(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5246850号
(P5246850)
(45)発行日　平成25年7月24日(2013.7.24)　(24)登録日　平成25年4月19日(2013.4.19)

(51)Int.Cl.　F I
E06B 9/18 (2006.01)　E06B 9/18

請求項の数 1　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願2008-52796(P2008-52796)
(22)出願日　平成20年3月4日(2008.3.4)
(65)公開番号　特開2009-209568(P2009-209568A)
(43)公開日　平成21年9月17日(2009.9.17)
審査請求日　平成22年8月30日(2010.8.30)

(73)特許権者　307038540
三和シヤッター工業株式会社
東京都板橋区新河岸二丁目３番５号
(74)代理人　100103137
弁理士　稲葉　滋
(72)発明者　木村　亨
東京都板橋区新河岸二丁目３番５号　三和シヤッター工業株式会社内

審査官　渡邊　聡

最終頁に続く

(54)【発明の名称】シャッターカーテンにおけるスラットとパイプの連結構造

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数本のパイプをリンクで上下に連設してなるパイプ構造と複数枚のスラットを結合部を介して上下に連設してなるスラット構造を備えたシャッターカーテンにおけるパイプとスラットの連結構造において、
前記スラット構造において、上下に隣位のスラットの長さ方向端部は、上側のスラットの結合部と下側のスラットの結合部の両方に跨るように端部抜け止め部材が装着されており、
前記連結構造は、前記パイプ構造の下端のパイプと、前記スラット構造の上端のスラットと、を連結すると共に、前記下端パイプの長さ全体に亘って外装された複数の連結用スラットを備えており、
各連結用スラットは、前記下端パイプを挿通させる挿通部と、前記上端スラットの結合部に係合する係合部と、を備えており、
前記連結用スラットは、前記下端パイプに外装された各リンク間に設けられた中間連結用スラットと、前記下端パイプに外装されたリンクと当該下端パイプ端部との間に設けられた端部連結用スラットと、からなり、
前記中間連結用スラットの両端は前記リンクに密着されており、
前記パイプ構造において、上下に隣位のパイプの長さ方向端部は、当該パイプ構造の下端のパイプを除いて、端リンクで上下方向に互いに連結されており、前記端部連結用スラットは、当該端部連結用スラットの一端を前記リンクに密着させた状態で、当該端部連結

用スラットの他端は、前記スラット構造の上端スラットの長さ方向端部および前記パイプ構造の下端パイプの長さ方向端部にまで延びており、

前記端部連結用スラットの前記他端と前記上端スラットの前記長さ方向端部に、前記下端パイプの端部に外装された前記端部連結用スラットの係合部と前記上端スラットとの結合部に跨るように前記端部抜け止め部材を設けることで、前記端部連結用スラットの前記下端パイプに対する長さ方向の移動、および、前記端部連結用スラットの前記上端スラットに対する長さ方向の移動を規制してなる、

シャッターカーテンにおけるパイプとスラットの連結構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、複数本のパイプをリンクで上下に連設してなるパイプ構造と複数枚のスラットを上下に連設してなるスラット構造を備えたシャッターカーテンにおけるパイプとスラットの連結構造に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

一般的なシャッターカーテンとして、複数枚のスラットを上下に連設してなるシャッターカーテンは良く知られている。また、上下に並列した複数のパイプを、長さ方向に適宜間隔を存して複数のリンクで連結してなる格子状のシャッターカーテンで開口部を開閉するパイプシャッターも知られている。さらに、パイプ構造とスラット構造を備えたハイブリッドシャッターカーテンも知られており、具体的な態様例としては、上側がパイプ構造、下側がスラット構造のシャッターカーテン、上側がパイプ構造、中間がスラット構造、下側がパイプ構造のシャッターカーテンがある。

【０００３】

このようなハイブリッドシャッターにおいては、パイプ構造とスラット構造を連結してシャッターカーテンを形成する必要があるが、従来は、吊り金具を用いて、パイプとスラットとを連結していた（特許文献１参照）。

【０００４】

しかしながら、シャッターカーテンの幅方向に間隔を存して複数個の吊り金具でパイプとスラットを連結する方式では、吊り金具に荷重が集中するため、経年使用によってスラットあるいは吊り金具に変形が生じるおそれがあり、幅方向に力が生じた場合に、パイプないしスラットの左右方向のズレが生じる可能性がある。また、吊り金具は、開口幅方向に間隔を存して複数個設けられるため、開口幅方向に連続状に延出するパイプやスラットに比べて、吊り金具間に隙間が生じることになり、開口部全閉時におけるシャッターカーテンの外観を損ねることになっていた。

【特許文献１】実開昭５５－９７０９７号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

本発明は、連結操作が簡単で、かつ、シャッターカーテンの横ズレが生じることがない、シャッターカーテンにおけるスラットとパイプの連結構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明が採用した技術手段は、

複数本のパイプをリンクで上下に連設してなるパイプ構造と複数枚のスラットを結合部を介して上下に連設してなるスラット構造を備えたシャッターカーテンにおけるパイプとスラットの連結構造において、

前記スラット構造において、上下に隣位のスラットの長さ方向端部は、上側のスラットの結合部と下側のスラットの結合部の両方に跨るように端部抜け止め部材が装着されており、

前記連結構造は、前記パイプ構造の下端のパイプと、前記スラット構造の上端のスラットと、を連結すると共に、前記下端パイプの長さ全体に亘って外装された複数の連結用スラットを備えており、
各連結用スラットは、前記下端パイプを挿通させる挿通部と、前記上端スラットの結合部に係合する係合部と、を備えており、
前記連結用スラットは、前記下端パイプに外装された各リンク間に設けられた中間連結用スラットと、前記下端パイプに外装されたリンクと当該下端パイプ端部との間に設けられた端部連結用スラットと、からなり、
前記中間連結用スラットの両端は前記リンクに密着されており、
前記パイプ構造において、上下に隣位のパイプの長さ方向端部は、当該パイプ構造の下端のパイプを除いて、端リンクで上下方向に互いに連結されており、前記端部連結用スラットは、当該端部連結用スラットの一端を前記リンクに密着させた状態で、当該端部連結用スラットの他端は、前記スラット構造の上端スラットの長さ方向端部および前記パイプ構造の下端パイプの長さ方向端部にまで延びており、
前記端部連結用スラットの前記他端と前記上端スラットの前記長さ方向端部に、前記下端パイプの端部に外装された前記端部連結用スラットの係合部と前記上端スラットとの結合部に跨るように前記端部抜け止め部材を設けることで、前記端部連結用スラットの前記下端パイプに対する長さ方向の移動、および、前記端部連結用スラットの前記上端スラットに対する長さ方向の移動を規制してなる、
シャッターカーテンにおけるパイプとスラットの連結構造、である。

【０００７】
一つの態様では、前記移動規制手段は、前記スラットの端部に、前記パイプの端部に外装された端部連結用スラットの係合部と前記スラットとの結合部に跨るように設けた端部抜け止め部材であり、前記スラットに対する長さ方向の移動を規制してなる。また、一つの態様では、前記移動規制手段は、前記連結用スラットを前記パイプに固定する手段であり、前記パイプに対する長さ方向の移動を規制してなる。より具体的には、前記パイプの端部に外装された端部連結用スラットを螺子やリベット等の止着部材を用いて前記パイプに固定してなる。また、この端部連結用スラットの固定手段は、これらの手段に限定されるものではなく、嵌合、かしめ等の他の周知手段であってもよい。

【発明の効果】
【０００８】
本発明によれば、複数の連結用スラットをパイプの長さ全体に亘って密着状に外装したので、端部に位置する連結用スラットのみの長さ方向の移動を規制するという簡単な手段のみで、シャッターカーテンの左右方向のズレを防止することができる。
【０００９】
また、複数の連結用スラットの係合部は全体としてスラットの長さ方向全体に亘って延びているので、連結用スラットとスラットとの係合の強度が高い。また、連結用スラットの端部は、リンク７に密着しているので、連結用スラット間に隙間が生じることがなく、意匠上も良好である。

【発明を実施するための最良の形態】
【００１０】
本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図１は、本発明が適用されるシャッター装置の正面図であり、当該シャッター装置のシャッターカーテンは、上側がパイプ構造のシャッターカーテン１、下側がスラット構造のシャッターカーテン２、からなり、建物開口部の開放時には、該開口部の上方に設けられたシャッターケース３内に収納された巻取りドラム４に巻き取られ、該開口部の閉鎖時には、該開口部左右のガイドレール５に両端が案内されて下降して開口部を閉鎖するように構成されている。図２は、シャッターカーテンの他の態様を示しており、シャッターカーテンは、上側がパイプ構造のシャッターカーテン１Ａ、中間がスラット構造のシャッターカーテン２、下側がパイプ構造のシャッターカーテン１Ｂからなる。パイプ構造のシャッターカーテン１Ａ、１Ｂの構成は、パイプ

構造のシャッターカーテン１と同様である。

【００１１】

図３に拡大して示すように、パイプ構造のシャッターカーテン１は、左右方向に水平に延出する複数の長尺パイプ６を上下方向に間隔を存して平行状に配設すると共に、上下方向に隣位のパイプ６同士を、パイプ６に外装されたリンク７を介して連設するようになっている。パイプ６同士の左右方向の移動は、リンク７に位置して設けた止輪（図示せず）によって規制されている。シャッターカーテン１は複数枚の吊元側スラット（図示せず）を介して巻取りドラム４に連結されている。複数のパイプ６の長さ方向両端部は、端リンク７′で上下方向に互いに連結されている。吊元側スラット（図示せず）、端リンク７′は、図１ではシャッターケース３、ガイドレール５に隠れて見えない。

【００１２】

スラット構造のシャッターカーテン２は、左右方向に水平に延出する複数枚のスラット９を上下方向に連設して形成されている。スラット９の上端部、下端部には、それぞれインターロック結合部９０，９１が形成されており、上下隣位のスラット９において、上側のスラット９の下端のインターロック結合部９１が、下側のスラット９の上端のインターロック結合部９０にインターロック結合されている。図４、図５に示すように、スラット９の長さ方向の端部において、結合しているインターロック結合部９０，９１の両部位に跨るように端部抜け止め部材９２が装着されている。

【００１３】

パイプ構造のシャッターカーテン１の下端のパイプ６と、スラット構造のシャッターカーテン２の上端のスラット９は、複数の連結用スラット１０を介して連結されている。

【００１４】

連結用スラット１０は、図６に示すように、パイプ６を挿通させる挿通部１１と、スラット９の上側のインターロック結合部９０に結合する係合部１２を備えている。連結用スラット１０は、パイプ６、スラット９に比べて短尺であり、連結用スラット１０には、リンク７間に位置して設けられる中間連結用スラット１０Ａと、リンク７とパイプ端部との間に設けられる端部連結用スラット１０Ｂと、がある（図３参照）。すなわち、中間連結用スラット１０Ａは、パイプ６を上下に連結するリンク７間の間隔に対応する寸法を備えており、端部連結用スラット１０Ｂは、パイプ６の長さ方向の両端側のリンク７から、パイプ６の端部までの距離に対応する寸法を備えている。尚、中間連結用スラット１０Ａ、端部に設けられる端部連結用スラット１０Ｂを、さらに分割して、複数の短尺部材から形成してもよい。また、このものにおいて、分割された短尺部材の端部同士の当接部に緩衝リングを設けてもよい。

【００１５】

したがって、パイプ構造のシャッターカーテン１の下端のパイプ６には、パイプの長さ全体に亘って、長さ方向の一端から他端に向かって順に、端部連結用スラット１０Ｂ、リンク７、中間連結用スラット１０Ａ、リンク７、中間連結用スラット１０Ａ、リンク７、・・・・、中間連結用スラット１０Ａ、リンク７、端部連結用スラット１０Ｂ、が外装され、かつ、中間連結用スラット１０Ａの両端は、リンク７に密着しており、端部連結用スラット１０Ｂの一端はリンク７に密着している。

【００１６】

パイプ６の長さ方向に、リンク７を介して連設状に設けた複数の連結用スラット１０の係合部１２には、スラット構造のシャッターカーテン２の上端のスラット９の上端のインターロック結合部９０が係合されている。複数の連結用スラット１０が一体となって、スラット９の長さ方向の略全体に亘って係合部１２が形成されているので、インターロック結合部の強度が大きい。

【００１７】

結合している連結用スラット１０の係合部１２とインターロック結合部の両部位に跨るように端部抜け止め部材９２Ａが装着されている。端部抜け止め部材９２Ａは、端部抜け止め部材９２と同じ形状を備えており、螺子９３をスラット９の端部においてインターロッ

ク結合部９０に近接した部位に形成されている螺子孔に装着することで、スラット９の端部に設けられる。一つの態様では、端部抜け止め部材９２Ａは、樹脂製である。複数の連結用スラット１０とリンク７を密着状にパイプ６に外装した状態で、長さ方向両端部に端部抜け止め部材９２Ａを装着することで、端部連結用スラット１０Ｂは、端部抜け止め部材９２Ａを介してスラット９に対する長さ方向の移動が規制される。端部連結用スラット１０Ｂのみの長さ方向の移動を規制すれば、その間に、密着状に外装された中間連結用スラット１０Ａの位置は左右にズレることはなく、中間連結用スラット１０Ａを固定する必要はない。

【００１８】

図７は、下側がパイプ構造のシャッターカーテン、上側がスラット構造のシャッターカーテンの場合の連結用スラット１０を示す。連結用スラット１０は、パイプ６を挿通させる挿通部１１と、スラット９の下側のインターロック結合部９１に結合する係合部１２を備えている。係合部１２の具体的な形状が、係合の相手側の部材の形状に応じて適宜変更され得ることは当業者に容易に理解される。

【００１９】

上側がパイプ構造、下側がスラット構造のシャッターカーテンの他の実施形態を図８に示す。パイプ構造、スラット構造の基本的な構成は、図３に示す構造と同じであり、同一の構成要素には同一の参照番号が付してあり、パイプ構造、スラット構造の説明については、既述の説明を援用することができる。パイプ構造におけるパイプ６同士の左右方向の移動は、リンク７間に位置して設けたブッシュ８Ａをリベット８Ｂでパイプ６に止着することで規制されている。

【００２０】

図１０に示すように、連結用スラット１０は、パイプ６を挿通させる挿通部１１と、スラット９の上側のインターロック結合部９０に結合する係合部１２を備えている。係合部１２の具体的な形状が、係合の相手側の部材の形状に応じて適宜変更され得ることは当業者に容易に理解される。また、連結用スラット１０の長さ方向端部には、任意で、樹脂製の端部キャップ１００が装着可能となっている。図１１に示すように、端部キャップ１００は、連結用スラット１０と略同じ側面形状を備えており、パイプ６を挿通させる挿通部１０１と、連結用スラット１０の空間１３に嵌合可能な形状の嵌合片１０２を備えている。連結用スラット１０の端部に端部キャップ１００を装着することで、連結用スラット１０の端部の錆発生を防止し、また、連結用スラット１０の端部とリンク７との磨耗を防止することができる。

【００２１】

図８、図９に示すように、中間連結用スラット１０Ａを、パイプ６の長さ全体に亘って、パイプ６に外装された各リンク７間に設け、端部連結用スラット１０Ｂをリンク７とパイプ６の端部との間に外装し、中間連結用スラット１０Ａの両端をリンク７と密着させ、端部連結用スラット１０Ｂの一端をリンク７に密着させた状態で、端部連結用スラット１０Ｂをリベット９４を用いて、パイプ６に固定している。端部連結用スラット１０Ｂのみを固定すれば、その間に、密着状に外装された中間連結用スラット１０Ａの位置は左右にズレることはなく、中間連結用スラット１０Ａを固定する必要はない。

【産業上の利用可能性】

【００２２】

本発明は、複数本のパイプをリンクで上下に連設してなるパイプ構造と複数枚のスラットを上下に連設してなるスラット構造を備えたシャッターカーテンに用いることができる。

【図面の簡単な説明】

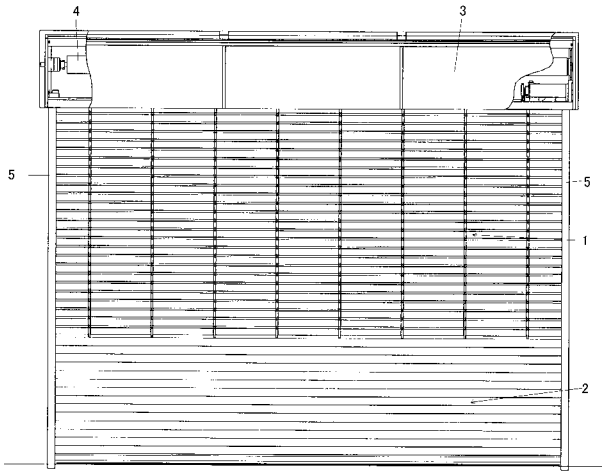
【００２３】

【図１】上側がパイプ構造、下側がスラット構造のシャッターカーテンを備えたシャッター装置の正面図である。

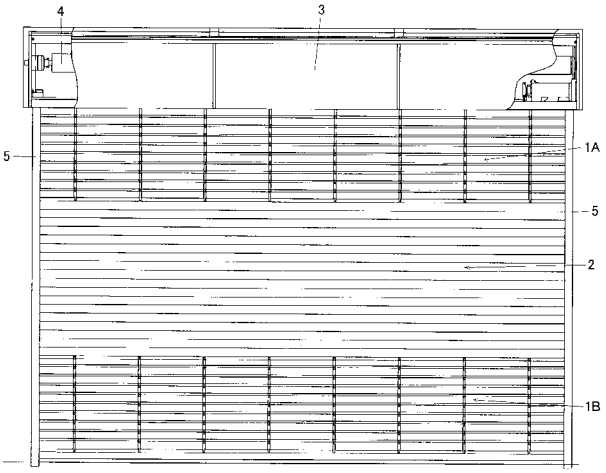
【図２】上側及び下側がパイプ構造、中間部がスラット構造のシャッターカーテンを備えたシャッター装置の正面図である。

【図３】上側がパイプ構造、下側がスラット構造のシャッターカーテンの一部省略部分拡大正面図である。
【図４】図３の一部をさらに拡大して示す図である。
【図５】上側がパイプ構造、下側がスラット構造のシャッターカーテンの部分拡大側面図である。
【図６】連結スラットの側面図および、連結スラットによるパイプとスラットの連結構造を示す側面図である。
【図７】連結スラットの側面図および、連結スラットによるパイプとスラットの連結構造を示す側面図である。
【図８】他の実施形態に係る上側がパイプ構造、下側がスラット構造のシャッターカーテンの一部省略部分拡大正面図である。
【図９】図８の一部をさらに拡大して示す図である。
【図１０】連結スラットの側面図および、連結スラットによるパイプとスラットの連結構造を示す側面図である。
【図１１】樹脂キャップを示す図である。
【符号の説明】
【００２４】
１　パイプ構造のシャッターカーテン
２　スラット構造のシャッターカーテン
６　パイプ
７　リンク
９　スラット
１０　連結用スラット
１０Ａ　中間連結用スラット
１０Ｂ　端部連結用スラット
１１　挿通部
１２　係合部
９２Ａ　端部抜け止め部材
９４　リベット

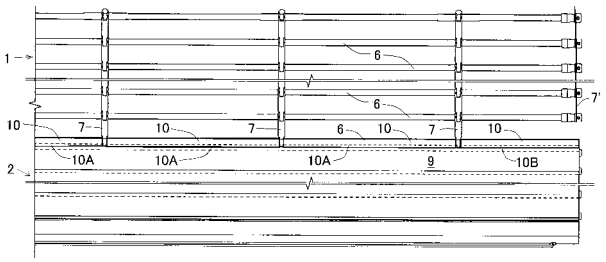
【図１】


4
3
5
5
1
2

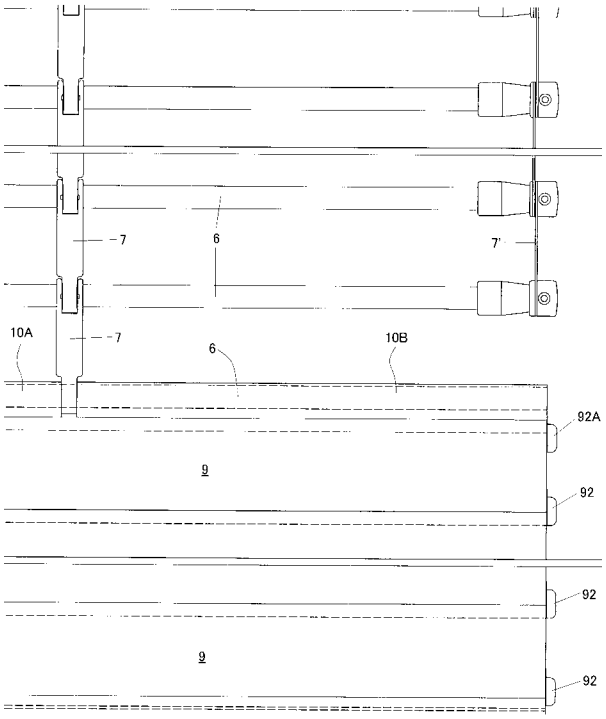
【図２】


4
3
5
1A
5
2
1B

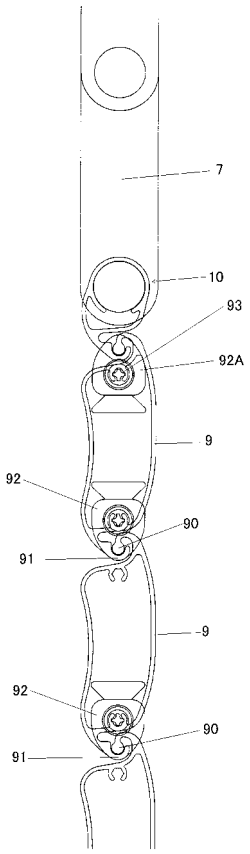
【図３】


1
6
6
7'
10
7
10
7
6
10
7
10
10A
10A
10A
9
10B
2

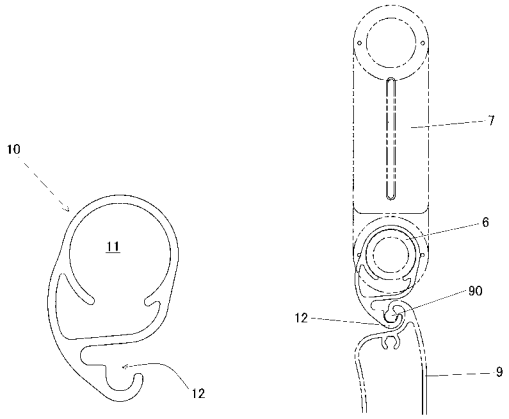
【図４】


7
6
7'
10A
7
6
10B
92A
9
92
92
9
92

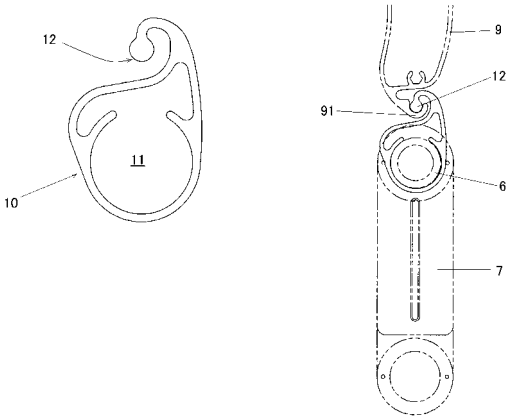
【図５】


7
10
93
92A
9
92
90
91
9
92
90
91

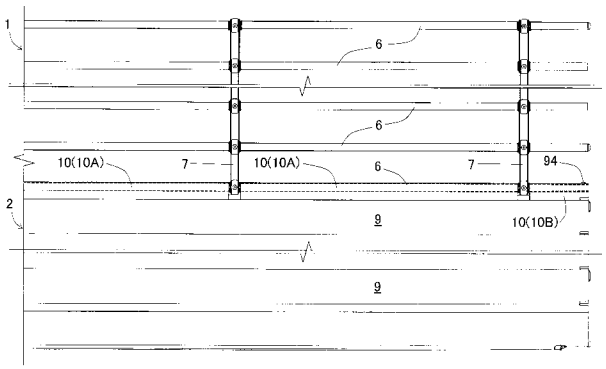
【図６】


10
11
12
7
6
90
12
9

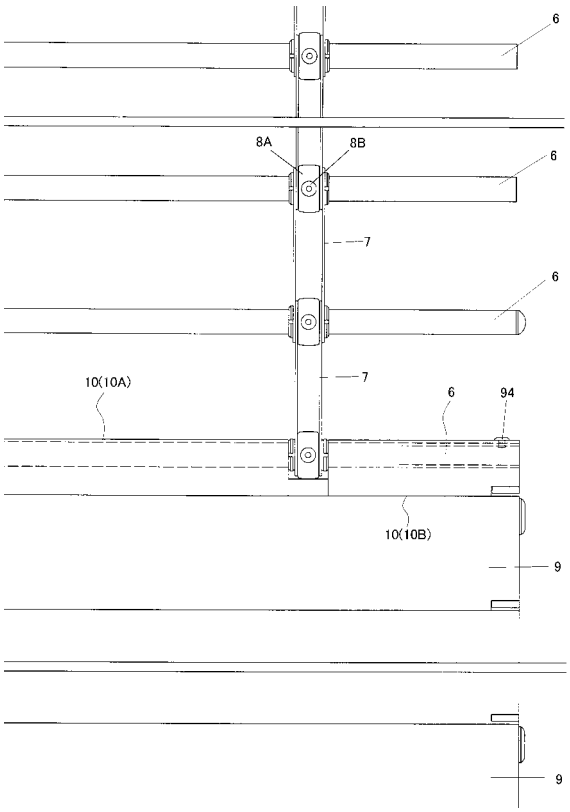
【図７】


12
11
10
9
12
91
6
7

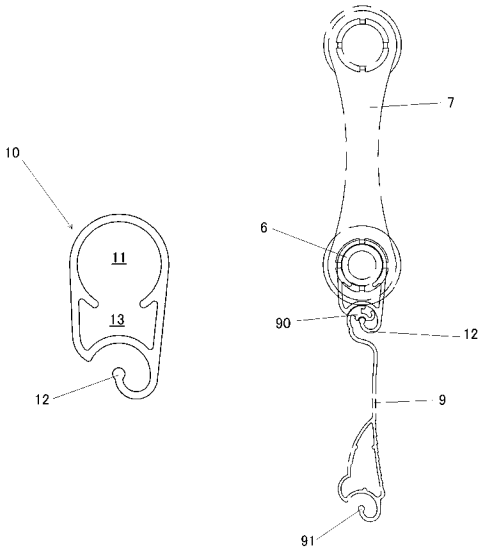
【図８】


1
6
6
10(10A)
7
10(10A)
6
7
94
2
9
10(10B)
9

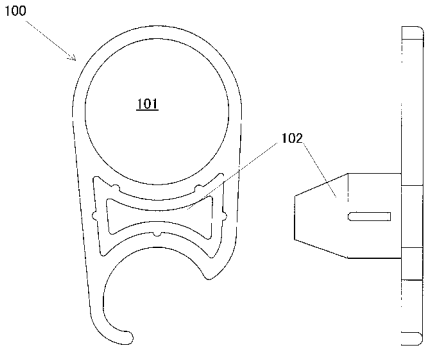
【図９】


6
8A
8B
6
7
6
7
10(10A)
6
94
10(10B)
9
9

【図１０】



【図１１】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平１１－０３６７５５（ＪＰ，Ａ）
実公昭３９－０２５１２３（ＪＰ，Ｙ１）
実開昭６１－１５５５９５（ＪＰ，Ｕ）
実開平０１－１７３２９５（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５８－１３０５９３（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５３－０３０７５８（ＪＰ，Ｕ）
実公昭４０－００２１４８（ＪＰ，Ｙ１）
実開昭５２－１６４３４４（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｅ０６Ｂ　　９／１８