

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4332435号
(P4332435)

(45) 発行日 平成21年9月16日(2009.9.16)

(24) 登録日 平成21年6月26日(2009.6.26)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 2 B 1/20 (2006.01)

A 6 2 B 1/20

E

A 6 2 B 1/20

H

A 6 2 B 1/20

L

請求項の数 6 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2003-583548 (P2003-583548)	(73) 特許権者	504383782
(86) (22) 出願日	平成15年3月22日 (2003.3.22)		ヘフリガー、ヴェルナー
(65) 公表番号	特表2005-522285 (P2005-522285A)		スイス国・シイエイチー8932・メッテ
(43) 公表日	平成17年7月28日 (2005.7.28)		メンシュテッテン・ヴィッセンバッハ・2
(86) 国際出願番号	PCT/EP2003/003005		09
(87) 国際公開番号	W02003/086540	(74) 代理人	100064621
(87) 国際公開日	平成15年10月23日 (2003.10.23)		弁理士 山川 政樹
審査請求日	平成18年3月16日 (2006.3.16)	(74) 代理人	100098394
(31) 優先権主張番号	0650/02		弁理士 山川 茂樹
(32) 優先日	平成14年4月18日 (2002.4.18)	(72) 発明者	ヘフリガー、ヴェルナー
(33) 優先権主張国	スイス (CH)		スイス国・シイエイチー8932・メッテ
			メンシュテッテン・ヴィッセンバッハ・2
			09
		審査官	出口 昌哉
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建物からの避難用デバイス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

使用していない状態から使用状態に配置され、使用状態では建物の上階から地上（20）に至る救出経路（29）を形成する部分を備え、

前記救出経路（29）を形成している部分は、使用していない状態にあるときは折りたたまれている管（7）とされており、前記管は建物の壁（22）に対して基本的に垂直に伸びて、救出経路（29）を経由して地上（20）までこの管によって人を安全に搬送するように制動手段が設けられており、

前記管（7）に、その全長にわたって互いにある間隔を置いて配置され、使用状態において管（7）の配置を決定する引張りロープ（16）を通すための少なくとも1つの開口部（15）をそれぞれ設けているいくつかの横断リング（10）が設置されており、

前記各横断リング（10）に、管（7）が使用状態にあるときにエアバッグの要領でふくらますことができる環状エア・クッション（30）が設けられており、これによって、横断リング（10）に設けられたエア・クッション（30）が、救出経路（29）を経由して人を安全に搬送するための前記制動手段を形成しており、

前記管（7）は、使用していない状態で折りたたまれている場合は、囲い（3）内の、建物から突き出ることができる平坦台（4）の上部床面上に配置され、これによって、平坦台（4）が突き出たときに管（7）が、前記平坦台（4）の底部開口部（5）を通り、地上（20）に向かって自動的に伸びることができ、

前記平坦台（4）が、建物（2）から突き出ることができる容器の一部を形成し、使用

10

20

していない状態ではその容器内にデバイス全体が収納されることを特徴とする建物（２）から人を避難させるデバイス。

【請求項２】

平坦台（４）が突き出された使用状態において、引張りロープ（１６）が、１番目は上階に固定され、２番目は地上（２０）に固定された２つの固定点（１７、１８）間に伸びており、これによって、平坦台（４）が突き出された場合に、前記ロープを建物壁（２２）に設けられた溝（２１）の外に引きだし、垂直な位置にすることができることを特徴とする請求項１に記載のデバイス。

【請求項３】

管（７）が、一端において入口開口部（１２）を表示している入口部（１３）と連結され、これによって、平坦台（４）が突き出された場合に、入口開口部（１２）が地上開口部（５）と同軸に配置され、入口部（１３）が平坦台（４）の上に載る位置に入口部（１３）を持ってくることができることを特徴とする請求項１または２に記載のデバイス。

【請求項４】

使用状態では基本的にアーチ形の出口部（３１）が管（７）の下端に取り付けられていることを特徴とする請求項１から３の一項に記載のデバイス。

【請求項５】

管（７）が耐火性の材料で作られていることを特徴とする請求項１から４の一項に記載のデバイス。

【請求項６】

管（７）が透明な材料で作られていることまたは管（７）には窓があること特徴とする請求項１から５の一項に記載のデバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、請求項１の一般的概念に従って建物から人を避難させるデバイスに関する。

【背景技術】

【０００２】

この種のデバイスは例えば独国特許出願４１０８９７９の実施例から知られており、この実施例では、長手方向に伸びる管の閉じたリングが、使用していない状態から、管を空気でふくらますことによって建物の上階から地上に至る救出経路を形成する使用状態にすることができる膨張式傾斜型救出シュートが開示されている。この救出シュートは、人を安全に搬送するのに必要な傾斜角度を考慮すると救出シュートの空間があまりにも狭すぎるため、通常高い建物からの避難には適さない。また、耐屈曲性強度の管の問題もスライドの長さとともに増加する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

本発明の目的は、高い建物からでも迅速かつ安全に避難させることが可能な上記のタイプのデバイスを作ることにある。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

この課題は、請求項１の特徴を備えたデバイスによる本発明にしたがって解決される。

【０００５】

本発明によるこのデバイスのその他の好ましい実施態様が従属請求項の内容を形成している。

【０００６】

救出経路を形成している部分は、使用していない状態では折りたたまれており、伸ばして使用状態にしたときは建物の壁に対して基本的に垂直かまたはわずかに角度をつけて配置される管の形をしており、この管によって、救出経路を経由して地上まで人を安全に搬

10

20

30

40

50

送するために制動設けられているので、本発明のデバイスは、非常に高い建物からでも迅速に避難するのに使用することができる。管の内側でエアバッグの要領でふくらますことができる環状エア・クッションの形態の制動手段の本質的に好ましい実施態様では、基本的に垂直に伸びる救出経路を経由し、これによって自由落下することなく個々のエア・クッションを滑りぬけて、次々と、人を搬送することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

次に、図面を使って本発明をより詳細に説明する。

【0008】

図1および2は建物2から人を避難させるデバイス1を示しており、このデバイスは図1に示される使用していない状態では建物2の上階にある囲い3内に収納されている。これによってデバイス1は、囲い3または建物2から外側に向けて部分的に突き出るようになっている平坦台4上に配置することができる。

10

【0009】

図2は、図1でも点線で示した建物2から突き出た位置にある平坦台4を示している。平坦台4には底部開口部5が設けられている。これは、建物2の外に出ることができる平坦台4の部分に配置されており、図1による使用していない状態ではフラップ6により閉じた状態に保たれている。

【0010】

デバイス1は、その全長にわたってお互いにある間隔を置いて配分されたいくつかの横断リングが設置され、コンチェルティナ（小型のアコーディオン）のように折りたたむ管7を備えている。各横断リング10は、図1に見られるように管が折りたたんだ位置にあるときは押されてお互いに近づく。管7は、一端において入口開口部12を表示している入口部13と連結され、平坦台4の底部開口部5の前面に他の端部が配置されている。使用していない状態にある、横断リング10を備えた折りたたまれた管部と入口開口部12の軸は、平坦台4と平行、すなわち、水平に配置されている。

20

【0011】

各横断リング10にはそれぞれ、図2において参照数字15で示される開口部が少なくとも1つ設けられている。引張りロープ16が各横断リング10の開口部15の中を通っている。その引張りロープは2つの固定点17、18間に延びている。1つの点は囲い3の後部で（図1参照）、他は地上20である（図2）。

30

【0012】

この引張りロープ16は、張力を与え移送するデバイス26の上側を通る。平坦台4の上に載った張力を与え移送するデバイス26は、2つの車輪24、25とそれらの車輪で駆動される移送チェーン27を備えている。チェーンは管7の横断リング10と一緒に動作する。図1に示すデバイス1の使用していない状態では、引張りロープ16は、張力がかかっておらず、建物壁22に沿った溝21内を通っている。平坦台が延長された場合、固定点17、18に固定された引張りロープ16が溝21の外に引き出され、建物壁22におおむね平行な延長位置に移動させられる。

40

【0013】

緊急時に建物2から人を避難させるために、囲い3内に設けられた平坦台4が、その上に配置された張力を与え移送するデバイス26と一緒に、外側に向けて図2に示された位置に突き出される。これによって、平坦台上に配置された壁部材23または類似のものがこの箇所において建物壁22を形成し、これによって、突き出たときに壁部材23が建物壁内に開口部が形成される。さらに、突き出ると、引張りロープ16が建物正面上の溝21の外に引き出され、平坦台4とともに移動するローラ24によって基準点17、18間でピンと張られる。

【0014】

平坦台4が延び出され、その端の位置に到達するとすぐに、フラップ6もまた自動的に下に軸回転し、平坦台4の底部開口部5が開き、管7が、重力の影響で、この底部開口部

50

5を通過して下に向かって落下し、折りたたんだ管が自動的に伸びる。これによって、横断リング10が引張りロープ16（好ましくは、各横断リング10に2つの向き合った位置に開口部15が設けてあり、2本のロープからなる引張りロープ16）に沿って滑り落ちる。張力を与え移送するデバイス26によって、入口開口部12が底部開口部5と同軸に配置される位置に来ると、入口部13が平坦台4上に載ってすばやく管7の上端が保持される。したがって、下に下ろされた管7が、上階から地上20に至る救出経路29を形成する。

【0015】

管7の内側で、管7が下ろされたときに自動的に空気でふくらむエアバッグの要領でふくらますことができる環状エア・クッションが各横断リング10に付与されている。このエア・クッション30は、管7を通過して搬送される人のために制動手段を形成し、實際上垂直な管の配置内での自由落下を防止する。入口開口部12を通過して管7に入った人は、一人ずつ、エア・クッション30から次のエア・クッションまで滑り降りる。半径方向と軸方向におけるエア・クッション30の弾力のある柔軟性によって、それぞれ背の高さや体の大きさが異なる人が制動を効かせて通過することが可能になる。

10

【0016】

管7の下端には、図2に見られるように、それ以上制動手段を設けておらず、迅速な脱出を容易にする基本的なアーチ形の出口部31を取り付けることができる。

【0017】

エアバッグの要領でふくらますことができる環状エア・クッション30の代わりに、人を安全に搬送する他の制動手段が可能である。それゆえ、たとえば、下から管内にファンの空気を吹き出すことによって必要な制動抵抗を保證できるであろう。

20

【0018】

管7は、耐火性かつ断熱性の材料から成り、その結果、火事が起きた場合でも管を通して搬送される人に対して危険が無いので好ましい。避難の過程をよりよく監視するために透明な材料を使用するかまたは管に窓を設けることが別の可能性としてあるだろう。

【0019】

本発明によるデバイスの基本的な利点は、建物の基盤施設、たとえば電力から独立していることにある。

【0020】

平坦台4は、建物2の外に突き出すことができる容器の一部を形成するのが好ましく、使用していない状態ではその容器内にデバイス全体が収納され、これによって、この容器は外側から建物2上に見えない。各階ごとにこのようなデバイスをいくつか設けることができ、またいくつかの階でまとめてこのようなデバイスをいくつか設けることもできる。

30

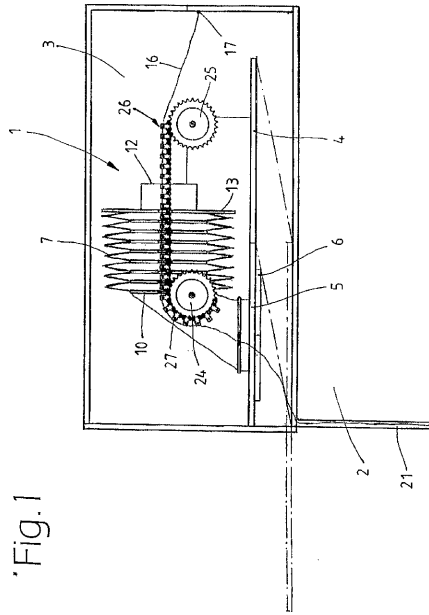
【図面の簡単な説明】

【0021】

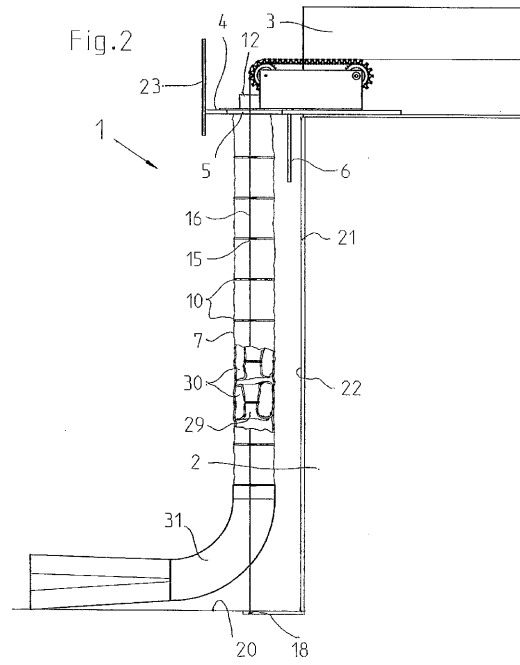
【図1】本発明によるデバイスの使用していない状態の実施形態を示す図である。

【図2】使用状態にあるデバイスの部分的断面を示す図である。

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭61-159973 (JP, A)
米国特許第4595074 (US, A)
米国特許第4778031 (US, A)
英国特許出願公開第2124168 (GB, A)
国際公開第98/31424 (WO, A1)
国際公開第93/06889 (WO, A1)
英国特許出願公開第1502188 (GB, A)
英国特許出願公開第2232138 (GB, A)
米国特許第4099595 (US, A)
米国特許第4398621 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A62B 1/20