

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5962952号  
(P5962952)

(45) 発行日 平成28年8月3日(2016.8.3)

(24) 登録日 平成28年7月8日(2016.7.8)

(51) Int. Cl.		F 1			
<b>EO6B</b>	<b>9/08</b>	<b>(2006.01)</b>	EO6B	9/08	A
<b>EO6B</b>	<b>9/17</b>	<b>(2006.01)</b>	EO6B	9/17	V

請求項の数 2 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-12870 (P2012-12870)</p> <p>(22) 出願日 平成24年1月25日(2012.1.25)</p> <p>(65) 公開番号 特開2013-151812 (P2013-151812A)</p> <p>(43) 公開日 平成25年8月8日(2013.8.8)</p> <p>審査請求日 平成26年12月10日(2014.12.10)</p>	<p>(73) 特許権者 000000011 アイシン精機株式会社 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地</p> <p>(74) 代理人 100081776 弁理士 大川 宏</p> <p>(72) 発明者 野々山 昭紀 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内</p> <p>審査官 仲野 一秀</p> <p>(56) 参考文献 米国特許第5188161 (US, A)</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シャッター装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

左右方向に延在し上下方向に並設された複数のスラットと、前記スラット毎の左右両端にそれぞれ取り付けられ且つ直列連結された複数の連結部材からなる線状体と、を備える巻き取り可能なシャッターカーテンと、

一方向への回転に伴い前記シャッターカーテンを巻き取り、逆方向への回転に伴い前記シャッターカーテンを巻き下ろす巻取体と、

前記巻取体を回転させる駆動機構とを備え、

前記スラットは、左右両端部に位置する前記スラットが前記連結部材に係合するための支持部材を有し、

前記連結部材は、前記支持部材に係合する係合部と、前記係合部の近傍に開口する長穴と、隣接して別の前記連結部材の前記長穴に挿入される長穴挿入部と、を有し、

前記長穴は、前記係合部に近い部分が他よりも大きく開口している拡大部を有し、

前記長穴挿入部は、別の前記連結部材の前記長穴に挿入される方向に突出した付け根部と、前記付け根部より前記長穴に挿入される方向に位置し、断面形状が前記付け根部より大きく、且つ前記拡大部の開口を通過できると共に前記長穴の拡大部以外を通過できない大きさのかさ部とを有し、

前記支持部材は、前記係合部に係合されると、前記長穴の前記拡大部の開口に近接し、前記拡大部の開口を狭めて前記かさ部が通過できないように規制することを特徴とするシャッター装置。

**【請求項 2】**

前記支持部材は前記スラットと別体であり且つ前記スラットにより外側から覆われており、

前記連結部材の係合部は前記スラットへ向けて延び、前記支持部材に形成された貫通孔内に挿入され且つその先端部が前記スラットにて前記外側が覆われる部分にて前記スラット側に向けて前記支持部材から突出する突出部をもつ部材であり、

前記係合部は前記突出部に対して前記外側から内側に向けて嵌着することで前記支持部材と係合して前記支持部材からの抜けを防止し且つ前記スラットにより前記突出部からの脱離が防がれる固定部材をもつ請求項 1 に記載のシャッタ装置。

**【発明の詳細な説明】**

10

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、シャッタカーテンを巻取体に巻き取ったり、巻取体からシャッタカーテンを巻き下ろしたりできる方式をもつシャッタ装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、左右方向に延在し、上下方向に並設された複数のスラットを巻き取り可能なシャッタカーテンと、シャッタカーテンを巻き取り且つ巻き下ろす巻取体と、巻取体を回転させる駆動機構とを有するシャッタ装置が開示されている（特許文献 1, 2）。各スラットの左右両端には連結部材（リンク）が取り付けられており、上下に位置する連結部材同士が連結し、線状体を構成することでスラットが上下方向に並設される。連結部材は、それぞれ長穴とその長穴に挿入されるピンとを有し、ピンが長穴に挿入された後にかしめられる。そのため、ピンがかしめられた後は、連結を簡単に取り外すことができない。

20

**【0003】**

ところで、シャッタカーテン装置は、取り付ける場所によってシャッタカーテンの長さ（線状体の長さ）が様々であり、スラットの枚数が異なる場合がある。スラットの枚数を変更するには、連結部材の連結する個数を変更することになる。しかし、前述したように連結部材は、ピンがかしめられると簡単に連結を外すことができない。連結部材の連結は、シャッタカーテン装置を取り付ける現場では行わず、前もって工場等にかしめる。そのため、様々な長さのシャッタカーテンに対応できるようにしようとすると、あらかじめ長さの異なる線状体（シャッタカーテン）を在庫として保持しなければならない。つまり、大量の在庫を持たなければならない、コストがかかる。

30

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2005 - 61138 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 8038 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

40

本発明は、上記実情を鑑みてなされたもので、スラットの枚数を簡単に変更できるシャッタ装置を提供することを解決すべき課題とする。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

上記課題を解決するための請求項 1 に係る発明の構成上の特徴は、

左右方向に延在し上下方向に並設された複数のスラットと、前記スラット毎の左右両端にそれぞれ取り付けられ且つ直列連結された複数の連結部材からなる線状体と、を備える巻き取り可能なシャッタカーテンと、

一方向への回転に伴い前記シャッタカーテンを巻き取り、逆方向への回転に伴い前記シャッタカーテンを巻き下ろす巻取体と、

50

前記巻取体を回転させる駆動機構とを備え、

前記スラットは、左右両端部に位置する前記スラットが前記連結部材に係合するための支持部材を有し、

前記連結部材は、前記支持部材に係合する係合部と、前記係合部の近傍に開口する長穴と、隣接して別の前記連結部材の前記長穴に挿入される長穴挿入部と、を有し、

前記長穴は、前記係合部に近い部分が他よりも大きく開口している拡大部を有し、

前記長穴挿入部は、別の前記連結部材の前記長穴に挿入される方向に突出した付け根部と、前記付け根部より前記長穴に挿入される方向に位置し、断面形状が前記付け根部より大きく、且つ前記拡大部の開口を通過できると共に前記長穴の拡大部以外を通過できない大きさのかさ部とを有し、

前記支持部材は、前記係合部に係合されると、前記長穴の前記拡大部の開口に近接し、前記拡大部の開口を狭めて前記かさ部が通過できないように規制することである。

#### 【0007】

また請求項2に係る発明の構成上の特徴は、請求項1において、前記支持部材は前記スラットと別体であり且つ前記スラットにより外側から覆われており、

前記連結部材の係合部は前記スラットへ向けて延び、前記支持部材に形成された貫通孔内に挿入され且つその先端部が前記スラットにて前記外側が覆われる部分にて前記スラット側に向けて前記支持部材から突出する突出部をもつ部材であり、

前記係合部は前記突出部に対して前記外側から内側に向けて嵌着することで前記支持部材と係合して前記支持部材からの抜けを防止し且つ前記スラットにより前記突出部からの脱離が防がれる固定部材をもつことである。

#### 【発明の効果】

#### 【0008】

請求項1に係る発明においては、各スラットの左右両端部に取り付けられる連結部材が直列に連結して線状体になることで、スラットが上下方向に並設され、シャッターカーテンとなる。連結部材は、長穴と長穴挿入部とを有する。上下の何れかに隣設する別の連結部材の長穴に長穴挿入部を挿入することで、連結部材は連結していく。長穴は、穴が大きく開口している拡大部を有しており、長穴挿入部はこの拡大部以外からは挿脱できないかさ部を有している。かさ部の大きさは拡大部とほぼ同じ大きさであり、拡大部から長穴に挿脱される。そして、拡大部は、スラットの左右両端に位置する支持部材と連結部材の係合部とを係合すると開口が狭くなる。よって、連結部材は、長穴の拡大部に、別の連結部材の長穴挿入部のかさ部が挿入された後に、スラットの支持部材が挿入されるとかさ部は長穴から脱離できなくなる。連結された連結部材（線状体）がバラバラになることがなくなる。バラバラにすることが必要であれば、分離したい部分に相当するスラットの支持部材と連結部材の係合部との係合を外せば、かさ部は長穴の拡大部にまで移動させることが可能に案って拡大部から離脱させることが可能になる。よって、連結した複数の連結部材は、かしめなどの固定方法とは異なり一度連結した後であっても連結の長さを調節することができるため、スラットの枚数を簡単に変更することができる。従って、在庫として長さの違う線状体をいくつも持たなくても良くなるので、在庫を減らすことが可能になってコストが抑制できる。また、現場でシャッターカーテンの長さを簡単に変更することもできる。

#### 【0009】

請求項2に係る発明においては、スラットと別体の支持部材が連結部材の係合部に係合し、固定部材によって固定さえる。そして、その固定部分にスラットを配置し、スラットが連結部材に取り付けられるため、支持部材を固定した固定部材が外れにくくなる。よって、連結部材の連結が簡単に外れない。また、スラットをシャッターカーテンの状態に組み立てる前、つまり、構造物の開口に取り付ける前では、スラットをはずせば連結部材の連結も解除できるため、スラットの枚数を簡単に変更することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0010】

10

20

30

40

50

【図 1】本実施形態 1 に係るシャッタ装置の正面図である。

【図 2】本実施形態 1 に係るシャッタ装置のシャッタカーテンの一部を裏面から見た説明図である。

【図 3】本実施形態 1 に係るシャッタ装置の主要部の斜視図である。

【図 4】図 3 をリンク側から見た説明図である。

【図 5】本実施形態 2 に係るシャッタ装置の主要部の斜視図である。

【図 6】本実施形態 2 に係るシャッタ装置の主要部の一部の示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して具体的に説明する。複雑化を避けるため、図面ではハッチングが一部省略されている場合がある。図 1 は、建築物等の構造物の開口を開閉するように、構造物に据え付けられるシャッタ装置の正面図を模式的に示す。シャッタ装置は、上下方向（図面 Y 方向）に沿って並設され且つ左右方向（図面 X 方向）に延在する複数のスラット 1 と、複数のスラット 1 毎の左右両端にそれぞれ取り付けられ且つ直列連結された複数のリンク（連結部材）4 からなる線状体 2 6 とから形成されるシャッタカーテン 2 1 と、シャッタカーテン 2 1 を巻き取る巻取体 2 2 と、巻取体 2 2 を回転させる駆動機構の主要素であるモータ 2 3 と、巻取体 2 2 を回転可能に保持し、スラット 1 を収納する収納体 2 4 と、シャッタカーテン 2 1 の両側の側方に設けられた 2 個のガイドレール 2 5 とを備えている。シャッタ装置には、モータ 2 3 を制御する制御装置（図示略）が設けられている。制御装置がもつスイッチ（図略）などによりモータ 2 3 が駆動し、巻取体 2 が一方方向へ回転すると、シャッタカーテン 2 1 は巻取体 2 2 に巻き取られる。スイッチによりモータ 2 3 が逆転し、巻取体 2 2 が逆方向に回転すると、巻取体 2 2 に巻き取られていたシャッタカーテンが巻き下ろされる。ガイドレール 2 5 は、シャッタカーテン 2 1 の端部を保持し、その昇降を案内する案内溝をもつ。スラット 1 は、2 個のガイドレール 2 5 間において、左右方向に沿って延設されている。図 1 はあくまで模式図を示しており、スラット 1 の数は図 1 に限定されるものではない。シャッタカーテン 2 1 の左右両側には、チェーン状の線状体 2 6 がそれぞれ設けられている。線状体 2 6 は、シャッタ装置の上下方向に隣接する各スラット 1 の端部を連結すると共に、隣接するリンク 4 間での相対移動により上下方向に沿って伸縮可能とされている。

【0012】

（実施形態 1）

図 2 は、シャッタカーテン 2 1 の裏側（室内側）を示す。シャッタカーテン 2 1 は、スラット 1 と、各スラット 1 の左右両端部に取り付けられる樹脂製キャップ（支持部材）3 と、各樹脂製キャップ 3 を介してスラット 1 の左右両端部に取り付けられるリンク 4 とを備える。リンク 4 がチェーン状に連結したものが線状体 2 6 である。本実施形態 1 のシャッタカーテン装置は、シャッタカーテン 2 1 が巻き下ろされている状態で、スラット 1 毎に対応して接続されるリンク 4 で枢支されており、図示されていない別の駆動機構によって、スラット 1 毎に回転できる。スラット 1 は、上下方向にほぼ直立している状態が閉状態で、直立状態から水平方向に向けて角度が変化すると開状態になる。樹脂キャップ 3 はスラット 1 と一体的に移動・回転する。

【0013】

スラット 1 の 1 つ 1 つは、左右方向に細長く、且つ、上下方向において中央に向かうほど室外側に緩やかに出ている弧形状の断面（上下 - 前後（図面の手前側及び奥側の間の方向。以下同じ）方向での断面）をもつ。樹脂製キャップ 3 は、1 枚のスラット 1 の上下方向の長さとはほぼ同じ長さで、上下方向で中央に向かうほど室外側が緩やかに出る弧形状で、同じような形状をしており、スラット 1 の端部に固設される本体部 3 1 と、本体部 3 1 から左右方向でリンク 4 側に突出しているボス部 3 2 と、ボス部 3 2 から更にリンク 4 側に突出しており、後述するリンク 4 の係合穴（係合部）4 2 に挿入される支持係合部 3 3 と、本体部 3 1 からボス部 3 2 とは異なる部位から左右方向でリンク 4 側に突出する係止ピン 3 4 とを有する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 4 】

リンク 4 は、図 3 に示されるように、1 つの樹脂製キャップ 3 の上下方向の長さとはほぼ同じ長さで、上下方向で中央に向かうほど室外側に緩やかにでている弧形状をしており、長穴 4 1 と係合穴（係合部）4 2 と長穴挿入部 4 3 とを有する。長穴 4 1 は、リンク 4 の上方で上下方向に細長く左右方向に開口した穴であり、下側が他の開口より大きく開口している拡大部 4 1 1 を有する。係合穴 4 2 は、長穴 4 1 の拡大部 4 1 1 に近設しており、長穴 4 1 の下方に開口している。係合穴 4 2 には、樹脂製キャップ 3 の支持係合部 3 3 の先端部が挿入される。長穴挿入部 4 3 は、リンク 4 の下方に位置し、付け根部 4 3 1 とかさ部 4 3 2 とを有する。付け根部 4 3 1 は、長穴 4 1 内に挿入されたときに長穴 4 1 内を自在に移動できる程度の断面形状（上下 - 前後方向での断面）をもち、本体部 3 1 から固設されたスラット 1 とは反対側（以下、「左右方向外側」と称する）に突出している。付け根部 4 3 1 が突出する長さ（高さ）は長穴 4 1 の左右方向の長さ（板厚）よりも僅かに長い程度にする。そして、かさ部 4 3 2 は、付け根部 4 3 1 から左右方向外側に延設され、付け根部 4 3 1 の断面形状より大きい断面形状（上下 - 前後方向での断面）をもち、かさ部 4 3 2 の断面形状は、長穴 4 1 の拡大部 4 1 1 を通過できる程度の大きさであり、本実施形態では拡大部 4 1 1 の形状とはほぼ同じである。かさ部 4 3 2 は拡大部 4 1 1 以外からは長穴 4 1 に挿脱できない。長穴挿入部 4 3 は、かさ部 4 3 2 が拡大部 4 1 1 から挿入された後は、付け根部 4 3 1 の断面形状が長穴 4 1 内を移動可能な形状であるため、長穴 4 1 内を上下方向に自在に移動可能である。

10

## 【 0 0 1 5 】

樹脂製キャップ 3 のボス部 3 2 は支持係合部 3 3 が係合穴 4 2 に係合することによりリンク 4 に接した状態で配設される。そのときにボス部 3 2 はリンク 4 上で近設された拡大部 4 1 1 の一部を覆うことで拡大部 4 1 1 の開口を狭めることになる。つまり、ボス部 3 2 の形状はリンク 4 に配設されたときに拡大部 4 1 1 の開口を狭めることとなるような形態を持つ。例えば、ボス部 3 2 がリンク 4 に接する部分の当接面の形状が円形である場合に、支持係合部 3 3 がリンク 4 の係合穴 4 2 に係合された（挿入係合された）状態で、近設する拡大部 4 1 1 の開口に至るまでの径をもつ円筒からボス部 3 2 が成り立っている。図 4 は、図 3 を左右方向外側から見た図である。ボス部 3 2 は、図 4 に示されるように、支持係合部 3 3 がリンク 4 の係合穴 4 2 に挿入された状態では、係合穴 4 2 と近設している長穴 4 1 の拡大部 4 1 1 を下方から狭める大きさをもつ略円筒形状をもつ部材である。スラット 1 は樹脂製キャップ 3 のボス部 3 2 を回動軸としてリンク 4 に枢支されている。従って、シャッターカーテン 2 1 を構成するスラット 1 は個々に開閉可能である。すなわち、樹脂製キャップ 3 の係止ピン 3 4 をつかみ操作することでスラット 1 が開閉できる。一度に複数の係止ピン 3 4 をつかめるような機構を採用すれば複数のスラット 1 をまとめて開閉できる。

20

30

## 【 0 0 1 6 】

リンク 4 を連結する方法について説明する。リンク 4 の連結は、図 3 に示すように、リンク 4 の下方に隣設する別のリンク 4 の長穴 4 1 の拡大部 4 1 1 に、左右方向外側に向かって長穴挿入部 4 3 のかさ部 4 3 2 を挿入する（長穴挿入部 4 3 が左右方向外側に向けて形成されている場合。左右方向内側に向けて長穴挿入部 4 3 が形成されている場合には反対方向に向けて挿入する。）。そして、長穴挿入部 4 3 を長穴 4 1 の上方方向に移動させて長穴挿入部 4 3 が長穴 4 1 から抜けられない状態にした上で、樹脂製キャップ 3 の支持係合部 3 3 を左右方向外側に向かって、係合穴 4 2 に挿入する。支持係合部 3 3 の先端には溝 3 3 1 が全周にわたって形成されており、係合穴 4 2 に挿入された支持係合部 3 3 に、リング（固定部材）5 を嵌め込むことで支持係合部 3 3 が係合穴 4 2 から抜けることを防止する。支持係合部 3 3 が係合穴 4 2 に挿入されると、長穴 4 1 の拡大部 4 1 1 は開口が狭まる。結果、長穴挿入部 4 3 は、かさ部 4 3 2 が拡大部 4 1 1 に移動できず、また拡大部 4 1 1 も開口がせばまっているため、長穴 4 1 から離脱できない。また、リンク 4 の下端部 4 4 がボス部 3 2 に当接するため、リンク 4 自体がそれ以上下方に移動できない。

40

## 【 0 0 1 7 】

50

従って、本実施形態 1 のシャッタ装置によれば、上下に位置するリンク 4 の長穴 4 1 に別のリンク 4 のかさ部 4 3 2 が挿入された後、樹脂製キャップ 3 の支持係合部 3 3 がリンク 4 の係合穴 4 2 に挿入されると、かさ部 4 3 2 が長穴 4 1 から離脱できなくなる。そして、かさ部 4 3 2 は長穴 4 1 に挿入された後にかしめなどのような不可逆的な方法で係合しているわけではないため、樹脂製キャップ 3 の支持係合部 3 3 をリンク 4 の係合穴 4 2 から外せば、かさ部 4 3 2 は長穴 4 1 の拡大部 4 1 1 から容易に離脱することができる。

【 0 0 1 8 】

よって、本実施形態 1 のシャッタ装置によれば、リンク 4 は簡単に連結することができ、また連結を解除することもできるため、線状体 2 6 の長さを簡単に調節することができる。つまり、シャッタカーテン 2 1 の長さ（スラット 1 の枚数）を簡単に変更できるため、必要に応じた長さの線状体 2 6（ひいては必要な長さのシャッタカーテン 2 1）を簡単に用意することができる。従って、長さの異なる線状体 2 6などを予め在庫する必要がなくなり、コストが抑制できる。また、現場にて、シャッタカーテン 2 1 の長さを簡単に変更することも可能である。

【 0 0 1 9 】

（実施形態 2）

本実施形態 2 のシャッタ装置は、実施形態 1 のシャッタ装置と基本的な構成及び作用効果は同じである。以下では、主に異なる部分について説明を行う。

【 0 0 2 0 】

本実施形態 2 のシャッタ装置で用いられるシャッタカーテン 2 1 の樹脂製キャップ 6 は本体部 6 1 とボス部 6 2 とをもち、ボス部 6 2 は、図 5 に示されるように、支持係合ピン（支持係合部）6 3 が貫通できる貫通孔 6 2 2 が形成されている。支持係合ピン 6 3 はリンク 4 の係合穴 4 2 に対して左右外側から内側に向けて挿入され、そのままボス部 6 2 に形成された貫通孔 6 2 2 に挿通される。支持係合ピン 6 3 は棒状の本体部 6 3 3 と本体部 6 3 3 の一端部に形成された頭部 6 3 2 と他端部の外周にわたり形成された溝 6 3 1 とをもち、支持係合ピン 6 3 の長さは貫通孔 6 2 2 を貫通し、溝部 6 3 1 がちょうど突出する程度の長さである。溝 6 3 1 に対して C リング 5 を嵌着することで C リング 5 が貫通孔 6 2 2 の左右内側の端部に当接し、頭部 6 3 2 がリンク 4 の係合穴 4 2 の周囲に当接することと相俟って支持係合ピン 6 3 の左右方向への移動を制限し、結果、リンク 4 にボス部 6 2 を当接し左右方向の相対位置を固定させることができる。図 6 に示すように、樹脂キャップ 6 はシャッタ装置を配設する際に外側になる側にスラット 1 が覆うように固定される。貫通孔 6 2 2 から突出した支持係合ピン 6 3 の溝部 6 3 1 の外側にはスラット 1 が固定され、内側には本体部 6 2 から内側に向けて延設されるガード部 6 1 2 が形成される。C リング 5 はスラット 1 が固定される前に樹脂キャップ 6 の外側から溝部 6 3 1 に固定された後にスラット 1 が樹脂キャップ 6 に固定されることにより C リング 5 が外れないようになる。つまり、ガード部 6 1 2 とスラット 1 とにより区画される空間内では C リング 5 が溝部 6 3 1 から外れるほど移動することができず安定的に溝部 6 3 1 上に保持することができる。

【 0 0 2 1 】

通常、嵌め込まれた C リング 5 は、簡単に外れるものではないが、何らかの衝撃によって外れる可能性はある。例えば、シャッタ装置の破壊を目論む者が故意に与える衝撃などによりシャッタ装置における樹脂キャップ 6 とリンク 4 との間の結合が外れるような事態は避けたいが、C リング 5 が外れがたい本実施形態のシャッタ装置では長時間にわたる耐衝撃性を実現可能である。従って、本実施形態 2 のシャッタ装置によれば、C リング 5 を支持係合ピン 6 3 に嵌め込んで線状体 2 6 の長さを確定した上で、スラット 1 を取り付けすることで、かしめなどの不可逆的な操作に頼ること無く組立分解が可能になると共に、連結部の外れにくいシャッタカーテン 2 1 を作成することができる。また、シャッタカーテン 2 1 の長さを変更するのであれば、連結に関連する部分のスラット 1 を取り外して C リング 5 を抜けば、リンク 4 の連結の長さは簡単に変更することができるため、所望のシャッタカーテン 2 1 の長さに簡単に調節できる。

【 0 0 2 2 】

(その他の実施形態)

以上、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、図 6 に示されるスラット 1 は、ソリッド形状であるが、ホロー形状や内部が空洞ではないスラットを用いることもできる。また、樹脂製キャップ 3、6 は、スラット 1 と一体的に回転する部材であり、金属製のスラット 1 同士の当たり音の抑制や、ガイドレール 2 5 にスラット 1 が当接するのを避けるための機能を発現する部材にすることもできる。また、樹脂キャップはスラット 1 の両端部に取り付けられないシャッターカーテンでもよい。その他に、固定部材は C リング 5 に限定されず、E リングを採用することもできる。

10

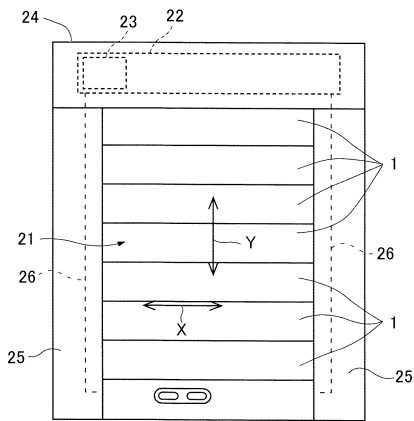
【符号の説明】

【 0 0 2 3 】

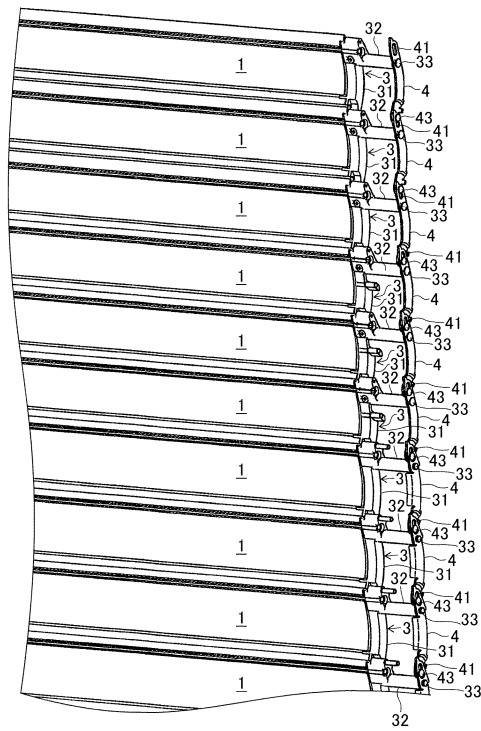
- 1 : スラット、
- 2 1 : シャッターカーテン、 2 2 : 巻取体、 2 3 : モータ、 2 4 : 収納体、
- 2 5 : ガイドレール、 2 6 : 線状体、
- 3 , 6 : 樹脂製キャップ ( 支持部材 )、 3 1 , 6 1 : 本体、 3 2 , 6 2 : ボス部、
- 3 3 : 支持係合部、 3 4 : 係止ピン
- 4 : リンク ( 連結部材 )、 4 1 : 長穴、 4 1 1 : 拡大部、
- 4 2 : 係合穴 ( 係合部 )、 4 3 : 長穴挿入部、 4 3 1 : 付け根部、
- 4 3 2 : かさ部、 4 4 : 下端部、
- 5 : C リング ( 固定部材 )、
- 6 3 : 支持係合ピン ( 支持係合部 ) 。

20

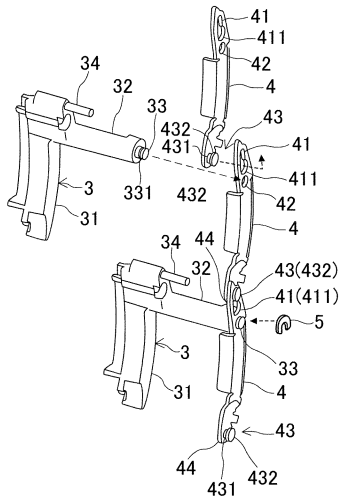
【 図 1 】



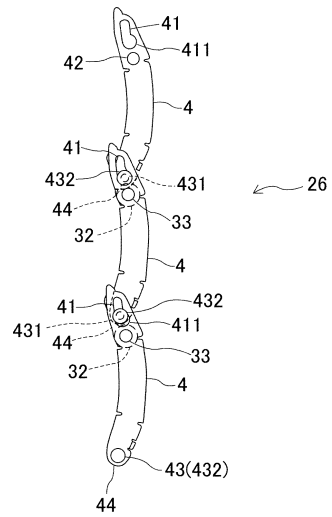
【 図 2 】



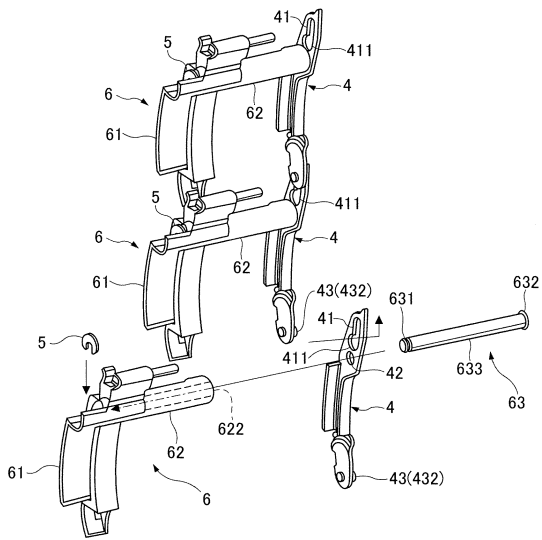
【 図 3 】



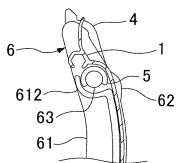
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 6 B 9 / 0 0

E 0 6 B 9 / 0 2

E 0 6 B 9 / 0 6 - 9 / 1 8

E 0 6 B 9 / 4 0 - 9 / 5 0

E 0 6 B 9 / 5 6 - 9 / 9 2