

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3832007号  
(P3832007)

(45) 発行日 平成18年10月11日(2006.10.11)

(24) 登録日 平成18年7月28日(2006.7.28)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>E O 6 B</b>	<b>9/13</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 6 B	9/12	A
<b>E O 6 B</b>	<b>9/56</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 6 B	9/20	F

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平9-28544	(73) 特許権者	000003975
(22) 出願日	平成9年1月28日(1997.1.28)		日東紡績株式会社
(65) 公開番号	特開平10-205244		福島県福島市郷野目字東1番地
(43) 公開日	平成10年8月4日(1998.8.4)	(74) 代理人	100061790
審査請求日	平成15年12月22日(2003.12.22)		弁理士 市川 理吉
		(74) 代理人	100089990
			弁理士 市川 誠
		(72) 発明者	澤野 裕之
			神奈川県横浜市港北区箕輪町2丁目14-19-105
		審査官	江成 克己

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 窓用ロールスクリーン装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

スクリーンクロスを、左右両側のガイドフレームに沿って、巻き上げ、引き下げ自在に、ガイドフレーム上部に配設されたロール軸に巻装されている窓に付設されるロールスクリーン装置であって、

前記スクリーンクロスは、  
繊維を熱可塑性合成樹脂でコーティングしたコーテッドヤーンからなる基布に、  
窓側となる前記基布の面にのみ透明な合成樹脂のフィルムが貼着することにより形成されていて、

前記スクリーンクロスの最引き下げの下方の床面の下方の床下領域と、  
前記スクリーンクロスと窓との間の領域と、  
前記ロール軸の上方の天井面の上方の天井裏領域と、 が連通されて、  
かつ、室内の領域と区画させた空調空気通路が形成されていることを特徴とする、 窓用ロールスクリーン装置。

【請求項2】

前記基布が粗目組織を有する、請求項1記載の窓用ロールスクリーン装置。

【請求項3】

前記基布が、塩化ビニールをガラスヤーンにコーティングしたコーテッドヤーンで織製し、ヒートセットしたガラスクロスである、請求項1又は2のいずれか1項に記載の窓用ロールスクリーン装置。

10

20

## 【請求項 4】

前記基布の面に貼着される合成樹脂のフィルムが、平坦外面を有するフッ素系フィルムであって、ポリエステル系接着剤で基布に貼着される、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の窓用ロールスクリーン装置。

## 【請求項 5】

前記基布が、前記繊維をバスケット織に織製することにより形成されている、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の窓用ロールスクリーン装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、主としてオフィスビル等の高層建造物の広面積の窓に、遮光を主目的として付設されるロールスクリーン装置に関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

オフィスビル等の高層建造物の開口面積の広い窓に付設されるロールスクリーン装置としては、既に、特開昭 62-185992 号公報、特開平 7-18959 号公報あるいは特開平 8-14644 号公報に示されるもの等が知られているが、いずれのロールスクリーン装置も、スクリーンとしては布帛、合成樹脂フィルム等を用い、遮光性、透視性という窓用スクリーンとして一般的に要求される性質を具備するものが用いられているに過ぎず、遮光性、透視性、視覚的な形態・色調の安定性、静穏性等に関する人間工学的な改善の必要性があることや、その改善手段が如何なるものであるかという点についても全く開示するところが無い。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

織物、編物等の布帛を基布とし、これに耐久性、耐候性を付与するため、両面に合成樹脂層を形成したロールスクリーン用のスクリークロスは、室内側のスクリーン面に、室内灯による反射光である所謂テカリが生ずるのみでなく、基布が布帛の場合に、スクリーン全体としてのカーリングやフレアー等の波打ちあるいは織目の歪み等がロールスクリーン面に生じて形態安定性を欠き、室内から観た場合に、形態や色調について、視覚的に安定性を欠いたり、静穏性を欠く等の問題があり、この凹凸や波打ち等を除くため、合成樹脂層を厚くすれば、逆に、重量増、コスト高、異質感等を増大させる問題を生ずる。

## 【0004】

更に直射日光に曝される使用環境では、紫外線の影響による耐久性や耐候性が不十分となり、また繊維や合成樹脂の種別の選定が当を得ず、断熱性、難燃性に問題があり、更にはスクリークロスによる遮光性、透視性の調節も考慮されていない問題も存した。

## 【0005】

このため本発明では、布帛特に織物を基布としているにも拘らず、耐久性、耐候性に優れ、外光の反射性が優れ、室内側に所謂反射テカリが生ぜず、しかも室内側に布帛特に織物の組織を現わすことができ、従って、色彩、柄等の意匠デザインの設計の自由度が大きく、遮光性、透視性、スクリークロスとしての形態安定性等が優れており、室内側から観た場合の視覚的な安定性、静穏性を保持すると共に、遮光性、透視性の調節、スクリーン面の清拭も可能であり、しかも比較的軽量であって人間工学的に優れ、断熱性を付加することができる窓用ロールスクリーン装置を提供することを課題としている。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するため、本発明では、スクリークロスを、左右両側のガイドフレームに沿って、巻き上げ、引き下げ自在に、ガイドフレーム上部に配設されたロール軸に巻装されている窓に付設されるロールスクリーン装置であって、

前記スクリークロスは、

繊維を熱可塑性合成樹脂でコーティングしたコーテッドヤーンからなる基布に、

10

20

30

40

50

窓側となる前記基布の面にのみ透明な合成樹脂のフィルムが貼着することにより形成されて、

前記スクリーンクロスの最引き下げの下方の床面の下方の床下領域と、

前記スクリーンクロスと窓との間の領域と、

前記ロール軸の上方の天井面の上方の天井裏領域と、が連通されて、

かつ、室内の領域と区画させた空調空気通路が形成されていることを特徴とする、窓用ロールスクリーン装置という構成とし(請求項1)、このような構成とすることにより、日光直射時において、スクリーンクロスと窓ガラスとの間に熱溜りが生じないようにした。

#### 【0007】

好ましくは、前記基布が粗目組織を有する(請求項2)。

また、好ましくは、前記基布が、塩化ビニールをガラスヤーンにコーティングしたコーテッドヤーンで織製し、ヒートセットしたガラスクロスである(請求項3)。

また、好ましくは、前記基布の面に貼着される合成樹脂のフィルムが、平坦外面を有するフッ素系フィルムであって、ポリエステル系接着剤で基布に貼着される(請求項4)。

また、好ましくは、前記基布が、前記繊維をバスケット織に織製することにより形成されている(請求項5)。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の態様】

図1及び図2は、本発明に用いられるスクリーンクロスの一例を示しており、図1は本発明に使用されるスクリーンクロス1の一例の一部の拡大正面図であり、図2は図1中A-A線切断端面図であって、ガラスヤーンに塩化ビニールをコーティングしたコーテッドヤーンである引揃えられた経糸2, 3に、同質の緯糸4, 5を引揃えて打ち込み、2/2の斜子織、所謂バスケット織に織製したのち、ヒートセットを施し、塩化ビニールのコーティングとヒートセットとにより、耐久性と耐候性とが向上され、かつ繊維同士と織糸同士とが接着され、ガラス繊維のバラケや毛羽立ちが無く、目づれが生ずることもなく、形態と寸法の安定性の高い、風合いがよく、しかも清拭しやすい基布6が得られた。

#### 【0009】

前記基布6の、ロールスクリーン装置としての使用時に、窓側となるべき表面には、フッ素系のフィルム7がポリエステル系接着剤で接着されており、該フィルム7の外面すなわち窓側の表面は平坦面8とされている。

#### 【0010】

基布6を構成する繊維としては、ガラス繊維のほか、各種の有機、無機の繊維を使用できるが、耐久性、耐候性、形態安定性、難燃性、腰の強さ等の面からガラス繊維が好ましく、織組織としては、製織性、風合い、透視性、形態安定性の面から、前記斜子織が好ましいが、一般的な平織り、綾織り、メッシュ織り等の粗目組織であれば使用でき、粗目のメリヤス組織、網組織等の組み組織であってもよく組織密度や使用糸の太さ等も必要に応じて任意に選定できることは勿論である。

#### 【0011】

またフィルム7として、フッ素系のフィルムが好ましく、1フッ化、2フッ化、3フッ化、4フッ化、エチレン-3フッ化、エチレン-4フッ化、4-6フッ化あるいは軟質フッ素系等が使用可能であるが、特に2フッ化フィルムが、基布6との接着性、透視性、耐候性、耐久性等の面で好ましい。

#### 【0012】

前記スクリーンクロス1としては、室内環境に適した意匠性を付すことが好ましく、そのため基布6の織り柄のほかに、選色、配色の選定も必要であり、織糸をコーティングする熱可塑性合成樹脂の着色、着色されたコーテッドヤーンの糸使い等により、必要とされる色調、意匠効果を奏せしめることができる。そのほか、窓外側を平坦面とした透明な合成樹脂層、図示実施例では、フィルム7とこれと基布6とを接着させる接着剤とを透明な着色材とすることによっても所望の意匠効果を奏させうる。

10

20

30

40

50

**【 0 0 1 3 】**

基布 6 とフィルム 7 とを接着する接着剤として、図示実施例では、ポリエステル系接着剤を用いているが、ポリウレタン系、アクリル系等の接着剤も使用できる。しかし黄変しない耐候性の面からは、ポリエステル系接着剤が好ましい。

**【 0 0 1 4 】**

前記基布 6 の織り組織、コーテッドヤーンとフィルム 7 の色彩等による遮光度合は、採光性が重視される北、北西、北東の各側のロールスクリーンとしては、遮光率が 40 ~ 60 % の範囲内、遮光性の重視される南、南西、南東の各側のロールスクリーンとしては、遮光率 70 ~ 95 % の範囲内で選択することが好ましく、更に細かい遮光調節が必要な場合は、後述する発明のごとく、複数枚の遮光率の異なるロールスクリーンの同時適用により行うことが可能となる。

10

**【 0 0 1 5 】**

図 3、図 4 および図 5 は、図 1 および図 2 に示したスクリーンクロス 1 を窓に付設した状態を示しており、建造物の窓部 9 の室内側に間隔 W を存して、スクリーンクロス 1 の左右のガイドフレーム 10、11 が立設されており、該ガイドフレーム 10、11 は支柱 12、13 に支持されて、床面 14 と天井面 15 との間に固定配置されており、上部フレーム 16 内には、ガイドフレーム 10、11 間に配置され、図示を省略した駆動装置により、巻き上げ駆動、引き下げ駆動されるロール軸 17 が配設されている。

**【 0 0 1 6 】**

スクリーンクロス 1 は、前記ロール軸 17 に巻装され、ロール軸 17 と下部フレーム 18 との間を上下に巻き上げ、引き下げ駆動され、原則として、窓部 9 の全開口面積を掩蔽し、あるいは開放して所要の遮光を行う。

20

**【 0 0 1 7 】**

ガイドフレーム 10、11 内には、スクリーンクロス 1 の両側縁部を挾持するよう包被するブラシ状の細毛部 19 が形成されており、スクリーンクロス 1 とガイドフレーム 10、11 との間隙部を完全に埋め、該間隙部における空気の流動を阻止している。この細毛部 19 は、上部フレーム 16 および下部フレーム 18 内にも設けることが好ましい。

**【 0 0 1 8 】**

前記左右のガイドフレーム 10、11、支柱 12、13 ならびに上下の各フレーム 16、18 等は、アルミ引き抜き材、アルミ鋳造品あるいは硬質プラスチック成形品等の軽量で加工性の良い材料で製作される。

30

**【 0 0 1 9 】**

図 5 は、図 1 ないし図 4 に示されるスクリーンクロスのガイドフレームを室内側へ旋回させる機構を示しており、スクリーンクロス 1、左右のガイドフレーム 10、11、上下の各フレーム 16、18 が、左右のガイドフレーム 10、11 の上部に設けられた軸支部、図示例では、ロール軸 17 と同心 20 の、図示を省略した軸支部と駆動機構とにより、図 5 中矢印 X で示すごとく室内側上方へ旋回し、停止し、また原位置へ戻りうるように構成されている。従って、矢印 X 方向へ回動させ、適宜位置で停止させることにより、スクリーンクロス 1 の内外面の清拭を行うことができ、常にクリアな遮光性、透視性を維持できるように構成されている。

40

**【 0 0 2 0 】**

図 6 は、複数のスクリーンクロスを装着した場合を示しており、左右のガイドフレーム 21 と上下のフレーム 22、23 とが、図 1 ないし図 5 に示す各フレームに比し幅広に形成され、上部のフレーム 22 内に、複数本のロール軸、図示例では 2 本のロール軸 24、25 が互いに平行に配設され、それぞれのロール軸 24、25 に遮光度合と透視度合とを互いに異にするスクリーンクロス 26、27 が巻装されており、スクリーンクロス 26 または 27 の単独での使用、あるいは両者の同時使用により、開放を含む 4 種の度合の遮光性、透視性が得られるようにしたものであり、スクリーンクロスの枚数の増加により、多種の異なる度合の遮光性、透視性を実現できる。なお、図 6 中符号 28 は、ガイドフレーム 21、上下のフレーム 22、23 の回動用の軸支部である。

50

**【 0 0 2 1 】**

以上説明した図 1 ないし図 6 に示す窓用ロールスクリーン装置は、新設あるいは改装するビル等に工事後に後付けで設置できるのみでなく、既設のビルにも比較的容易に設置することができる。

**【 0 0 2 2 】**

図 7 は、本発明の実施の一例を示しており、図 5 に示すものと同一構造の窓用ロールスクリーン装置 1 0 0 と空調回路 1 0 1 とを組み合わせたロールスクリーン装置であり、スクリーンクロス 1 0 2 の下方、すなわち床面 1 0 3 の下方の領域 1 0 4 と、スクリーンクロス 1 0 2 と窓部 1 0 5 との間の領域 1 0 6 ならびにスクリーンクロス 1 0 2 の上方、すなわち天井面 1 0 7 の上方の領域 1 0 8 との間に、他の室内外の領域と区画された空調空気通路 1 0 9 , 1 1 0 , 1 1 1 を形成し、矢印 X , Y , Z で示すごとく、空調空気を流動させ、窓部 1 0 5 とスクリーンクロス 1 0 2 との間の領域 1 0 6 における日照による熱溜りの発生を防止し、冬季においては窓ガラス、スクリーンクロス 1 0 2 等の結露を防止できる窓用ロールスクリーン装置たらしめたものである。

10

**【 0 0 2 3 】**

図 1 および図 2 に示す構造のスクリーンクロス 1 の基布 6 として、太さ  $0.30 \pm 0.04$  mm のガラスヤーンに、白色に着色した塩化ビニールを、ガラスヤーン 3 9 重量パーセント、塩化ビニール 6 1 重量パーセントとなるようにコーティングしたコートッドヤーンを、経 4 2 本 / 2 5 mm , 緯 4 2 本 / 2 5 mm の織り密度で、経緯共に、2 本ずつ引き揃えて、バスケット織り法で織り上げた厚さ  $0.45 \pm 0.05$  mm 、重さ  $430 \pm 10$  g / m<sup>2</sup> の生地を、ヒートセット機で熱処理したものをを用いた。

20

**【 0 0 2 4 】**

前記基布 6 の、窓側とすべき表面に、ポリエステル系の接着剤を用いて厚さ 2 5 ミクロン、重量  $55.6$  g / m<sup>2</sup> の 2 フッ化系フィルムを貼着した。貼着されたフィルム 7 の外表面は平坦面 8 となり、スクリーンクロス 1 の光線透過率は、JISL1055 による評価で 30.6% であり、従って、遮光率は 69.4% と認定された。

**【 0 0 2 5 】**

前記スクリーンクロス 1 が適用される窓部 9 は、図 2 , 図 3 に示すごとく、床面 1 4 から天井面 1 5 までの高さが 2700 mm 、支柱 1 2 , 1 3 間の間隔が 3200 mm であり、窓部 9 のガラス内面から 250 mm 離れた位置に、スクリーンクロス 1 が位置するようにガイドフレーム 1 0 , 1 1 を立設した。該ガイドフレーム 1 0 , 1 1 は、横断面コ字型とし、フランジ幅 120 mm , ウェブ幅 4 0 mm , 長さ 2700 mm , 厚さ 5 mm のものとし、固定ベース 2 8 , 2 9 により、それぞれ床と天井とにボルト固定した。またガイドフレーム 1 0 , 1 1 の上下部には、上下のフレーム 1 6 , 1 8 を固定配設し、上方のフレーム 1 6 内に、前記スクリーンクロス 1 を巻装したロール軸 1 7 を組み付け、図示を省略した駆動装置に結合した。

30

**【 0 0 2 6 】**

前記ガイドフレーム 1 0 , 1 1 と、下方のフレーム 1 8 の内腔には、図 4 に明示されるごとく、空気の流動が生じないように、長さ 1 5 mm 程度の起毛テープよりなるブラシ状の細毛部 1 9 を着植し、ガイドフレーム 1 0 , 1 1 とフレーム 1 8 と、スクリーンクロス 1 の内外表面との間隙を埋めた。なお、ガイドフレーム 1 0 , 1 1 、上下のフレーム 1 6 , 1 8 と、床面 1 4 、天井面 1 5 、支柱 1 2 , 1 3 との間には、弾性変形容易なフォームタイプのシール材を配設するものとする。

40

**【 0 0 2 7 】****【 発明の効果 】**

本発明によると、スクリーンクロスと窓との間の空間領域が、スクリーンクロスの最引き下げ位置の下方の床下領域と、スクリーンクロスのロール軸の上方の天井裏領域とに、一連の空調空気通路として連通されているので、スクリーンクロスと窓との間に、日光の直射で加熱される空気が滞留することがなく、所謂熱溜りが生じないので、南向きの室であっても良好な空調空間を実現できる効果を奏しうる。

50

## 【0028】

スクリーンクロスの基布が、粗目組織を有していれば、必要とされる透視性をも容易に得ることができ、しかも室内側には、粗目の布帛の組織が凹凸模様として顕われ、所謂反射テカリが生ぜず、視覚的に落ちついた感覚を与うる効果を奏する。

## 【0029】

ガラスヤーンに塩化ビニールをコーティングしたコーテッドヤーンを織成し、ヒートセットした基布を用いれば、耐久性と耐候性が著しく向上し、かつ塑性変形や弾性変形せず、形態と寸法の安定性が向上するのみでなく、ガラス繊維のばらけ、毛羽立ち等が防止されると共に、織物組織同士の接着により、目ずれの発生も防止され、さらにスクリーンクロスとしてのカーリングやフレアー等の波打ちや織り目の歪みの発生を防止でき、しかも

10

## 【0030】

スクリーンクロスの基布に、フッ素系フィルムをポリエステル系接着剤で接着すれば、接着強度が高く、長期にわたって巻き上げ、引き下げが行われても基布とフッ素系フィルムとの剥離が生ぜず、しかも日光による黄変等が生じない耐候性と耐久性とを保持し、優れた透視性も具備する効果を奏する。

## 【0031】

また、前記基布の面に貼着される合成樹脂のフィルムが、平坦外面を有していれば、太陽光線等の外光の反射が良好となり、室内への散乱光の入射が無く、またスクリーンクロスの室内側には平坦面が形成されていないので室内灯による反射テカリが生ぜず、視覚的に安定した静穏な室内環境を保ちうるし、必要とされる遮光性を具備でき、必要に応じてのスクリーンクロスの張設、収納を容易に行いうる等の効果を奏する。

20

## 【0032】

スクリーンクロスの基布を、着色された熱可塑性合成樹脂でコーティングされたコーテッドヤーンで形成すれば、選色と配色とにより、スクリーンクロスの色彩、色柄等の意匠の設計の自由度を大きくしうる効果を奏する。

スクリーンクロスの窓外側の合成樹脂フィルム層および基布に、着色、織柄、糸使い、採色等のデザインを施せば、室内側から観た場合の視覚的な安定感、静穏性等が確保され、居住環境を良好とすると共に、室内調度品との調和も図りうる等の効果を奏する。

少なくとも左右両側のガイドフレームが上部の軸支部を回動軸として、室内側へ旋回できることとすれば、スクリーンクロスを引き下げた状態としたまま、少なくとも左右のガイドフレームを室内側へ旋回させることにより、スクリーンクロスの窓側の表面の清拭を行いうるので、スクリーンクロスを常にくもり、汚染等の無いクリアな状態に維持できる効果を奏する。

30

ガイドフレームの上部に複数本のロール軸を平行に配設し、それぞれのロール軸に、遮光度合、透視度合を異にするスクリーンクロスを巻装すれば、単一の窓用ロールスクリーン装置に、遮光度合、透視度合の異なる複数のスクリーンクロスを配設できるので、個々のスクリーンクロスの選択使用ならびに組み合わせでの使用により、多用の遮光度合、透視度合を選択して実現できる効果を奏する。

## 【図面の簡単な説明】

40

【図1】 スクリーンクロスの一例の一部分の拡大正面図である。

【図2】 図1中A - A線切断端面図である。

【図3】 図1及び図2に示したスクリーンクロスを窓に付設した状態を示す略示正面図である。

【図4】 図3中B - B線断面図である。

【図5】 図3中C - C線断面における、スクリーンクロスのガイドフレームを室内側へ旋回させる機構を示した断面図である。

【図6】 複数のスクリーンクロスを装着した場合の縦断面図である。

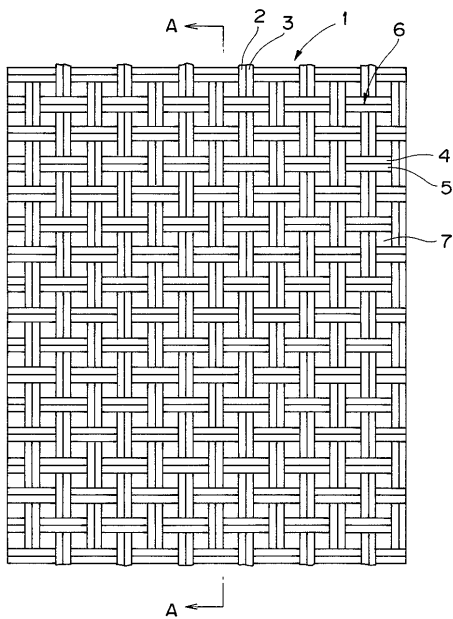
【図7】 本発明の実施の一例の縦断面図である。

## 【符号の説明】

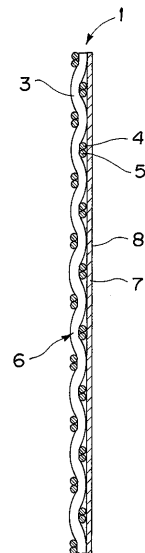
50

- 1, 26, 27 スクリーンクロス
- 6 基布
- 7 フッ素系フィルム
- 9 窓部
- 10, 11, 21 ガイドフレーム
- 17, 24, 25 ロール軸
- 104 スクリーンクロス下方の領域
- 106 スクリーンクロスと窓との間の領域
- 108 スクリーンクロスの上方の領域
- 109, 110, 111 空調空気通路

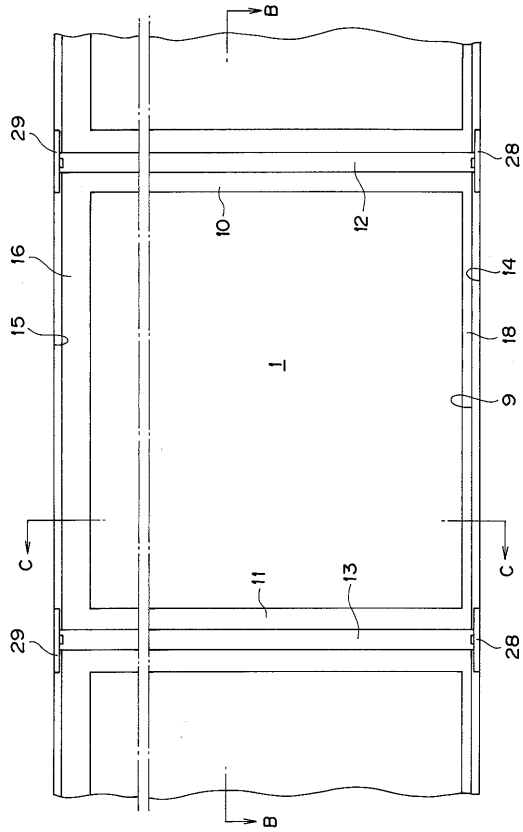
【図1】



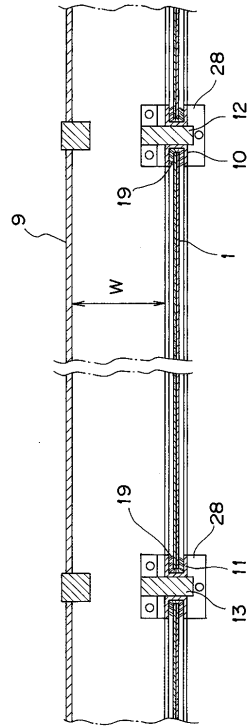
【図2】



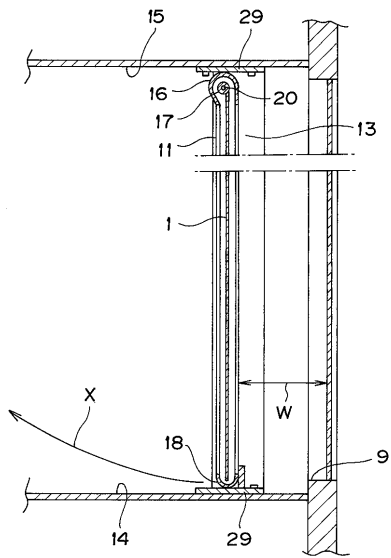
【 図 3 】



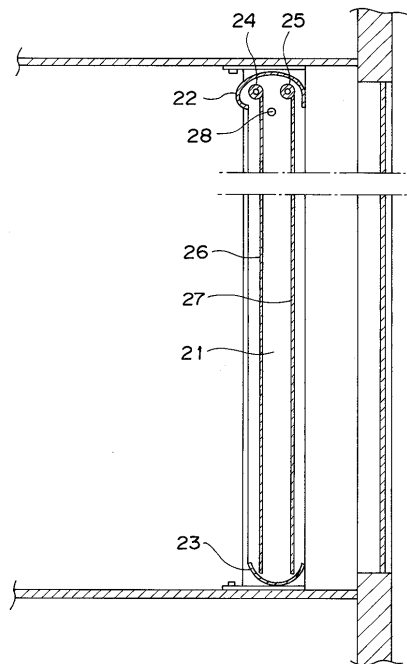
【 図 4 】



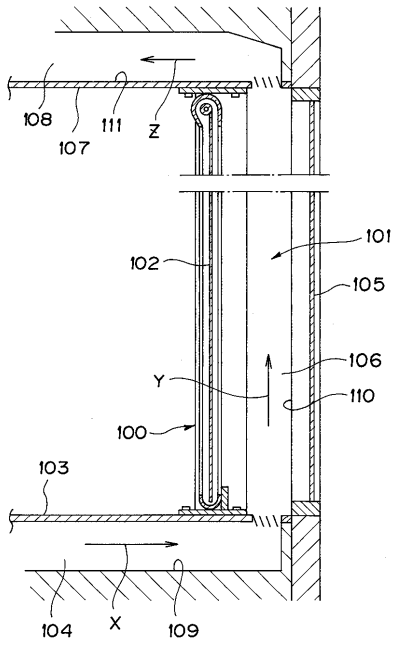
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07 - 018959 (JP, A)  
実開平04 - 037286 (JP, U)  
実開平06 - 010591 (JP, U)  
実開昭62 - 061888 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E06B 9/13

E06B 9/56