

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-160448  
(P2006-160448A)

(43) 公開日 平成18年6月22日(2006.6.22)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)  
**B 6 6 B 7/06 (2006.01)** B 6 6 B 7/06 N 3 F 3 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-354406 (P2004-354406)	(71) 出願人	390025265 東芝エレベータ株式会社 東京都品川区北品川6丁目5番27号
(22) 出願日	平成16年12月7日(2004.12.7)	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘

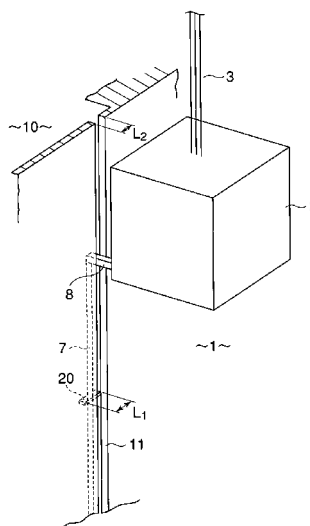
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベータのテールコード飛び出し防止装置

(57) 【要約】

【課題】 収納ダクト内に収納されたテールコードの振れ動きを規制して、建屋が大きく揺れたりダクト内を吹き抜ける風の影響を受けるような場合であってもテールコードが収納ダクトから外部へ飛び出すような不都合を確実に防止することができるエレベータのテールコード飛び出し防止装置を提供する。

【解決手段】 乗りかご2にはヒッチ8を介してテールコード7が吊り下げられ、このテールコード7が昇降路1とは別の収納ダクト10内に収納されている。収納ダクト10の壁面にはヒッチ8が通る上下に長い開口11が形成されている。テールコード7にはストッパ部材20が取り付けられ、このストッパ部材20の長さL1が開口11の幅L2より大きくなっている。テールコード7が収納ダクト10内で振れたときには、ストッパ部材20が開口11の両側の内側壁面に当接し、この当接でテールコード7の開口11から外部への飛び出しが抑えられる。



【選択図】 図3

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

乗りかごにヒッチを介して吊り下げられ、乗りかごと共に上下に昇降移動可能なテールコードと、

前記テールコードを囲むように設けられ、その一部に前記ヒッチが昇降方向に移動するための開口が形成された収納ダクトと、

前記テールコードに取り付けられ、前記開口の開口面と平行な水平方向の長さがその開口の水平方向の幅の長さよりも大きいストッパ部材と、

を具備することを特徴とするエレベータのテールコード飛び出し防止装置。

**【請求項 2】**

前記ストッパ部材には、少なくとも前記収納ダクトの内壁面と当接する部分に緩衝材が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータのテールコード飛び出し防止装置。

**【請求項 3】**

前記テールコードには所定のピッチをあけて複数のストッパ部材が取り付けられ、これらストッパ部材がテールコードと並行して延びる連結材により互いに連結されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のエレベータのテールコード飛び出し防止装置。

**【請求項 4】**

前記乗りかごには前記ヒッチを介して複数本のテールコードが並行して吊り下げられ、これら複数本のテールコードに所定のピッチをあけて複数のストッパ部材が取り付けられ、これらストッパ部材により複数本のテールコードが互いに一定の間隔をあけて並ぶように保持されていることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータのテールコード飛び出し防止装置。

**【請求項 5】**

前記テールコードには所定のピッチをあけて複数のストッパ部材が取り付けられ、前記テールコードの振れ動きに伴う前記ストッパ部材同士の絡み合いを防止するための線条体が各ストッパ部材間に渡って架設されていることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータのテールコード飛び出し防止装置。

**【請求項 6】**

乗りかごにヒッチを介して吊り下げられ、乗りかごと共に上下に移動するテールコードと、

前記テールコードを囲むように収納し、その壁面の一部に前記ヒッチが通る上下に長い開口が形成された収納ダクトと、

前記収納ダクト内に上下に移動可能に設けられ、前記テールコードと遊合してそのテールコードの前記開口と対向する部分を保持してテールコードの収納ダクトの外部への飛び出しを抑える保持部材と、

を具備することを特徴とするエレベータのテールコード飛び出し防止装置。

**【請求項 7】**

前記乗りかごは、建屋に形成された昇降路内において上下に移動することを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のエレベータのテールコード飛び出し防止装置。

**【請求項 8】**

前記乗りかごは、建屋の外部の開放径路において上下に移動することを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のエレベータのテールコード飛び出し防止装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は、エレベータの乗りかごに吊り下げられたテールコードが収納ダクト内に収納されているエレベータにおいて、そのテールコードの収納ダクトからの飛び出しを防止するエレベータのテールコード飛び出し防止装置に関する。

**【背景技術】**

10

20

30

40

50

## 【0002】

従来一般的なエレベータでは、建屋に形成された昇降路内に乗りかごがメインロープを介して吊り下げられ、この乗りかごが昇降路内で上下に昇降移動する。そして電源の供給や制御信号の送受信を行なうためのテールコードが乗りかごから昇降路内に吊り下げられている。

## 【0003】

エレベータが設置された建屋、特に高層の建屋においては、地震や強風で比較的大きく揺れることが想定され、このような場合にはテールコードが昇降路内で揺れ、昇降路内の機器類等に引っ掛かって破損する恐れがある。

## 【0004】

そこで、本出願人は、テールコードの揺動対策として、図15ないし図17に示すようなエレベータを提案している。図15はエレベータの平面図、図16は側面図、図17は図16の矢視A方向から見た正面図である。

10

## 【0005】

このエレベータでは、建屋の昇降路1内に乗りかご2がメインロープ3を介して吊り下げられ、この乗りかご2が昇降路1内のガイドレール4に沿って上下に昇降移動する。乗りかご2には、電源の供給や制御信号の送受信を行なうためのテールコード7がヒッチ8を介して吊り下げられている。ヒッチ8は乗りかご2の側部にその側方に突出するように取り付けられ、このヒッチ8の先端部にテールコード7の一端側の端部が接続されている。テールコード7は、可撓性を有する長尺の帯状に形成されている。

20

## 【0006】

昇降路1の一部には、乗りかご2の移動径路に沿うように収納ダクト10が設けられ、この収納ダクト10内にテールコード7が収納されている。この収納ダクト10はテールコード7を囲んでその大きな揺れを防止するもので、その側壁の一部には上下に連続して延びる開口11が形成され、この開口11を通して乗りかご2から突出したヒッチ8が収納ダクト10内に挿入されている。そして、収納ダクト10内に挿入されたヒッチ8の先端側の端部にテールコード7の一端部が連結され、またテールコード7の他端部が収納ダクト10の上方の所定の部位に連結され、これによりテールコード7がU字状に屈曲するように収納ダクト10内に吊り下げられ、乗りかご2と共に昇降移動するようになっている。

30

## 【0007】

このような構成によれば、建屋が地震や強風で揺れても、テールコード7の大きな揺れを防止でき、またテールコード7が昇降路1と区画された収納ダクト10内で上下に移動するから昇降路1内の機器類等に引っ掛かって破損するような不都合を防止することができる。

## 【0008】

なお、以上の説明のエレベータは、乗りかご2が建屋に形成された昇降路1内に配置されているタイプのものであるが、図18に示すように、乗りかご2が建屋の外部に露出するように配置され、その建屋の外部の開放径路上で乗りかご2が上下に移動する屋外形タイプのエレベータにあつては、その乗りかご2の移動径路に沿うように建屋に収納ダクト10が設けられ、この収納ダクト10内にテールコード7が収納される。

40

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0009】

ところが、収納ダクト10には乗りかご2のヒッチ8を通すための開口11が形成され、この開口11に図17に示すように収納ダクト10内に収納されたテールコード7の一部の区間が対向し、このため地震や強風で建屋が激しく揺れたり、ダクト内を吹き抜ける風の影響を受けるような場合に、テールコード7が大きく振れてその一部が開口11から不用意に飛び出し、収納ダクト10の外側の機器類等に引っ掛かって損傷する恐れがある。

50

## 【 0 0 1 0 】

この発明は、このような点に着目してなされたもので、その目的とするところは、収納ダクト内に収納されたテールコードの振れ動きを規制して、建屋が大きく揺れたりダクト内を吹き抜ける風の影響を受けるような場合であっても、テールコードが収納ダクトから外部へ飛び出すような不都合を確実に防止することができるエレベータのテールコード飛び出し防止装置を提供することにある。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 1 1 】

請求項 1 の発明は、乗りがごにヒッチを介して吊り下げられ、乗りがごと共に上下に昇降移動可能なテールコードと、前記テールコードを囲むように設けられ、その一部に前記ヒッチが昇降方向に移動するための開口が形成された収納ダクトと、前記テールコードに取り付けられ、前記開口の開口面と平行な水平方向の長さがその開口の水平方向の幅の長さよりも大きいストッパ部材とを具備することを特徴としている。

10

## 【 0 0 1 2 】

請求項 2 の発明は、前記ストッパ部材に、少なくとも前記収納ダクトの内壁面と当接する部分に緩衝材が設けられていることを特徴としている。

## 【 0 0 1 3 】

請求項 3 の発明は、前記テールコードに所定のピッチをあけて複数のストッパ部材が取り付けられ、これらストッパ部材がテールコードと並行して延びる連結材により互いに連結されていることを特徴としている。

20

## 【 0 0 1 4 】

請求項 4 の発明は、前記乗りがごに前記ヒッチを介して複数本のテールコードが並行して吊り下げられ、これら複数本のテールコードに所定のピッチをあけて複数のストッパ部材が取り付けられ、これらストッパ部材により複数本のテールコードが互いに一定の間隔をあけて並ぶように保持されていることを特徴としている。

## 【 0 0 1 5 】

請求項 5 の発明は、前記テールコードに所定のピッチをあけて複数のストッパ部材が取り付けられ、前記テールコードの振れ動きに伴う前記ストッパ部材同士の絡み合いを防止するための線條体が各ストッパ部材間に渡って架設されていることを特徴としている。

## 【 0 0 1 6 】

請求項 6 の発明は、乗りがごにヒッチを介して吊り下げられ、乗りがごと共に上下に移動するテールコードと、前記テールコードを囲むように収納し、その壁面の一部に前記ヒッチが通る上下に長い開口が形成された収納ダクトと、前記収納ダクト内に上下に移動可能に設けられ、前記テールコードと遊合してそのテールコードの前記開口と対向する部分を保持してテールコードの収納ダクトの外部への飛び出しを抑える保持部材とを具備することを特徴としている。

30

## 【 0 0 1 7 】

請求項 7 の発明は、前記乗りがごが、建屋に形成された昇降路内において上下に移動することを特徴としている。

## 【 0 0 1 8 】

請求項 8 の発明は、前記乗りがごが、建屋の外部の開放径路において上下に移動することを特徴としている。

40

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 9 】

この発明によれば、収納ダクト内に収納されたテールコードの振れ動きをストッパ部材や保持部材で規制して、建屋が大きく揺れたりダクト内を吹き抜ける風の影響を受けるような場合であってもテールコードが収納ダクトから外部へ飛び出すような不都合を確実に防止することができる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 2 0 】

50

以下、この発明の実施の形態について図1ないし図14を参照して説明する。なお、従来の構成部分と同一の部分には同一の符号を付してその重複する説明を省略する。

【0021】

図1ないし図5にはこの発明の第1の実施形態を示してあり、収納ダクト10内に収納されたテールコード7にはストッパ部材20が取り付けられている。このストッパ部材20は、金属あるいは合成樹脂により平板状に形成されている。

【0022】

ストッパ部材20はテールコード7に一つあるいは所定のピッチをあけて複数取り付けられている。テールコード7は、乗りかご2と共に移動して収納ダクト10の開口11と対向する部分が逐次変化するが、少なくとも開口11と常時対向する区間の部分に一つ以上のストッパ部材20が取り付けられている。

10

【0023】

ストッパ部材20は、垂直に垂れ下がるテールコード7に対して水平に取り付けられて前記開口11と対向することが可能な関係にある。そしてストッパ部材20の長さ、つまり前記開口11の開口面と平行な水平方向の長さ $L_1$ は、開口11の水平方向の幅 $L_2$ よりも大きくなっている。

【0024】

このような構成によれば、テールコード7が収納ダクト10内で大きく振れて開口11と対向する部分はその開口11を通して外部に飛び出そうとするときに、ストッパ部材20が開口11の両側の内側壁面に当接してその飛び出しが抑えられる。したがって、その飛び出しによるテールコード7の損傷を防止することができる。

20

【0025】

図6には第2の実施形態を示してあり、この実施形態においては、ストッパ部材20の外面にゴム等の弾性体からなる緩衝材21が取り付けられている。この緩衝材21は、少なくともストッパ部材20がその振れ動きで収納ダクト10の内壁面と当接する部分を覆うように取り付けられている。

【0026】

このような構成によれば、テールコード7と共にストッパ部材20が収納ダクト10内で大きく振れ動いたときに、そのストッパ部材20が緩衝材21を介して収納ダクト10の内壁面に当接する。そしてこの際、その当接による衝撃が緩衝材21により緩和され、その衝撃による騒音が乗りかごや建屋の居住空間に伝わるような不都合を防止することができる。

30

【0027】

図7および図8には第3の実施形態を示してあり、この実施形態においては、テールコード7にストッパ部材20が一定のピッチをあけて複数取り付けられ、これらストッパ部材20が例えばテープ状をなす柔軟な連結材23を介して順次転結されている。各ストッパ部材20は、テールコード7を境とする一端側の端部同士が連結材23で連結されている。

【0028】

テールコード7は収納ダクト10内に吊り下げられた状態でその収納ダクト10内を上下に移動するが、この際、テールコード7が大きく振れると、この帯状のテールコード7が捻転するように捩れ、その耐久性が低下する恐れがある。

40

【0029】

ところがこの実施形態においては、テールコード7に複数のストッパ部材20が一定のピッチをあけて取り付けられているとともに、その複数のストッパ部材20の相互がテープ状の連結材23で順次連結されているから、その連結材23によりテールコード7の捻転を抑えることができ、したがってその捻転によるテールコード7の耐久性の低下を防止することができる。

【0030】

また、何らかの原因でストッパ部材20がテールコード7から外れたような場合、その

50

ストッパ部材 20 は連結材 23 を介して他のストッパ部材 20 に連結されているから、テールコード 7 から外れたストッパ部材 20 がテールコード 7 の下方に落下してしまうようなことがない。

【0031】

なお、図 7 に示す実施形態では、各ストッパ部材 20 の一端側の端部同士を連結材 23 で連結するようにしたが、ストッパ部材 20 の他端側の端部同士を連結する場合、あるいは両端部同士を連結する場合であってもよい。

【0032】

図 9 および図 10 には第 4 の実施形態を示してあり、この実施形態においては、ヒッチ 8 に带状をなす 2 本のテールコード 7a, 7b が並行して接続され、これら 2 本のテールコード 7a, 7b に対して複数のストッパ部材 20 が一定のピッチをあけて取り付けられている。

10

【0033】

2 本のテールコード 7a, 7b は、ヒッチ 8 への接続部分ではその帯面が互いに接する状態にあるが、ヒッチ 8 から延び出る部分ではその帯面が互いに一定の間隔を保って離間するように広げられている。そして、その離間する間隔の寸法が前記ストッパ部材 20 により一定に保たれている。

【0034】

すなわち、テールコード 7a, 7b は、一定の間隔をあけて各ストッパ部材 20 を貫通することにより、その間隔が一定に保たれている。そしてテールコード 7a, 7b のいずれか一方は各ストッパ部材 20 に固着され、他方はストッパ部材 20 に対して移動可能に遊挿されている。

20

【0035】

テールコード 7a, 7b は、乗りかごの移動に応じてその下端の U 字状に屈曲する部分の位置が逐次変動し、その U 字状に屈曲する半径が一方のテールコード 7a と他方のテールコード 7b とでは異なるずれが生じるが、各ストッパ部材 20 はその一方のテールコード 7a にのみ固定され、他方のテールコード 7b に対しては遊合されているから、その半径のずれに拘らず、双方のテールコード 7a, 7b が円滑に U 字状に屈曲する。

【0036】

2 本のテールコード 7a, 7b を用いる場合、その 2 本のテールコード 7a, 7b が接合していると、その移動中に捻転しやすくなるが、この実施形態のように、2 本のテールコード 7a, 7b が互いに一定の間隔で離間する状態にあると、その捻転が抑えられ、テールコード 7a, 7b の耐久性の低下を防止することができる。そして、テールコード 7a, 7b をストッパ部材 20 を利用して一定の間隔に離間させることができ、他の専用の部材が不要で、その分コストを軽減することができる。

30

【0037】

図 11 および図 12 には第 5 の実施形態を示してあり、この実施形態においては、ヒッチ 8 に 1 本のテールコード 7 が接続され、このテールコード 7 にストッパ部材 20 が複数一定のピッチをあけて取り付けられている。そして各ストッパ部材 20 の一端側の端部間に渡ってワイヤ等の一定の張りをもつ弾性変形が可能な線條体 24 が掛け渡されている。線條体 24 は各ストッパ部材 20 の端部にそれぞれ図 11 に示すようにクリップ 25 を介して平行に 2 本取り付けられている。

40

【0038】

テールコード 7 は、下端部が U 字状に屈曲して収納ダクト 10 内に吊り下げられているが、前記線條体 24 はその U 字状の内側に向く方向の各ストッパ部材 20 の端部間に渡って取り付けられている。

【0039】

U 字状に吊り下げられたテールコード 7 はその U 字の上方側の部分が平行に並んで延びる状態にあるが、テールコード 7 が振れると、その平行部分の向う合うテールコード 7 同士が互いに接近し、その平行部分に取り付けられているストッパ部材 20 同士が交差して

50

絡み合ってしまう恐れがある。

【0040】

ところが、この実施形態ではストッパ部材20の端部間にワイヤ等の線条体24が掛け渡されているため、その線条体24によりストッパ部材20同士が交差するような干渉が防止され、したがってその絡み付きが避けられ、テールコード7を円滑に移動させることができ、またその絡み付きによる振動や騒音の発生を防止することができる。

【0041】

図13および図14には第6の実施形態を示してあり、この実施形態においては、テールコード7に保持部材としてのリング部材28が装着され、また収納ダクト10の内部にガイドレール29が垂直に設けられ、このガイドレール29にその軸方向にスライド自在なスライダ30が設けられ、このスライダ30に対して前記リング部材28がチェーン31を介して連結されている。

10

【0042】

テールコード7はリング部材28の内側に移動可能に遊挿されている。リング部材28は、収納ダクト10の開口11と対向する部分においてテールコード7と遊合し、かつ開口11から飛び出ない範囲の領域に前記チェーン31を介して支持されている。

【0043】

リング部材28は、テールコード7の下端部のU字状に屈曲する部分の付近に自重で配置して開口11と対向し、この状態で乗りかごと共にテールコード7が上下に移動するときに、前記リング部材28もチェーン31を介して連結されたガイドレール29に沿って上下に移動する。そして前記リング部材28はその内側でテールコード7を拘束して開口11と対向する状態を保持する。

20

【0044】

したがって、テールコード7が収納ダクト10内で振れて開口11と対向する部分はその開口11を通して外部に飛び出そうとするときに、チェーン31を介してガイドレール29に連結されたリング部材28によりテールコード7の動きが規制されてその飛び出しが抑えられる。このため、その飛び出しによるテールコード7の損傷を防止することができる。

【0045】

前記第1ないし第5の実施形態においては、テールコード7にストッパ部材20を取り付ける構造であるため、そのストッパ部材20が収納ダクト10の内壁面に当接してある程度の騒音が生じ、またストッパ部材20が損傷する恐れがあるが、この第6の実施形態の場合にはテールコード7をリング部材28に通し、そのリング部材28でテールコード7の動きを規制して開口11からの飛び出しを防止するものであるから、騒音がほとんど生じることがなく、またリング部材28が損傷することもほとんどない。

30

【0046】

なお、この発明は、建屋に昇降路が形成され、その昇降路の内部で乗りかごとが上下に移動するタイプのエレベータに適用する場合のほか、図17に示すような屋外形のエレベータ、すなわち乗りかごとが建屋の外部に露出するように配置され、その建屋の外部の開放径路上で乗りかごとが上下に移動するタイプのエレベータであっても同様に適用することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】この発明の第1の実施形態を示すエレベータの平断面図。

【図2】そのエレベータの縦断面図。

【図3】そのエレベータの斜視図。

【図4】図2中の矢視A方向から見た正面図。

【図5】そのエレベータの要部を拡大して示す斜視図。

【図6】この発明の第2の実施形態を示す要部の正面図。

【図7】この発明の第3の実施形態を示す要部の正面図。

50

【図 8】図 6 中の矢視 B 方向から見た断面図。

【図 9】この発明の第 4 の実施形態を示す要部の正面図。

【図 10】図 8 中の矢視 C 方向から見た断面図。

【図 11】この発明の第 5 の実施形態を示す要部の正面図。

【図 12】図 6 中の矢視 D 方向から見た断面図。

【図 13】この発明の第 6 の実施形態を示す要部の正面図。

【図 14】図 12 中の矢視 E 方向から見た断面図。

【図 15】この発明の先行技術のエレベータの構造を示す平断面図。

【図 16】そのエレベータの縦断面図。

【図 17】図 15 中の矢視 F 方向から見た正面図。

10

【図 18】先行技術の屋外形エレベータの構造を示す平断面図。

【符号の説明】

【0048】

2 ... 乗りかご

4 ... ガイドレール

7, 7a, 7b ... テールコード

8 ... ヒッチ

10 ... 収納ダクト

11 ... 開口

20 ... ストッパ部材

20

21 ... 緩衝材

23 ... 連結材

24 ... 線条体

28 ... リング部材 (保持部材)

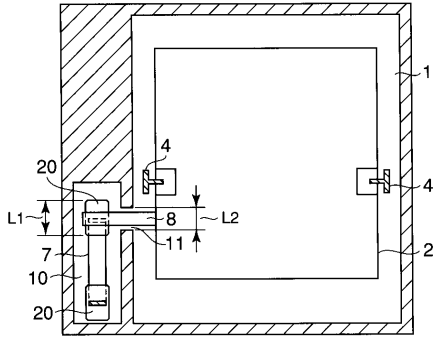
29 ... ガイドレール

30 ... スライダ

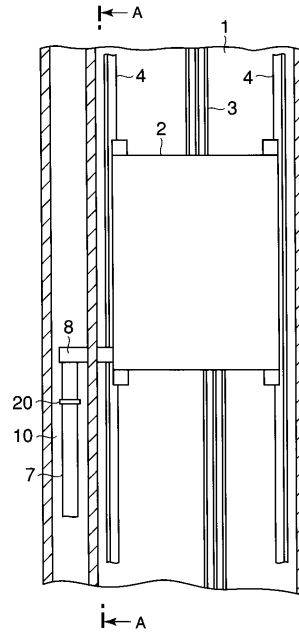
31 ... チェーン



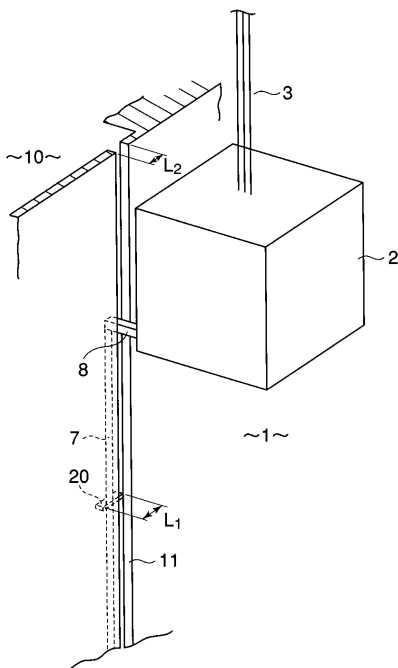
【 図 1 】



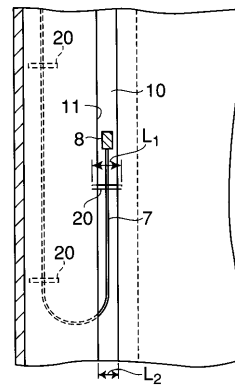
【 図 2 】



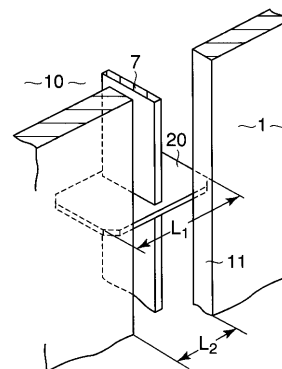
【 図 3 】



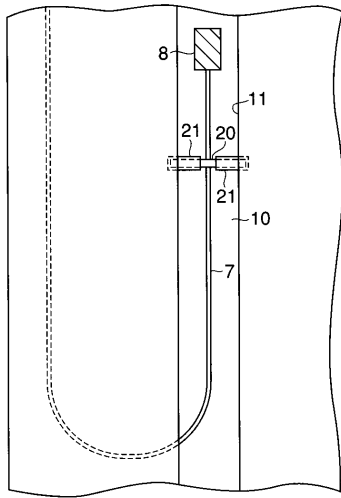
【 図 4 】



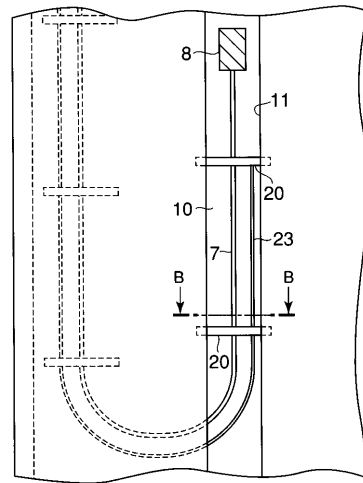
【 図 5 】



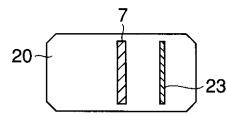
【 図 6 】



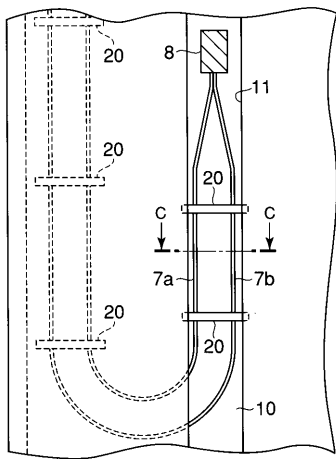
【 図 7 】



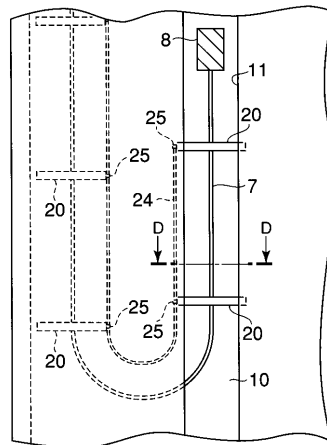
【 図 8 】



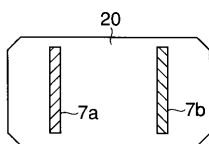
【 図 9 】



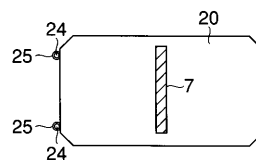
【 図 1 1 】



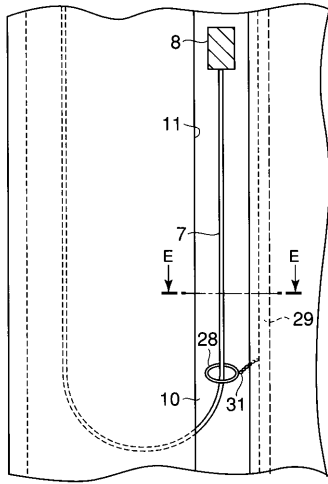
【 図 1 0 】



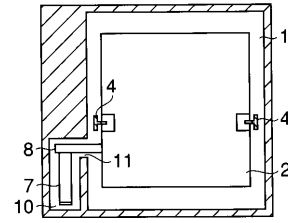
【 図 1 2 】



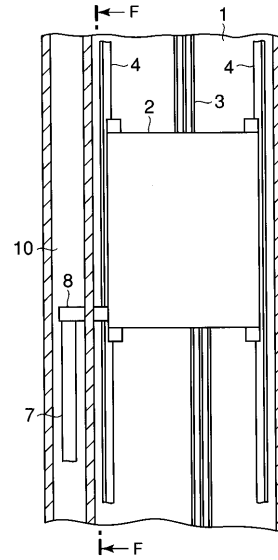
【 図 1 3 】



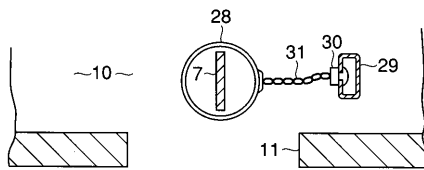
【 図 1 5 】



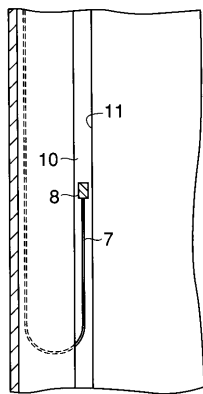
【 図 1 6 】



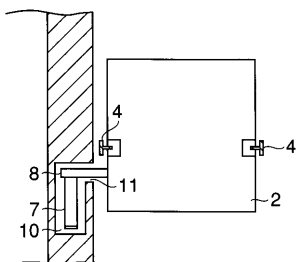
【 図 1 4 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 岩井 俊憲

東京都府中市東芝町 1 番地 東芝エレベータ株式会社府中工場内

Fターム(参考) 3F305 BB08 BC23 BC27