

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)登録実用新案公報(U)

(11)登録番号  
実用新案登録第3249092号  
(U3249092)

(45)発行日 令和6年11月11日(2024.11.11)

(24)登録日 令和6年10月31日(2024.10.31)

(51)国際特許分類

A 44 B	19/26 (2006.01)	A 44 B	19/26
A 44 B	19/10 (2006.01)	A 44 B	19/10

F I

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 O L (全16頁)

(21)出願番号	実願2024-3089(U2024-3089)	(73)実用新案権者 000006828
(22)出願日	令和6年9月13日(2024.9.13)	YKK株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地
		(74)代理人 110002000 弁理士法人栄光事務所
		(72)考案者 王 銘思 富山県黒部市吉田200番地 YKK株式会社 黒部事業所内
		(72)考案者 緑川 凌 富山県黒部市吉田200番地 YKK株式会社 黒部事業所内
		(72)考案者 任 志宇 富山県黒部市吉田200番地 YKK株式会社 黒部事業所内
		(72)考案者 中谷 淳志

最終頁に続く

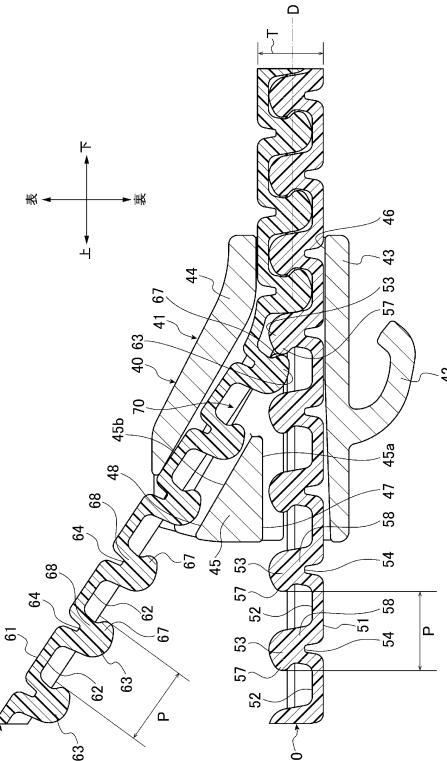
(54)【考案の名称】 スライドファスナー

(57)【要約】 (修正有)

【課題】スライダーの摺動抵抗を低減可能なスライドファスナーを提供する。

【解決手段】スライダー40は、第1エレメント列50を案内する第1翼板43と、第1翼板43と対向し、第2エレメント列60を案内する第2翼板44と、を有し、第1翼板43は、上下方向に略平行に延び、第2翼板44は、上方向に向かうにしたがって、第1翼板43に対して離れる方向に傾斜し、第1エレメント列50は、上下方向に所定間隔で配置された複数の第1エレメント53を有し、それぞれの第1エレメント53は、上方に突出する第1凸部57を有し、第2エレメント列60は、上下方向に所定間隔で配置された複数の第2エレメント63を有し、それぞれの第2エレメント63は、下方向に突出して第1凸部57と係合する第2凸部67を有する。

【選択図】図3



**【実用新案登録請求の範囲】**

**【請求項 1】**

上下方向に長尺状である、左右一対の第1ファスナーテープ(10)及び第2ファスナーテープ(20)と、

前記第1ファスナーテープ(10)の左右方向一端部に設けられた、第1エレメント列(50)と、

前記第2ファスナーテープ(20)の左右方向一端部に設けられ、前記第1エレメント列(50)と対向する第2エレメント列(60)と、

上下方向に摺動可能に配置されたスライダー(40)であって、上方向に摺動させることで前記第1エレメント列(50)と前記第2エレメント列(60)とを噛合し、下方向に摺動させることで前記第1エレメント列(50)と前記第2エレメント列(60)とを分離する、スライダー(40)と、

を備えるスライドファスナー(1)であって、

前記スライダー(40)は、

前記第1エレメント列(50)を案内する第1翼板(43)と、

前記第1翼板(43)と対向し、前記第2エレメント列(60)を案内する第2翼板(44)と、

を有し、

前記第1翼板(43)は、上下方向に略平行に延び、

前記第2翼板(44)は、上方向に向かうにしたがって、前記第1翼板(43)に対し離れる方向に傾斜し、

前記第1エレメント列(50)は、上下方向に所定間隔で配置された複数の第1エレメント(53)を有し、

それぞれの前記第1エレメント(53)は、上方向に突出する第1凸部(57)を有し、

前記第2エレメント列(60)は、上下方向に所定間隔で配置された複数の第2エレメント(63)を有し、

それぞれの前記第2エレメント(63)は、下方向に突出して前記第1凸部(57)と係合する第2凸部(67)を有する、

スライドファスナー。

**【請求項 2】**

前記スライダー(40)は、前記第1翼板(43)に引手が設けられる、  
請求項1に記載のスライドファスナー。

**【考案の詳細な説明】**

**【技術分野】**

**【0001】**

本考案は、スライドファスナーに関する。

**【背景技術】**

**【0002】**

特許文献1には、自己密封クロージャーシステムが開示されている。特許文献1の図1及び図2に概略的に示されているように、自己密封クロージャーシステムは、第2の部分02と相互接続するための第1の部分01を含み、各部分01, 02は、幾何学的に配置された複数の小結節03を含む。各小結節03は、球根状の上面04と、共通の接合面14と一致する平面状の下面05と、を有する。各部分01, 02の対応するそれぞれの結節03, 03は、相対的な圧縮力Cの印加によって、対応する受容体開口部13, 13を通じて絞られ、対応するそれぞれの受容体06, 06内に弾力的に膨張し、第1の部分01が第2の部分02と運動し、各結節03が対応する受容体06内に巻き込まれる。これにより、第1の部分01と第2の部分02とを締結できる。

**【0003】**

第1及び第2の部分01, 02は、親指と人差し指の間に加えられる圧力のような一般

10

20

30

40

50

的な圧縮力の適用により、一般的に整列された連結されていない部分に係合することができるが、長手方向に摺動するカーソル 20 によって係合することもできる。特許文献 1 の図 4 A ~ 図 4 D に概略的に示されているように、カーソル 20 は、長手方向に整列する壁 22 を有する入口チャンバ 21 と、各部分 01, 02 のための別個の入口スロットを上下に分離するセパレータバー 23 と、結節 03, 03 を対応するそれぞれの受容体開口部 13, 13 に押し込むための長手方向に先細りのチャンバ 24 と、面取りされた口 27 で終端する出口チャンバ 26 と、長手方向の開閉力 A, B を加えるためのブルタブ 30 及びサムタブ 33 と、を含む。

#### 【0004】

カーソル 20 が長手方向 A に向けられると、各部分 01, 02 の結節 03 は、それぞれの受容体開口部 13 を通して順次押圧され、その後、結節 03 が弾力的に膨張するように対応する受容体 06 に完全に押し込まれる。カーソル 20 が反対側の長手方向 B に向けられると、各部分 01, 02 はセパレータバー 23 によって順次分離される。10

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0005】

【特許文献 1】米国特許出願公開第 2021 / 267321 号明細書

#### 【考案の概要】

#### 【考案が解決しようとする課題】

#### 【0006】

上述の特許文献 1 に記載されたカーソル 20 では、長手方向において出口チャンバ 26 から入口チャンバ 21 に向かうにしたがって、表裏方向寸法が拡大している。ここで、部分 01 を案内するカーソル 40 の表翼板（図 4 A における上側の板）は、入口チャンバ 21 に向かうにしたがって表側に傾斜し、部分 02 を案内するカーソル 40 の裏翼板（図 4 A における下側の板）は、入口チャンバ 21 に向かうにしたがって裏側に傾斜する。このような構成では、表側の部分 01 と裏側の部分 02 が係合する際に、両部分 01, 02 を共に表裏方向に撓ませる必要があり曲げ抵抗が大きいため、カーソル 40 の摺動抵抗が増大する。20

#### 【0007】

本考案は、以上のような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、スライダーの摺動抵抗を低減可能なスライドファスナーを提供することにある。30

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

上記課題を解決するため、本考案は以下の構成によって達成される。

[1] 上下方向に長尺状である、左右一対の第 1 ファスナーテープ及び第 2 ファスナーテープと、

前記第 1 ファスナーテープの左右方向一端部に設けられた、第 1 エレメント列と、

前記第 2 ファスナーテープの左右方向一端部に設けられ、前記第 1 エレメント列と対向する第 2 エレメント列と、

上下方向に摺動可能に配置されたスライダーであって、上方向に摺動させることで前記第 1 エレメント列と前記第 2 エレメント列とを噛合し、下方向に摺動させることで前記第 1 エレメント列と前記第 2 エレメント列とを分離する、スライダーと、40

を備えるスライドファスナーであって、

前記スライダーは、

前記第 1 エレメント列を案内する第 1 翼板と、

前記第 1 翼板と対向し、前記第 2 エレメント列を案内する第 2 翼板と、  
を有し、

前記第 1 翼板は、上下方向に略平行に延び、

前記第 2 翼板は、上方向に向かうにしたがって、前記第 1 翼板に対して離れる方向に傾斜し、50

前記第1エレメント列は、上下方向に所定間隔で配置された複数の第1エレメントを有し、

それぞれの前記第1エレメントは、上方向に突出する第1凸部を有し、

前記第2エレメント列は、上下方向に所定間隔で配置された複数の第2エレメントを有し、

それぞれの前記第2エレメントは、下方向に突出して前記第1凸部と係合する第2凸部を有する、

スライドファスナー。

【2】前記スライダーは、前記第1翼板に引手が設けられる、

【1】に記載のスライドファスナー。 10

【考案の効果】

【0009】

本考案のスライドファスナーによれば、スライダーの摺動抵抗を低減可能である。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、本考案の実施形態に係るスライドファスナーの第1実施形態の斜視図である。

【図2】図2は、第1ファスナーストリンガの斜視図である。

【図3】図3は、左右方向に対して略垂直方向におけるスライドファスナーの断面図である。 20

【図4】図4は、第1比較例におけるスライドファスナーの断面図である。

【図5】図5は、第2比較例におけるスライドファスナーの断面図である。

【図6】図6は、第3比較例におけるスライドファスナーの断面図である。

【図7】図7は、第4比較例におけるスライドファスナーの断面図である。

【図8】図8は、本実施形態及び第2～第4比較例に係るスライドファスナーにおいて、スライダーの摺動距離に対する摺動抵抗を示すグラフである。

【考案を実施するための形態】

【0011】

以下、本考案の実施形態に係るスライドファスナーについて図面に基づいて詳細に説明する。 30

なお、本明細書中、スライドファスナーについて「上下方向」とは、スライダーの摺動方向であり、スライドファスナーの長手方向を言い、特に、スライダーが左右のエレメント列を噛合させるように摺動する方向を「上方」とし、左右のエレメント列を分離させるように摺動する方向を「下方」とする。

また、スライドファスナーについて「左右方向」とは、一対のエレメント列が並べられる方向で、スライダーの摺動方向に直交する方向であり、スライドファスナーの幅方向と言い換えることもできる。

さらに、スライドファスナーについて「表裏方向」とは、上下方向と左右方向に直交する方向であり、ファスナーテープの厚さ方向やエレメント列の高さ方向と言い換えることができる。なお、図中において、後述する引手取付部42が取り付けられる裏翼板43の側が「裏」と記載されているが、実際の使用状況における「表裏方向」を限定する意図はなく、衣服等にスライドファスナー1が取り付けて使用される際には、引手取付部42が取り付けられる裏翼板43の側が所謂「表側（外側）」となる。 40

【0012】

図1は、本考案の実施形態に係るスライドファスナーの第1実施形態の斜視図である。図1に示すように、本実施形態のスライドファスナー1は、左右一対の第1及び第2ファスナーストリンガ3,5と、左右一対の第1及び第2ファスナーストリンガ3,5を開閉することが可能なスライダー40と、を備える。スライダー40は、後述するように、上方向に摺動させることで第1エレメント列50と第2エレメント列60とを噛合し、下方向に摺動させることで第1エレメント列50と第2エレメント列60とを分離する。 50

## 【0013】

図2は、第1ファスナーストリングガの斜視図である。なお、第2ファスナーストリングガ5は、第1エレメント53及び第2エレメント63の上下方向の突出方向を除き、第1ファスナーストリングガ3を上下方向に沿った軸に関して180°回転した略点対称の形状であるので、第2ファスナーストリングガ5の斜視図の図示を省略する。図1及び図2に示すように、左右一対の第1及び第2ファスナーストリングガ3, 5は、上下方向に長尺状であってそれぞれ裏面11, 21と裏面11, 21の反対側の表面13, 23とを有する左右一対の第1及び第2ファスナーテープ10, 20と、第1ファスナーテープ10の左右方向一端部(図1の右端部)に設けられた第1エレメント列50と、第2ファスナーテープ20の左右方向一端部(図1の左端部)に設けられた第2エレメント列60と、を備える。第1ファスナーテープ10及び第2ファスナーテープ20の左右方向のうち、第1及び第2エレメント列50, 60が設けられている側を左右方向一端側、そうでない側を左右方向他端側と定義する。

10

## 【0014】

第1及び第2ファスナーテープ10, 20は、例えば、ポリエステル糸等からなる織物又は編物であり、柔軟性に優れる。なお、第1及び第2ファスナーテープ10, 20の材料は特に限定されず、樹脂や不織布であってもよい。

## 【0015】

図3は、左右方向に対して略垂直方向におけるスライドファスナーの断面図である。図1～図3に示すように、第1及び第2エレメント列50, 60の各々は、それぞれの第1及び第2ベース51, 61を備えてよく、第1及び第2ベース51, 61は、それぞれの表面と、表面の反対側の裏面と、を含む。第1ベース51の表面と第2ベース61の裏面とは、表裏方向において互いに対向するよう位置する。

20

## 【0016】

第1エレメント列50は、第1ベース51の表面から表面側に延出する複数の第1エレメント53, 53を備える。第2エレメント列60は、第2ベース61の裏面から裏面側に延出する複数の第2エレメント63, 63を備える。複数の第1及び第2エレメント53, 63の各々は、上下方向に沿って所定間隔で配置される。図示の例では、上下方向に沿って配置された複数の第1及び第2エレメント53, 63の列が、左右方向に四列ずつ設けられる。

30

## 【0017】

上下方向に隣り合う各対の第1及び第2エレメント53, 63は、エレメントピッチ距離Pだけ間隔を隔てて設けられている。上下方向に隣り合う各対の第1及び第2エレメント53, 63は、それらの間に第1及び第2係合ギャップ52, 62を画成する。第2エレメント列60は、第2エレメント列60の裏面が第1エレメント列50の表面に對面して近づいた時、第1エレメント列50に締結するように構成されている。第1エレメント列50の複数の第1係合ギャップ52, 52は、第2エレメント列60の複数の第2エレメント63, 63を係合自在に収容するサイズとなっている。また、第2エレメント列60の複数の第2係合ギャップ62, 62は、第1エレメント列50の複数の第1エレメント53, 53を係合自在に収容するサイズとなっている。一体になって組立てられた第1及び第2エレメント列50, 60の組立厚さTが、図3に示されている。

40

## 【0018】

第1エレメント列50の第1ベース51の裏面及び第2エレメント列60の第2ベース61の表面には、複数の第1及び第2逃げ溝54, 64が形成される。第1逃げ溝54は、表側に向かって凹設され、第2逃げ溝64は裏側に向かって凹設される。第1及び第2逃げ溝54, 64の各々は、第1及び第2ベース51, 61を、左右方向に貫通するように横切って延びる。複数の第1及び第2逃げ溝54, 64は、上下方向において第1及び第2エレメント53, 63と実質的に整列した位置に形成される。「実質的に整列している」時、各々の第1及び第2逃げ溝54, 64の少なくとも一部は、第1及び第2エレメント53, 63と上下方向位置が重なる。上下方向において、第1及び第2逃げ溝54,

50

6 4 の各々の中心は、第 1 及び第 2 エレメント 5 3 , 6 3 の各々の中心と一致するとより好ましい。このような第 1 及び第 2 逃げ溝 5 4 , 6 4 を設けることで、第 1 及び第 2 エレメント列 5 0 , 6 0 の湾曲を許容する。

#### 【 0 0 1 9 】

図示のように、第 1 ベース 5 1 と複数の第 1 エレメント 5 3 , 5 3 とは互いに一体的に形成できる。同様に、第 2 ベース 6 1 と複数の第 2 エレメント 6 3 , 6 3 とは互いに一体的に形成できる。また、第 1 ベース 5 1 と複数の第 1 エレメント 5 3 , 5 3 とからなる第 1 エレメント列 5 0 と、第 1 ファスナーテープ 1 0 と、は一体的に形成できる。同様に、第 2 ベース 6 1 と複数の第 2 エレメント 6 3 , 6 3 とからなる第 2 エレメント列 6 0 と、第 2 ファスナーテープ 2 0 と、は一体的に形成できる。変形例において、第 1 及び第 2 エレメント列 5 0 , 6 0 は、第 1 及び第 2 ファスナーテープ 1 0 , 2 0 とは別体に形成でき、別体の第 1 及び第 2 エレメント列 5 0 , 6 0 を第 1 及び第 2 ファスナーテープ 1 0 , 2 0 に連結してよい。10

#### 【 0 0 2 0 】

図 2 に示すように、第 1 ファスナーストリング 3 は、表裏方向に直交し、第 1 ファスナーテープ 1 0 の裏面 1 1 と表面 1 3 との間の中央を通る、第 1 中央線 5 5 を画成し得る。同様に、不図示であるが、第 2 ファスナーストリング 5 は、表裏方向に直交し、第 2 ファスナーテープ 2 0 の裏面 2 1 と表面 2 3 との間の中央を通る、第 2 中央線を画成し得る。本実施形態において第 1 ファスナーストリング 3 と第 2 ファスナーストリング 5 は、第 1 エレメント 5 3 及び第 2 エレメント 6 3 の上下方向の突出方向を除き、略点対称であるから、図 2 の第 1 ファスナーストリング 3 は第 2 ファスナーストリング 5 の概略を示すものであるともいえる。20

#### 【 0 0 2 1 】

さらに、第 1 及び第 2 エレメント列 5 0 , 6 0 の各々は、第 1 及び第 2 ベース 5 1 , 6 1 を第 1 及び第 2 ファスナーテープ 1 0 , 2 0 に連結する第 1 及び第 2 内壁 5 6 a , 6 6 a と、第 1 及び第 2 内壁 5 6 a , 6 6 a から遠位の第 1 及び第 2 外壁 5 6 b , 6 6 b と、第 1 及び第 2 内壁 5 6 a , 6 6 a と第 1 及び第 2 外壁 5 6 b , 6 6 b の間に位置する第 1 及び第 2 中間壁 5 6 c , 6 6 c と、を備える。つまり、第 1 及び第 2 ベース 5 1 , 6 1 の左右方向一端部、左右方向中間部、及び左右方向他端部にはそれぞれ、第 1 及び第 2 外壁 5 6 b , 6 6 b 、第 1 及び第 2 中間壁 5 6 c , 6 6 c 、並びに第 1 及び第 2 内壁 5 6 a , 6 6 a が設けられる。30

#### 【 0 0 2 2 】

また、図示の例では、第 1 内壁 5 6 a の先端部（表側端部）及び第 2 内壁 6 6 a の先端部（裏側端部）に、第 1 及び第 2 ファスナーテープ 1 0 , 2 0 が連結している。第 1 内壁 5 6 a の基端部（裏側端部）及び第 2 内壁 6 6 a の基端部（表側端部）に、第 1 及び第 2 ベース 5 1 , 6 1 が連結している。したがって、第 1 ベース 5 1 は、第 1 ファスナーテープ 1 0 よりも裏側に位置し、第 2 ベース 6 1 は、第 2 ファスナーテープ 2 0 よりも表側に位置している。

#### 【 0 0 2 3 】

図 2 に示すように、第 1 中間壁 5 6 c は、第 1 ベース 5 1 から表方向に延出し第 1 中央線 5 5 で終端する長さとしてよい。また、第 2 中間壁 6 6 c は、第 2 ベース 6 1 から裏方向に延出し第 2 中央線（不図示）で終端する長さとしてよい。この場合、第 1 及び第 2 エレメント列 5 0 , 6 0 が噛合した際には、第 1 中間壁 5 6 c と第 2 中間壁 6 6 c とは表裏方向において当接するか、表裏方向において僅かな隙間を介して対向する。40

#### 【 0 0 2 4 】

なお、第 1 中間壁 5 6 c は、第 1 中央線 5 5 で終端する長さよりも短くしてよい。第 2 中間壁 6 6 c は、第 2 中央線（不図示）で終端する長さよりも短くしてよいとしてよい。この場合、第 1 及び第 2 エレメント列 5 0 , 6 0 が噛合した際には、第 1 中間壁 5 6 c と第 2 中間壁 6 6 c とは、表裏方向において隙間を介して対向する。

#### 【 0 0 2 5 】

10

20

30

40

50

これらの壁（第1及び第2内壁56a, 66a、第1及び第2外壁56b, 66b、第1及び第2中間壁56c, 66c）の存在により、第1及び第2ファスナーストリング3, 5の左右方向強度が向上する。すなわち、左右方向に荷重が負荷された場合であっても、第1及び第2ファスナーストリング3, 5の係合が意図せず解除される可能性が低減される。

#### 【0026】

図1及び図2に示すように、第1エレメント列50は、縦方向に沿った複数の第1エレメント53, 53を4列含む。第1エレメント53の4列を、第1内壁56a側（左右方向他端側）から第1外壁56b側（左右方向一端側）に向かう順に、第1列53A、第2列53B、第3列53C、第4列53Dと呼ぶ。第1列53A及び第2列53Bは、第1内壁56aと第1中間壁56cとの間に配置され、他の2列は第1外壁56bと第1中間壁56cとの間に配置される。  
10

#### 【0027】

第1～第4列53A～53Dのそれぞれの第1エレメント53は、上下方向における位置が略同一である。したがって、第1～第4列53A～53Dのそれぞれの第1エレメント53は、左右方向に隣り合うように配置される。第1列53Aの第1エレメント53と、第2列53Bの第1エレメント53と、の間には左右方向隙間が存在する。同様に、第3列53Cの第1エレメント53と、第4列53Dの第1エレメント53と、の間にも左右方向隙間が存在する。上記の壁（第1内壁56a、第1外壁56b、第1中間壁56c）の存在により第1エレメント列50に対する第2エレメント列60の移動を制限できる一方、上記の左右方向隙間により、左右方向における第1エレメント列50と第2エレメント列60との正確な整列の必要性が低減する。  
20

#### 【0028】

第2列53Bの第1エレメント53と、第3列53Cの第1エレメント53と、の間にも左右方向隙間が存在するが、当該隙間には、第1中間壁56cが配置される。

#### 【0029】

図1に示すように、第2エレメント列60は、縦方向に沿った複数の第2エレメント63, 63を4列含む。第2エレメント63の4列を、第2内壁66a側（左右方向他端側）から第2外壁66b側（左右方向一端側）に向かう順に、第1列63A、第2列63B、第3列63C、第4列63Dと呼ぶ。第1列63A及び第2列63Bは、第2内壁66aと第2中間壁66cとの間に配置され、他の2列は第2外壁66bと第2中間壁66cとの間に配置される。  
30

#### 【0030】

第1～第4列63A～63Dのそれぞれの第2エレメント63は、上下方向における位置が略同一である。したがって、第1～第4列63A～63Dのそれぞれの第2エレメント63は、左右方向に隣り合うように配置される。第1列63Aの第2エレメント63と、第2列63Bの第2エレメント63と、の間には左右方向隙間が存在する。同様に、第3列63Cの第2エレメント63と、第4列63Dの第2エレメント63と、の間にも左右方向隙間が存在する。上記の壁（第2内壁66a、第2外壁66b、第2中間壁66c）の存在により第2エレメント列60に対する第1エレメント列50の移動を制限できる一方、上記の左右方向隙間により、左右方向における第1エレメント列50と第2エレメント列60との正確な整列の必要性が低減する。  
40

#### 【0031】

第2列63Bの第2エレメント63と、第3列63Cの第2エレメント63と、の間にも左右方向隙間が存在するが、当該隙間には、第2中間壁66cが配置される。

#### 【0032】

第1及び第2エレメント53, 63は、任意の数の列から構成され得る。上述の実施形態では、第1及び第2エレメント53, 63は4列ずつ設けられていたが、例えば、1列～3列であってもよく、5列以上であってもよい。列の数を増やすことにより、第1及び第2エレメント列50, 60の係合強度及び左右方向強度を向上できる。  
50

## 【0033】

第1ファスナーテープ10及び第2ファスナーテープ20は、第1及び第2エレメント列50, 60が互いに係合した時に実質的に同一平面上に配置される。より詳しくは、第1ファスナーテープ10の第1中央線55(図2参照)と、第2ファスナーテープ20の第2中央線(不図示)とは、実質的に同一平面上に配置される。

## 【0034】

図3に示すように、それぞれの第1エレメント53は、その先端部(表側端部)から、上方向に突出する第1凸部57を有する。また、それぞれの第2エレメント63は、その先端部(裏側端部)から、下方向に突出する第2凸部67を有する。第1凸部57及び第2凸部67は、第1及び第2エレメント53, 63の第1及び第2基部58, 68よりも上下方向に膨出して、図示の例のようにフック形状を備える。第1凸部57のフック形状と、第2凸部67のフック形状と、が互いに係止することで、第1エレメント列50と第2エレメント列60とが係止される。第1エレメント列50と第2エレメント列60とが係止された際、第1凸部57は第2係合ギャップ62に収納され、第2凸部67は第1係合ギャップ52に収納される。

10

## 【0035】

スライダー40は、左右一対の第1及び第2エレメント列50, 60を噛合及び分離させる。図1及び図3に示すように、スライダー40は、胴体41と、胴体41の裏面に設けられる引手取付部42と、引手取付部42に取り付けられる引手(不図示)と、を備える。そして、スライダー40を上方に移動することで、左右一対の第1及び第2エレメント列50, 60が噛合し、スライダー40を下方に移動することで、左右一対の第1及び第2エレメント列50, 60が分離する。なお、スライドファスナー1は、図示しない上止部や下止部を備えててもよい。また、下止部に代えて、箱棒及び箱体を有する開き具が設けられてもよい。

20

## 【0036】

スライダー40の胴体41は、第1エレメント列50を案内する第1翼板としての裏翼板43と、裏翼板43と表裏方向に対向し、第2エレメント列を案内する第2翼板としての表翼板44と、裏翼板43の右側端部から表側に延在する右フランジ部43aと、表翼板44の左側端部から裏側に延在する左フランジ部44aと、右フランジ部43aの上端部と左フランジ部44aの上端部とを左右方向に連結する連結柱45と、を有する。

30

## 【0037】

左フランジ部44aの先端部(裏側端部)と、裏翼板43と、の間には表裏方向において隙間49aが存在する。この隙間49aは、第1ファスナーストリング3の第1ファスナーテープ10が摺動可能なテープ溝として機能する。右フランジ部43aの先端部(表側端部)と、表翼板44と、の間には表裏方向において隙間49bが存在する。この隙間49bは、第2ファスナーストリング5の第2ファスナーテープ20が摺動可能なテープ溝として機能する。

## 【0038】

図3に示すように、胴体41の下端部には、裏翼板43と表翼板44と右フランジ部43aと左フランジ部44aとの間に、下側開口46が画成される。胴体41の上端部には、連結柱45の裏表に第1上側開口47及び第2上側開口48が設けられる。第1上側開口47は、裏翼板43と連結柱45と右フランジ部43aと左フランジ部44aの間に画成される。第2上側開口48は、表翼板44と連結柱45と右フランジ部43aと左フランジ部44aの間に画成される。

40

## 【0039】

胴体41の内部には、下側開口46と第1及び第2上側開口47, 48とを連通させるエレメント案内路70が設けられている。このエレメント案内路70は、下側開口46から連結柱45の位置まで延びる1つの通路と、連結柱45によって裏表に分岐して裏表の第1及び第2上側開口47, 48まで延びる2つの通路と、を有しており、全体として略Y字状に形成されている。

50

## 【0040】

エレメント案内路70のうち、裏側の通路によって第1エレメント列50が案内され、表側の通路によって第2エレメント列60が案内される。例えば、スライダー40を上方に摺動させると、第1及び第2エレメント列50, 60は、第1及び第2上側開口47, 48から下側開口46に向かって案内され、互いに表裏方向に近づいて噛合する。逆に、スライダー40を下方に摺動させると、第1及び第2エレメント列50, 60は、下側開口46から第1及び第2上側開口47, 48に向かって案内され、噛合が解除される。

## 【0041】

ここで、裏翼板43は、上下方向に略平行に延びている。図示の例の裏翼板43は、表裏方向に略垂直な平面形状である。ここで、裏翼板43が「上下方向に略平行」であるとき、裏翼板43は、スライダー40よりも下側の噛み合い状態のスライドファスナー1の面に対して略平行であり、すなわち、互いに噛み合った第1及び第2エレメント列50, 60が延びる方向と略平行である。図3に示すように裏翼板43は、組立厚さTで噛合している第1及び第2エレメント列50, 60が延びる方向Dに対して、略平行に延びており、方向Dに対して表裏方向及び左右方向に傾斜していない。裏翼板43の形状に整合するよう、連結柱45の裏面45aも上下方向に略平行とされている。図示の例の連結柱45の裏面は、表裏方向に略垂直な平面形状である。したがって、エレメント案内路70のうち、第1エレメント列50を案内する裏側の経路は、略直線状となる。そして、エレメント案内路70内で裏翼板43や連結柱45に案内される第1エレメント列50は、上下方向に略平行に延び、方向Dに対して表裏方向及び左右方向に傾斜せず、略直線形状が維持される。

## 【0042】

表翼板44は、上下方向に略平行に延びておらず、上方向に向かうにしたがって、裏翼板43に対して離れる表側方向に傾斜する。すなわち、表翼板44は、上記方向Dに対して表裏方向に傾斜している。表翼板44の形状に整合するよう、連結柱45の表面45bも上方に向かうにしたがって裏翼板43に対して離れる表側方向に傾斜する。したがって、エレメント案内路70のうち、第2エレメント列60を案内する表側の経路は、上方に向かうにしたがって表側に傾斜する傾斜路となる。そして、エレメント案内路70内で表翼板44や連結柱45に案内される第2エレメント列60は、上方に向かうにしたがって表側に湾曲した形状とされる。

## 【0043】

このように、スライダー40の裏翼板43及び表翼板44の形状を図3に示したように構成することで、第1及び第2エレメント列50, 60が噛合する際に、第1エレメント列50は略直線形状を維持し、第2エレメント列60のみが撓みながら噛み合うので、第1及び第2エレメント列50, 60全体としての曲げ抵抗を低減でき、スライダー40の摺動抵抗を低減できる。

## 【0044】

図4は、第1比較例におけるスライドファスナーの断面図である。図4に示す第1比較例では、裏翼板43及び表翼板44が、上方向に向かうにしたがって、互いに離れるように裏表方向に傾斜する。このような比較例では、第1及び第2エレメント列50, 60が噛合する際に、第1エレメント列50及び第2エレメント列60の両方が裏表方向に撓む必要があるので、第1及び第2エレメント列50, 60全体としての曲げ抵抗が増大し、スライダー40の摺動抵抗が大きくなってしまう。

## 【0045】

また、図3に示す本実施形態では、噛合時に略直線形状を維持する第1エレメント53の第1凸部57は上方向（噛合する際にスライダー40が摺動する方向）に突出し、噛合時に湾曲する第2エレメント63の第2凸部67は下方向（噛合を解除する際にスライダー40が摺動する方向）に突出する。これにより、図5を参照して後述する第2比較例と比べて、第1及び第2凸部57, 67が係合する際に、第1凸部57と第2凸部67との干渉を小さくすることができ、第1及び第2エレメント列50, 60の噛合がスムーズに

10

20

30

40

50

なる。

#### 【 0 0 4 6 】

図 5 は、第 2 比較例におけるスライドファスナーの断面図である。図 5 に示す第 2 比較例では、第 1 エレメント 5 3 の第 1 凸部 5 7 が下方向に突出し、第 2 エレメント 6 3 の第 2 凸部 6 7 が上方向に突出する点で、図 3 に示す本実施形態と相違する。図 5 において符号 A で示した部分を見ると明らかな通り、このような構成では、第 1 凸部 5 7 と第 2 凸部 6 7 が互いに強く干渉しながら係合するため、噛合時に振動が生じて、ユーザにコツコツといった振動を感じさせてしまう恐れがある。また、第 1 凸部 5 7 と第 2 凸部 6 7 との干涉力が強すぎると、第 1 凸部 5 7 と第 2 凸部 6 7 との噛合を適切に行うことができない、スライダー 4 0 の摺動抵抗が大きくなる、等の不具合を生じる恐れがある。

10

#### 【 0 0 4 7 】

また、図 3 に示す本実施形態のスライダー 4 0 は、上下方向に略平行に延びる裏翼板 4 3 に引手取付部 4 2 が設けられ、この引手取付部 4 2 に引手が設けられる。したがって、引手を引いてスライダー 4 0 を上下方向に動かした際にも、スライダー 4 0 の回転が抑制され、スライダー 4 0 の摺動抵抗を低減できる。

#### 【 0 0 4 8 】

図 6 は、第 3 比較例におけるスライドファスナーの断面図である。図 6 に示す第 3 比較例は、傾斜形状を有する表翼板 4 4 に引手取付部 4 2 が設けられる点で、図 3 に示す本実施形態と相違する。このような第 3 比較例では、引手を引いてスライダー 4 0 を上下方向に動かした場合、傾斜した表翼板 4 4 に引手取付部 4 2 が設けられているため、スライダー 4 0 に対して、図 6 の紙面において時計回り又は反時計回りに回転する力が加わってしまう。そして、スライダー 4 0 の摺動抵抗が大きくなり、スムーズな摺動が困難となる恐れがある。

20

#### 【 0 0 4 9 】

図 7 は、第 4 比較例におけるスライドファスナーの断面図である。図 7 に示す第 4 比較例は、第 1 エレメント 5 3 の第 1 凸部 5 7 が下方向に突出し、第 2 エレメント 6 3 の第 2 凸部 6 7 が上方向に突出するとともに、傾斜形状を有する表翼板 4 4 に引手取付部 4 2 が設けられる点で、図 3 に示す本実施形態と相違する。このような第 4 比較例では、第 1 凸部 5 7 と第 2 凸部 6 7 が互いに強く干渉しながら係合するため、噛合時に振動が生じて、ユーザにコツコツといった振動を感じさせてしまう恐れがある。さらに、引手を引いてスライダー 4 0 を上下方向に動かした場合、傾斜した表翼板 4 4 に引手取付部 4 2 が設けられているため、スライダー 4 0 に対して、図 6 の紙面において時計回り又は反時計回りに回転する力が加わってしまう。そして、スライダー 4 0 の摺動抵抗が大きくなり、スムーズな摺動が困難となる恐れがある。

30

#### 【 0 0 5 0 】

図 8 は、本実施形態及び第 2 ~ 第 4 比較例に係るスライドファスナーにおいて、スライダーの摺動距離に対する摺動抵抗を示すグラフである。本考案者らは、本実施形態(図 1 ~ 図 3 参照)、第 2 比較例(図 5 参照)、第 3 比較例(図 6 参照)、及び第 4 比較例(図 7 参照)について、スライダー 4 0 を上方向に摺動させた際のスライダー 4 0 の摺動抵抗を測定した。その測定結果を図 8 に示す。図 8 に示すように、本実施形態のスライドファスナー 1 は、第 2 ~ 第 4 比較例に比べて、摺動抵抗が非常に低く、スムーズな噛み合いを実現できることが明らかとなった。

40

#### 【 0 0 5 1 】

なお、本考案は上記実施形態に例示したものに限定されるものではなく、本考案の要旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能である。

#### 【 0 0 5 2 】

上述の実施形態では、第 1 及び第 2 エレメント列 5 0 , 6 0 が互いに表裏方向に対向して、第 1 及び第 2 エレメント 5 3 , 6 3 が表裏方向に噛み合う、所謂縦噛みのスライドファスナーを説明した。しかしながら本発明は上記実施形態に限定されず、例えば、第 1 及び第 2 エレメント列 5 0 , 6 0 は、左右方向に対向して、第 1 及び第 2 エレメント 5 3 ,

50

63が左右方向に噛み合う、所謂横噛みのスライドファスナーとすることもできる。この場合、スライダー40及び第1及び第2エレメント列50,60は、図1～図3に示した上述の実施形態のものに比べて90°回転した形状となる。そして、第1エレメント列50を案内するスライダー40の第1翼板は、上下方向及び表裏方向に略平行に延び（左右方向に略垂直に延び）、第2エレメント列60を案内するスライダー40の第2翼板は、上方向に向かうにしたがって、第1翼板に対して離れる左右方向に傾斜する。このような横噛みのスライドファスナーに本発明を適用した場合であっても、上述の実施形態と同様の効果を奏すことができる。

#### 【0053】

以上のとおり、本明細書には次の事項が開示されている。

10

#### 【0054】

[1] 上下方向に長尺状である、左右一対の第1ファスナーテープ（10）及び第2ファスナーテープ（20）と、

前記第1ファスナーテープ（10）の左右方向一端部に設けられた、第1エレメント列（50）と、

前記第2ファスナーテープ（20）の左右方向一端部に設けられ、前記第1エレメント列（50）と対向する第2エレメント列（60）と、

上下方向に摺動可能に配置されたスライダー（40）であって、上方向に摺動させることで前記第1エレメント列（50）と前記第2エレメント列（60）とを噛合し、下方向に摺動させることで前記第1エレメント列（50）と前記第2エレメント列（60）とを分離する、スライダー（40）と、

を備えるスライドファスナー（1）であって、

前記スライダー（40）は、

前記第1エレメント列（50）を案内する第1翼板（43）と、

前記第1翼板（43）と対向し、前記第2エレメント列（60）を案内する第2翼板（44）と、

を有し、

前記第1翼板（43）は、上下方向に略平行に延び、

前記第2翼板（44）は、上方向に向かうにしたがって、前記第1翼板（43）に対し離れる方向に傾斜し、

前記第1エレメント列（50）は、上下方向に所定間隔で配置された複数の第1エレメント（53）を有し、

それぞれの前記第1エレメント（53）は、上方向に突出する第1凸部（57）を有し、

前記第2エレメント列（60）は、上下方向に所定間隔で配置された複数の第2エレメント（63）を有し、

それぞれの前記第2エレメント（63）は、下方向に突出して前記第1凸部（57）と係合する第2凸部（67）を有する、

スライドファスナー。

#### 【0055】

この構成によれば、第1エレメント列（50）を案内するスライダーの第1翼板（43）は、上下方向に平行に延び、第2エレメント列（60）を案内するスライダーの第2翼板（44）は、上方向に向かうにしたがって第1翼板（43）に対して離れる方向に傾斜する。したがって、第1及び第2エレメント列（50,60）が噛合する際には、第1エレメント列（50）は略直線形状を維持し、第2エレメント列（60）のみが撓みながら噛み合うので、第1及び第2エレメント列（50,60）全体としての曲げ抵抗を低減でき、スライダー（40）の摺動抵抗を低減できる。

また、第1エレメント（53）の第1凸部（57）は上方向に突出し、第2エレメント（63）の第2凸部（67）は下方向に突出するので、第1及び第2凸部（57,67）が係合する際の抵抗を小さくでき、第1及び第2エレメント列（50,60）の噛合がス

20

30

40

50

ムーズになる。なお、逆に、第1エレメント(53)の第1凸部(57)を後方向に突出し、第2エレメント(63)の第2凸部(67)を前方向に突出するように構成した場合は、第1及び第2凸部(57, 67)が強く干渉しながら係合するため、第1及び第2エレメント列(50, 60)の噛合に支障を生じる恐れがある。

## 【0056】

[2] 前記スライダー(40)は、前記第1翼板(43)に引手が設けられる、  
[1]に記載のスライドファスナー。

## 【0057】

この構成によれば、上下方向に略平行に延びる第1翼板(43)に引手が設けられるので、引手を引いてスライダー(40)を上下方向に動かした際にも、スライダー(40)の回転が抑制され、スライダー(40)の摺動抵抗を低減できる。  
10

## 【符号の説明】

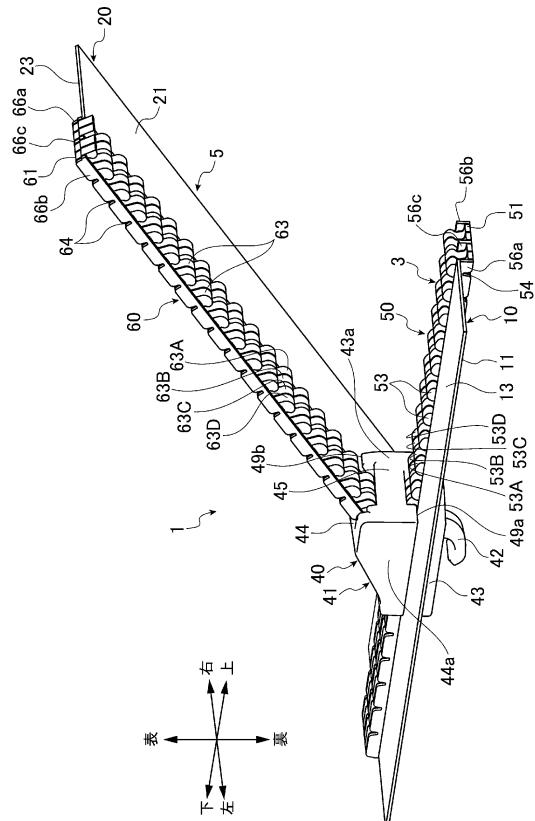
## 【0058】

1	スライドファスナー	
3	第1ファスナーストリング	
5	第2ファスナーストリング	
10	第1ファスナーテープ	
11	裏面	
13	表面	
20	第2ファスナーテープ	20
21	裏面	
23	表面	
40	スライダー	
41	胴体	
42	引手取付部	
43	裏翼板(第1翼板)	
43a	右フランジ部	
44	表翼板(第2翼板)	
44a	左フランジ部	
45	連結柱	30
45a	裏面	
45b	表面	
46	下側開口	
47	第1上側開口	
48	第2上側開口	
49a, 49b	隙間	
50	第1エレメント列	
51	第1ベース	
52	第1係合ギャップ	
53	第1エレメント	40
53A	第1列	
53B	第2列	
53C	第3列	
53D	第4列	
54	第1逃げ溝	
55	第1中央線	
56a	第1内壁	
56b	第1外壁	
56c	第1中間壁	
57	第1凸部	50

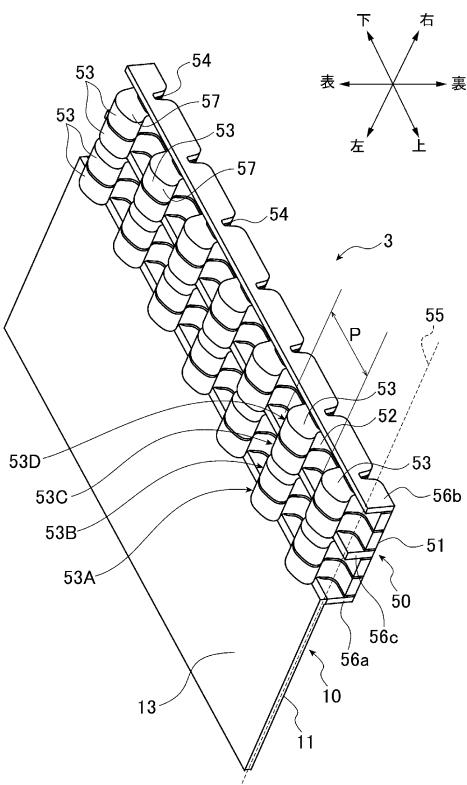
- 5 8 第 1 基部  
 6 0 第 2 エレメント列  
 6 1 第 2 ベース  
 6 2 第 2 紹合ギャップ  
 6 3 第 2 エレメント  
 6 3 A 第 1 列  
 6 3 B 第 2 列  
 6 3 C 第 3 列  
 6 3 D 第 4 列  
 6 4 第 2 逃げ溝  
 6 6 a 第 2 内壁  
 6 6 b 第 2 外壁  
 6 6 c 第 2 中間壁  
 6 7 第 2 凸部  
 6 8 第 2 基部  
 7 0 エレメント案内路

【 図 面 】

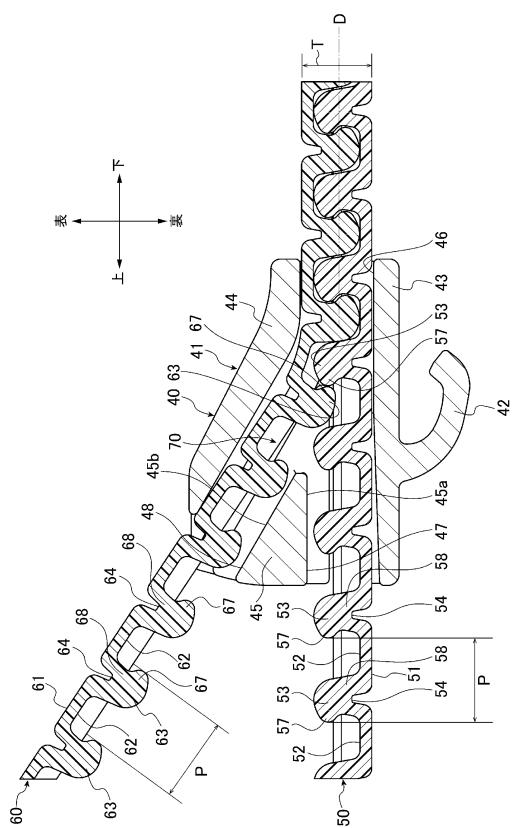
【 図 1 】



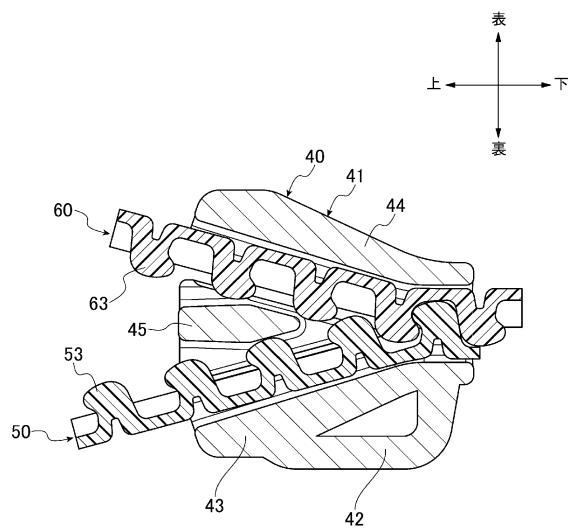
【 図 2 】



【図3】



【図4】



10

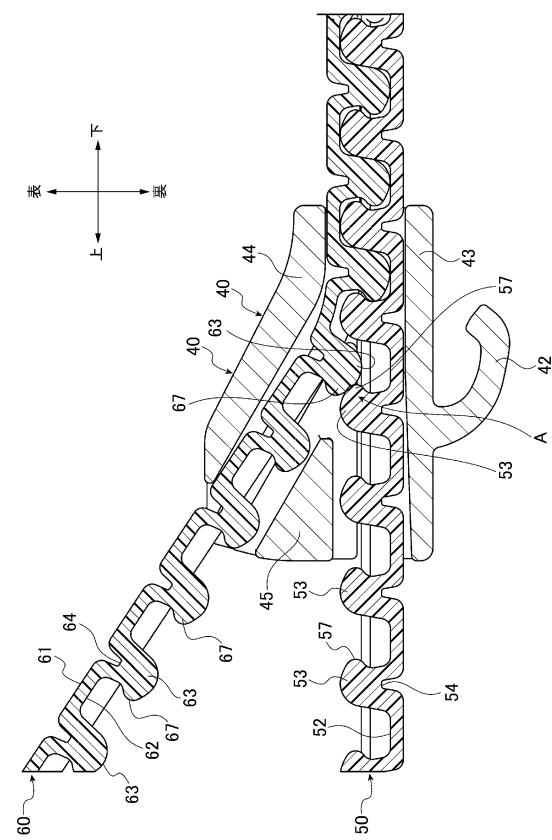
20

30

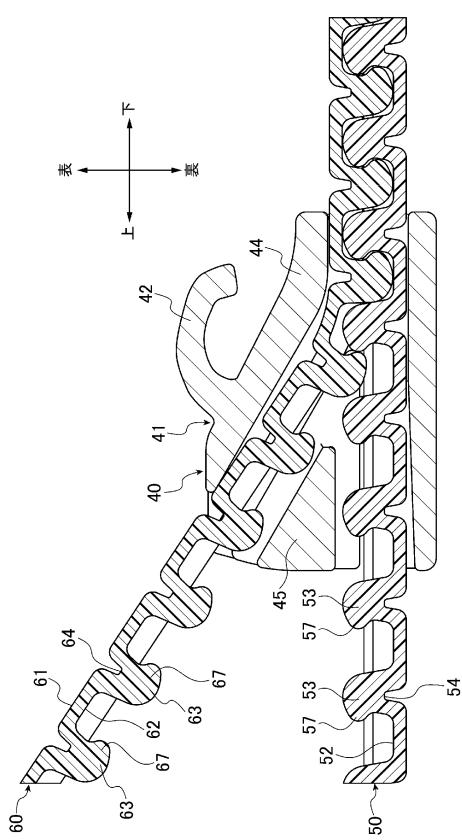
40

50

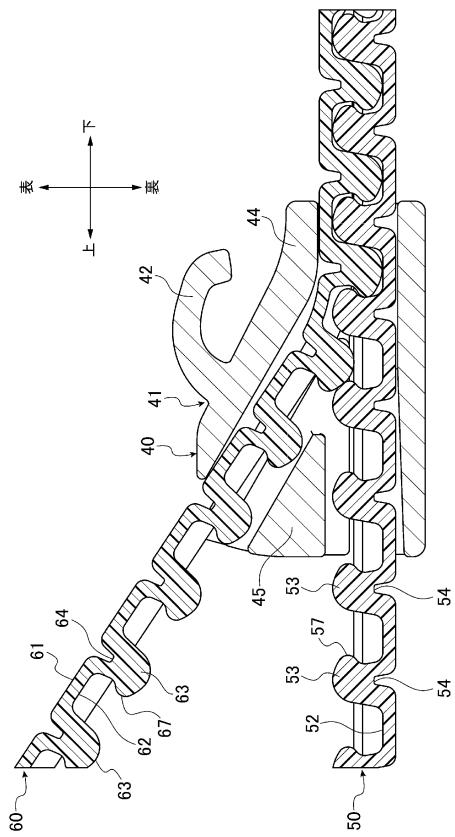
【図5】



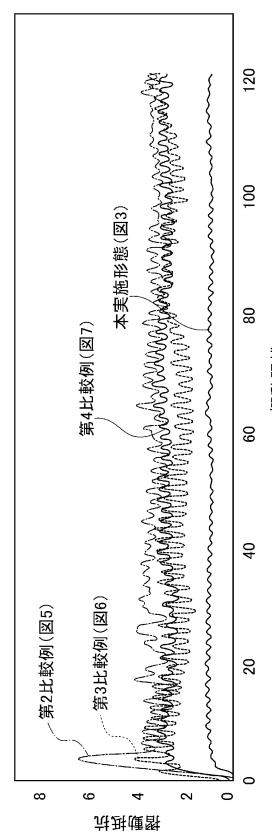
【図6】



【図7】



【図8】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

富山県黒部市吉田 200 番地 YKK 株式会社 黒部事業所内