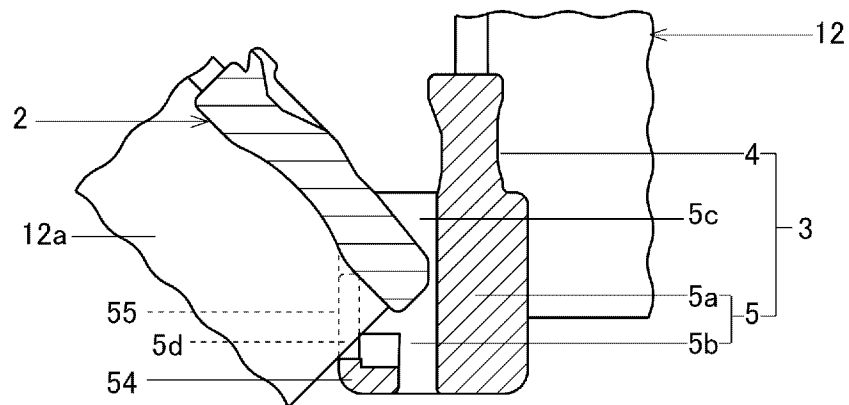


[図10]

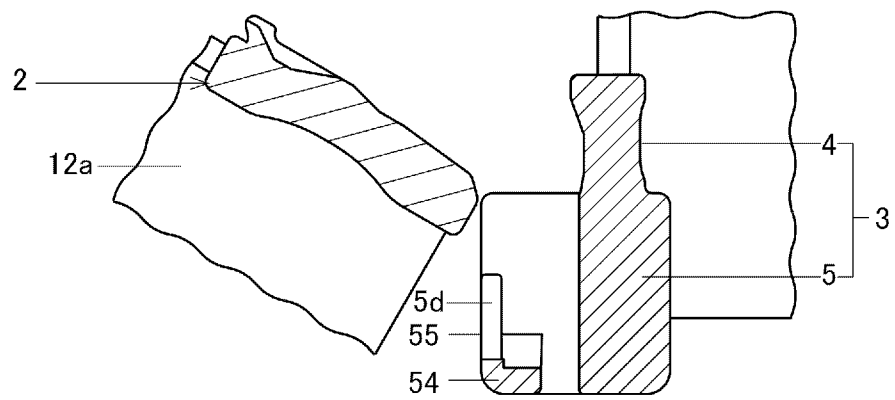
(a)



(b)

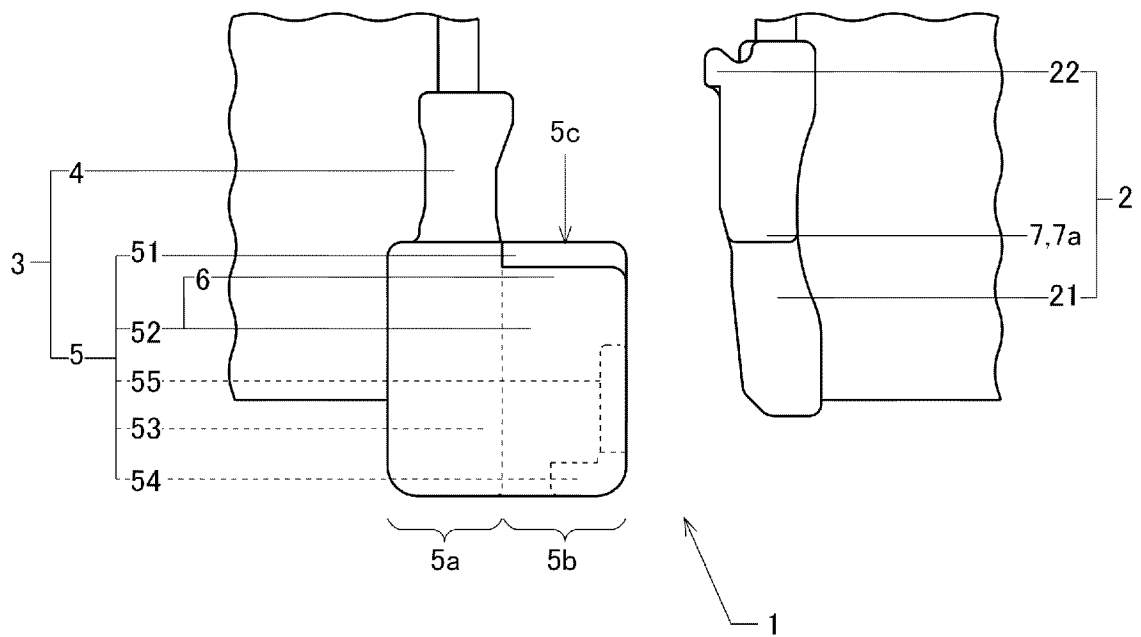


(c)

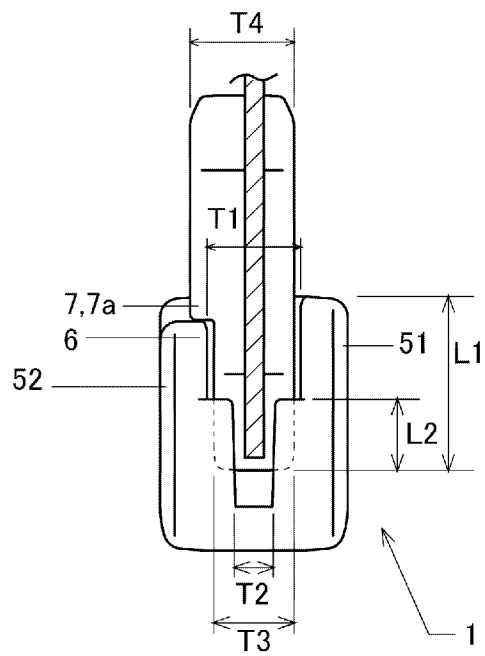


[図11]

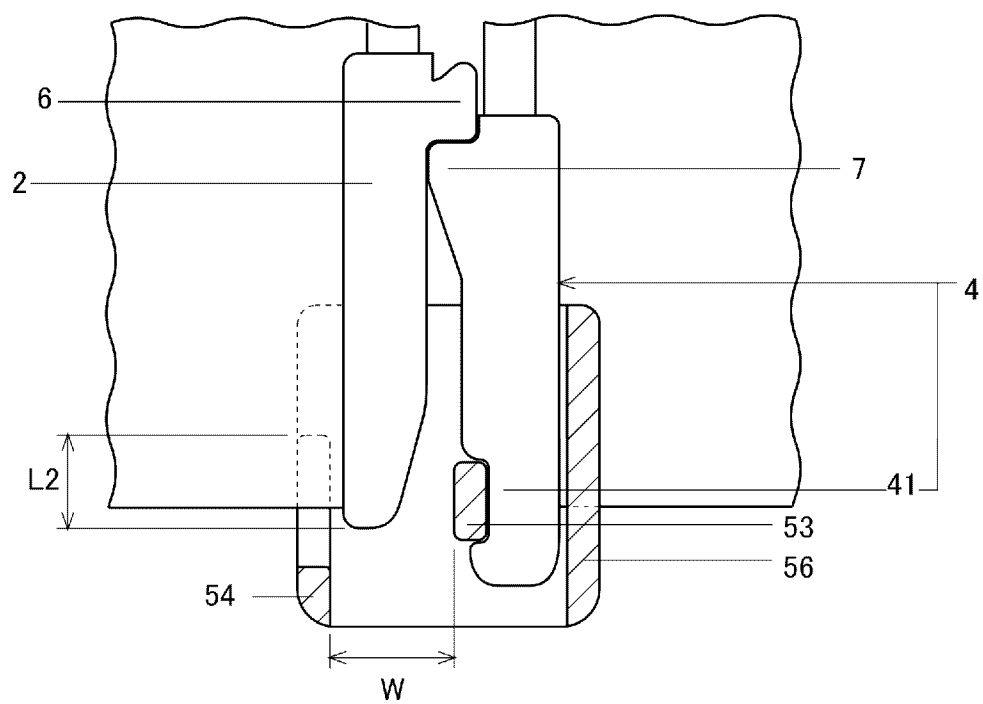
(a)



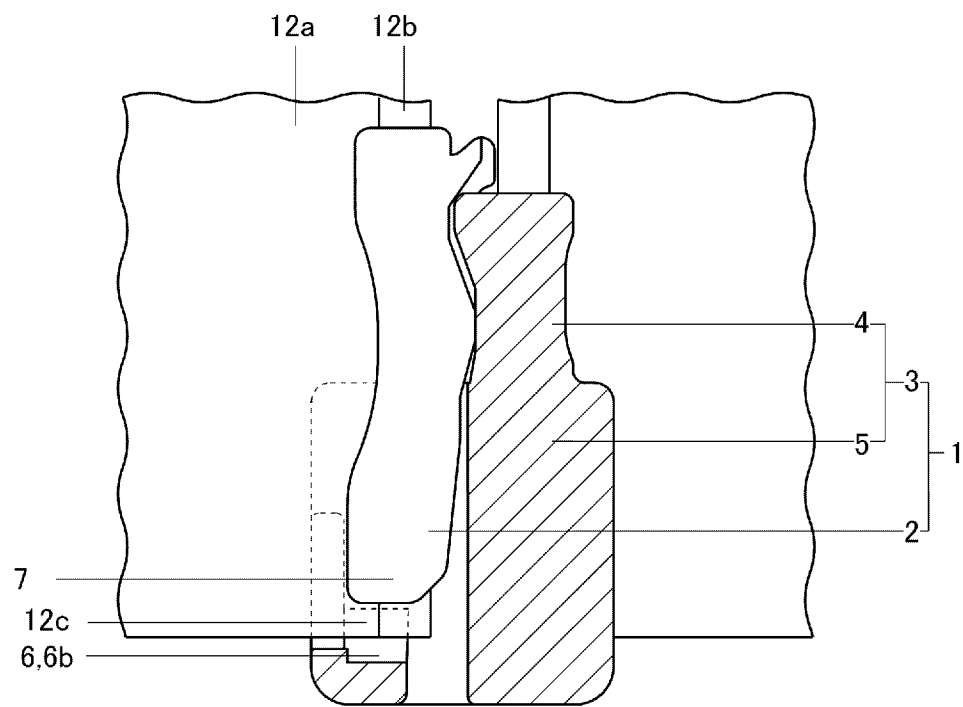
(b)



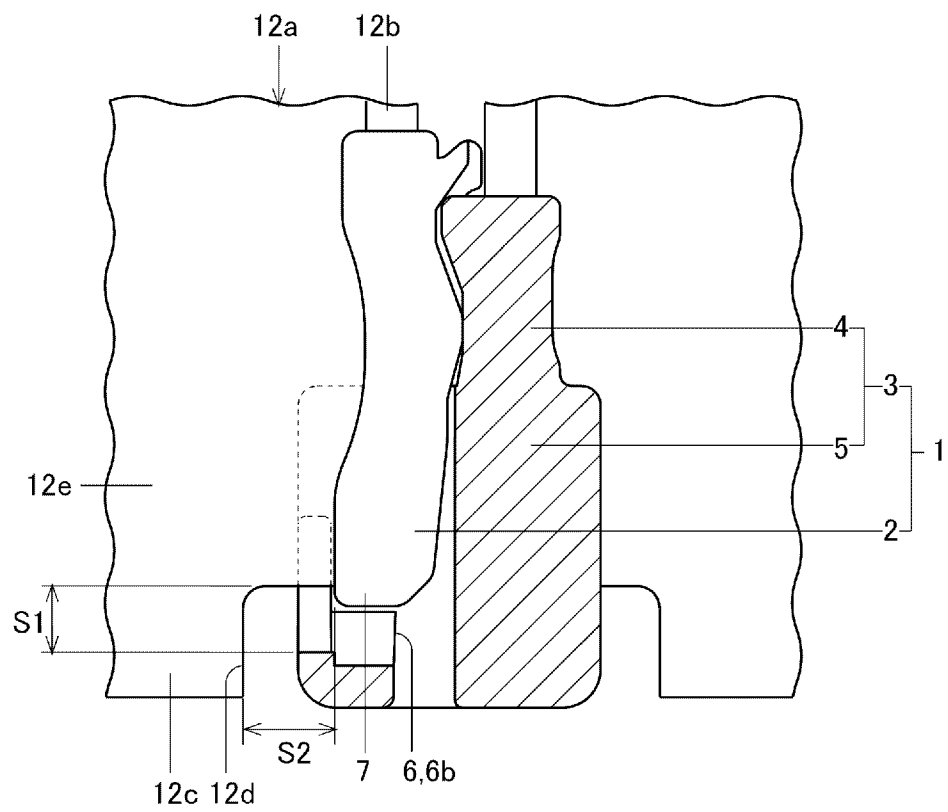
(a)



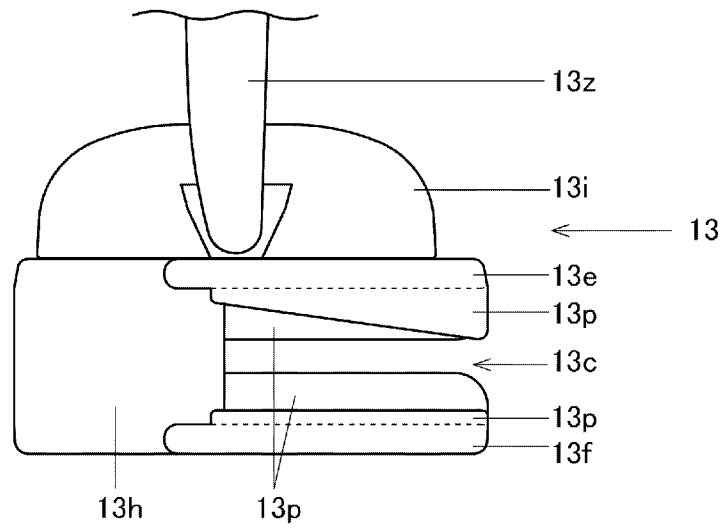
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/058719

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	1996-2014
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.
Y	WO 2010/113275 A1 (YKK Corp.), 07 October 2010 (07.10.2010), entire text; all drawings & US 2011/0296654 A1 & EP 2425735 A1 & TW 201034596 A & CN 102378584 A	1-7
Y	US 2526802 A (NATIONAL FASTENER CORP.), 24 October 1950 (24.10.1950), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

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

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
10 June, 2014 (10.06.14)

Date of mailing of the international search report
24 June, 2014 (24.06.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/058719

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 078213/1981 (Laid-open No. 189411/1982) (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 01 December 1982 (01.12.1982), page 7, line 11 to page 8, line 6; fig. 5, 6 & GB 2099499 A & EP 66253 A1 & AU 8362882 A & BR 8203088 A & CA 1189688 A & HK 64188 A & MY 41887 A & KR 20-1984-0001935 Y	1-7
A	WO 2010/113281 A1 (YKK Corp.), 07 October 2010 (07.10.2010), entire text; all drawings & TW 201034594 A & CN 102245047 A	1-7
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 168561/1986 (Laid-open No. 073014/1988) (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 16 May 1988 (16.05.1988), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

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 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
Y	WO 2010/113275 A1 (Y K K株式会社) 2010.10.07, 全文, 全図 & US 2011/0296654 A1 & EP 2425735 A1 & TW 201034596 A & CN 102378584 A	1-7
Y	US 2526802 A (NATIONAL FASTENER CORPORATION) 1950.10.24, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 0 . 0 6 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 6 . 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
Y	日本国実用新案登録出願56-078213号(日本国実用新案登録出願公開57-189411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)1982.12.01, 第7頁第11行-第8頁第6行, 図5, 6 & GB 2099499 A & EP 66253 A1 & AU 8362882 A & BR 8203088 A & CA 1189688 A & HK 64188 A & MY 41887 A & KR 20-1984-0001935 Y	1-7
A	WO 2010/113281 A1 (Y K K株式会社) 2010.10.07, 全文, 全図 & TW 201034594 A & CN 102245047 A	1-7
A	日本国実用新案登録出願61-168561号(日本国実用新案登録出願公開63-073014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)1988.05.16, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7