

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-523441
(P2004-523441A)

(43) 公表日 平成16年8月5日(2004.8.5)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 6 6 D 1/54	B 6 6 D 1/54	Q
B 6 1 B 7/00	B 6 6 D 1/54	C
B 6 6 D 5/16	B 6 1 B 7/00	Z
	B 6 6 D 5/16	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 43 頁)

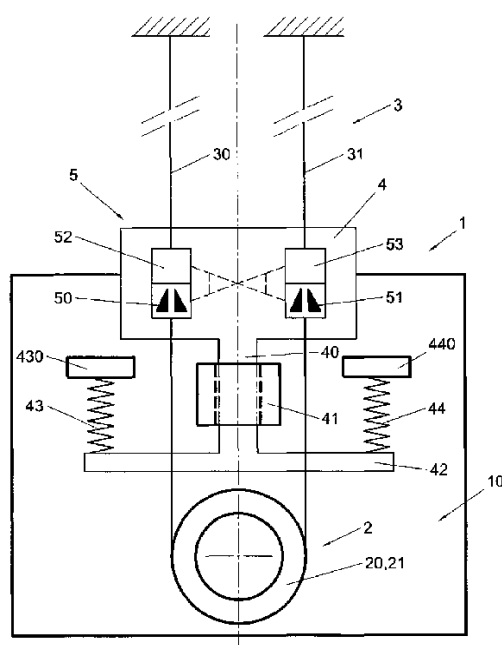
(21) 出願番号	特願2002-557862 (P2002-557862)	(71) 出願人	503257457 プリュメタ・ソシエテ・アノニム スイス国、1880 ベックス、ルート・ ド・マソニエ
(86) (22) 出願日	平成14年1月14日 (2002.1.14)	(74) 代理人	100069556 弁理士 江崎 光史
(85) 翻訳文提出日	平成15年7月17日 (2003.7.17)	(74) 代理人	100092244 弁理士 三原 恒男
(86) 国際出願番号	PCT/CH2002/000021	(74) 代理人	100093919 弁理士 奥村 義道
(87) 国際公開番号	W02002/057176	(74) 代理人	100111486 弁理士 鍛冶澤 實
(87) 国際公開日	平成14年7月25日 (2002.7.25)	(72) 発明者	ラムセ・ジャン・ピエール スイス国、シャルドンヌ、ルート・ド・ベ ルヴェ、2
(31) 優先権主張番号	68/01		
(32) 優先日	平成13年1月18日 (2001.1.18)		
(33) 優先権主張国	スイス (CH)		
(31) 優先権主張番号	1190/01		
(32) 優先日	平成13年6月28日 (2001.6.28)		
(33) 優先権主張国	スイス (CH)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リフトまたは吊り下げ荷物用の非常ブレーキ装置および緩衝装置

(57) 【要約】

荷物または作業台(1)は少なくとも1対のケーブル(30, 31)によって吊り下げおよび移動させられる。このケーブルの応力は等しい。各々の対のケーブルが非常ブレーキ装置(5)によって制御されると有利である。このブレーキ装置は対のケーブルの一方のケーブルのたるんだストランド(52, 53)を検出し、対のケーブルの他方のケーブルのブレーキングを制御する。非常ブレーキング中の衝撃を回避するように、作業台は緩衝装置を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両または荷物(1)に作用することができる非常ブレーキ装置(5)であって、この車両または荷物が普通の動作状態で同一である引っ張り荷重を受ける少なくとも2本のケーブル(30, 31)によって引っ張られるかまたは固定される、非常ブレーキ装置において、

第1のケーブル(30)のたるんだストランドまたは引っ張り荷重の不足を検出するための第1の装置(52)を備え、この装置が第2のケーブル(31)に作用するブレーキ手段(51)を作動させることができ、

第2のケーブル(31)のたるんだストランドまたは引っ張り荷重の不足を検出するための第2の装置(53)を備え、この装置が前記の第1のケーブル(30)に作用するブレーキ手段(50)を作動させることができることを特徴とするブレーキ装置。 10

【請求項 2】

たるんだストランドまたは引っ張り荷重不足を検出するための検出器(52, 53)とそれに関連するブレーキ手段(51, 50)との間の動作の伝達が、専ら機械的な手段(520, 523, 513, 530, 533, 503)を介して行われることを特徴とする、請求項1に記載のブレーキ装置。

【請求項 3】

たるんだストランドまたは引っ張り荷重不足を検出するための各々の検出器(52, 53)が第1のレバー(520, 530)を備え、このレバーの一端が接触ホイール(522, 532)を支持し、この接触ホイールがばね手段(516, 506)によって、監視されるケーブル(30, 31)に対して付勢され、前記レバーの他端が第2の旋回レバー(513, 503)に作用し、この旋回レバーが通常は、ブレーキをかけられるケーブルの周りの非締付け位置に、2個のブレーキジョー(500, 510)を保持し、監視されるケーブルから受ける付勢力の消滅によって、前記の第1のレバーと旋回レバーが回転可能であり、その結果前記ばね手段の作用を受けて、ケーブルが2個のジョーによって制動されることを特徴とする、請求項2に記載のブレーキ装置。 20

【請求項 4】

ブレーキ装置(5)またはこのブレーキ装置を取付けた車両(1)が所定の角度を超えて傾動することによって、関連するブレーキ手段が作動するように、前記の第1のレバー(520, 530)の少なくとも1本が形成されていることを特徴とする、請求項3に記載のブレーキ装置。 30

【請求項 5】

非常ブレーキ装置を備えた、少なくとも1本のケーブル(30, 31)によって引っ張られるかまたは固定される車両または荷物(1)を制動するための緩衝装置において、取付け体(4)と設備の固定部分(430, 440, 450, 63)の間に配置された少なくとも1個の緩衝器(43, 44, 48, 49, 62)を備えていることを特徴とする緩衝装置。

【請求項 6】

前記の設備の固定部分が車両または荷物の部分(430, 440, 63)であることを特徴とする、請求項5に記載の緩衝装置。 40

【請求項 7】

前記の設備の固定部分が車両または荷物の周囲の固定された部分(430, 440, 63)であることを特徴とする、請求項5に記載の緩衝装置。

【請求項 8】

緩衝器(43, 44, 62)が非常ブレーキ装置の動作時に圧縮されて作用するように形成されていることを特徴とする、請求項5～7のいずれか一つに記載の緩衝装置。

【請求項 9】

少なくとも1個の緩衝器が液圧式緩衝器であることを特徴とする、請求項5～8のいずれか一つに記載の緩衝装置。 50

【請求項 10】

少なくとも1個の緩衝器がばね式緩衝器であることを特徴とする、請求項5～8のいずれか一つに記載の緩衝装置。

【請求項 11】

少なくとも1個の緩衝器がエラストマー圧縮方式の緩衝器であることを特徴とする、請求項5～8のいずれか一つに記載の緩衝装置。

【請求項 12】

普通の動作状態で同一である引張り荷重を受ける少なくとも2本のケーブル(30, 31)によって引っ張られるかまたは固定される車両または荷物(1)において、請求項1～4のいずれか一つに記載の非常ブレーキ装置(5)を少なくとも1個備えていることを特徴とする車両または荷物。 10

【請求項 13】

非常ブレーキ装置を備えている、少なくとも1本のケーブル(30, 31)によって引っ張られるかまたは固定される車両または荷物(1)において、請求項5～11のいずれか一つに記載の緩衝装置を少なくとも1個備えていることを特徴とする車両または荷物。

【請求項 14】

請求項5～11のいずれか一つに記載の緩衝装置を少なくとも1個備えていることを特徴とする、請求項12記載の車両。

【請求項 15】

前記非常ブレーキ装置(5)が取付け体(4)に取り付けられ、この取付け体がそれを車両に固定するための手段(40, 41, 45, 47)を備え、この手段が前記車両のほぼ運動方向における、取付け体と車両の相対運動を可能にし、この相対運動の範囲が制限されていることを特徴とする、請求項13または14に記載の車両。 20

【請求項 16】

前記の固定するための手段がスライド手段と案内手段(40, 41, 45)であることを特徴とする、請求項15に記載の車両。

【請求項 17】

前記の固定するための手段が変形可能な平行四辺形を形成する連結棒(47)を備えていることを特徴とする、請求項15に記載の車両。

【請求項 18】

前記の取付け体(4)が、前記ケーブルまたはケーブル用リターンプーリ(23)のための巻上げ/巻戻し装置(2)を付加的に備えていることを特徴とする、請求項15～17のいずれか一つに記載の車両。 30

【請求項 19】

建物のファサードでメンテナンス作業を行うための作業台(1)を形成することを特徴とする、請求項12～18のいずれか一つに記載の車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両、荷物または物体のための非常ブレーキ装置に関し、更に詳しくはこの車両、荷物または物体が普通の動作状態で同一である引張り荷重を受ける少なくとも2本のケーブルによって引っ張られるかまたは固定される、非常ブレーキ装置に係る。本発明は更に、上記の非常ブレーキ装置または他の非常ブレーキ装置と関連して設けられる緩衝装置に関する。本発明は更に、非常ブレーキ装置を備えることができ、かつ緩衝装置を備えることができる、少なくとも1本のケーブルによって引っ張られるかまたは固定される車両、荷物または物体に関する。 40

【背景技術】

【0002】

斜面に沿ってあるいは垂直方向に沿って並進運動を生じるシステムが多数知られている。この場合、あらゆる種類の車両、作業台または荷物が少なくとも2本のケーブルによって 50

引っ張られる。斜面を移動するケーブルカー、キャリッジまたはロープウェーと、リフト、貨物エレベータ、建物のファサードでメンテナンス作業を行うための作業台または垂直に動くクレーンフックは好ましくは、少なくとも1本のケーブルを有する引張りシステムを備えている。このケーブルは両方共、普通の動作状態で同一である引張り荷重を受ける。

【0003】

出願W001/38217には、建物のファサードでメンテナンス作業を行うためのエレベータまたは作業台が記載されている。このエレベータまたは作業台はその少なくとも一端に、2本のケーブルのための搭載巻上げ装置と、この2本のケーブルの引張り荷重をつり合わせるための差動手段を備えている。2本のケーブルの引張り荷重をつり合わせるための他の手段も使用可能である。例えば、引っ張られる作業台または車両は、少なくとも1本のケーブルに吊り下げ可能である。このケーブルは車両または作業台に固定されたプーリまたは滑車装置を通過し、それに伴い少なくとも1対の吊り下げストランドを備えている。次の記載および特許請求の範囲において、用語“ケーブル対のケーブル”は同じケーブルの1対のストランドの場合に使用される。吊り下げられる物体の形状に応じて、ここで考察されるケーブルは、上記物体を引っ張るために使用されるケーブルであってもよいし、物体の非常ブレーキだけを生じるように形成されたケーブルであってもよい。後者の場合、引張り手段は種類が異なっている。

10

【0004】

車両または作業台の安全性を保証するためには、非常ブレーキ装置を設置する必要がある。この非常ブレーキ装置はケーブル対のケーブルの破断のときに作動させられる。

20

【0005】

上述のような車両または作業台で使用するために、いろいろな非常ブレーキ装置が提案されている。特に、超過速度を検出し、ブレーキ装置を作動させるための装置が知られている。これらの装置は応答時間が長く、車両または作業台は停止する前に大きく落下する。他の装置はそれらの作動のための電力供給を必要とし、給電線とケーブルの同時破断は惨事を招く。更に、ブレーキ装置の動作モードを考慮しなければならない。特に、ブレーキ装置がどの要素に作用するかを考慮しなければならない。上記のほとんどの車両または作業台は、支持ケーブルまたはレールである固定要素を備えている。この固定要素は車両の移動路に沿って配置され、非常ブレーキ装置のジョーがこの固定要素を締付けることができる。このような構造的な固定要素の機能だけが非常ブレーキ装置を可能にする場合には、非常ブレーキ装置のコストが増大する。

30

【0006】

更に、ケーブルの破断の場合、作業台、巻上げ装置および作業台に載っているスタッフや材料の質量は、非常ブレーキ機構が機能するまで急加速される。一般的に非常ブレーキ装置がジョーによって無傷のケーブルを締付けまたは掴持することによって動作するというに基づいて、このブレーキ装置は作業台をきわめて強く減速して急激に停止させる。作業台を停止させることによるショックは、作業台上のスタッフにも材料や機器にも有害である。

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

そこで、本発明の第1の目的は、同じ引張り荷重を受ける少なくとも1対のケーブルによって引っ張られるかまたは固定されるあらゆる物体、荷物または車両を停止することができ、公知の装置と比較して改良された非常ブレーキ装置を提供することである。

【0008】

本発明の他の目的は、外部から給電せずに機能することができる上記の非常ブレーキ装置を提供することである。

【0009】

本発明の他の目的は、機能するために固定された構造要素を必要としない上記の非常ブレ

50

ーキ装置を提供することである。

【0010】

本発明の他の目的は、確実にかつ迅速に機能することができ、引っ張られるかまたは固定される物体、荷物または車両の最大落下を制限するように、簡単に設計された上記の非常ブレーキ装置を提供することである。

【0011】

本発明の他の目的は、非常ブレーキング時に生じる上記の問題を除去することができる緩衝装置を提供することである。

【0012】

本発明の他の目的は、上記の少なくとも1個の非常ブレーキ装置を備えた車両を提供することである。 10

【0013】

本発明の他の目的は、非常ブレーキ装置と緩衝装置を備えた車両を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0014】

これらの異なる目的は、請求項1に好ましい実施形を記載した、本発明による非常ブレーキ装置と、請求項5記載の緩衝装置と、請求項12記載の車両によって達成される。特別な実施形または代替的な変形は従属請求項に記載してある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明による緩衝装置のいくつかの代替的な変形の次の説明と、それに続く、本発明による非常ブレーキ装置の好ましい実施の形態の説明は、これらの装置の幾つかの他の利点の説明を含んでいる。添付の図を参照して説明を行う。 20

【0016】

次の説明は代表的なケースに関する。このケースの場合、本発明の対象は建築物のファサードでの保守作業のための作業台である。本発明の異なる実施の形態を他の種類の車両、荷物または物体に適用可能であることは、当業者に理解されるであろう。

【0017】

図1は作業台1を示している。数字10はこの作業台の第1端面を示している。この図において、作業台1は巻上げ装置2を備えている。ここでは、巻上げ装置のドラム20、21は2個だけ示してある。このドラムはそれぞれ、複数の吊り下げケーブル3の1本のケーブル30または31を巻上げまたは巻戻しするように設計されている。ドラム20、21に巻かれた端部とは反対側のケーブル30、31の端部は固定個所、例えば吊り下げ梁に固着されている。このような作業台は前述の出願W001/38217に記載された作業台に一致している。 30

【0018】

作業台1はここではあらゆる種類の吊り下げ荷物でもよい。作業台はスライダ40として作用する延長部を有するプレートまたは取付け体4を備えている。このスライダはガイド41として作用する溝の内側にスライド可能に取付けられている。このガイドは作業台1の壁10に固定されている。従って、取付け体4は所定の範囲内で作業台1と相対的に垂直方向に移動可能である。取付け体4に固定された端部とは反対側のスライダ40の端部は、横梁42に固定されている。この横梁の各端部は緩衝器43、44を備えている。この緩衝器は横梁の上記端部と、作業台1の壁10と一体的な固定個所430、440との間で作用する。 40

【0019】

非常ブレーキ装置5については、好ましい実施の形態を後で詳細に説明する。この非常ブレーキ装置はケーブル30を制動する第1のブレーキ50と、ケーブル31に作用する第2のブレーキ51とを備えている。各ブレーキ50、51は検出器52、53によって作動させられる。一般的に言えば、検出器52、53は、例えば引張り荷重の低下、たるんだストランドまたは超過速度を検出する公知のあらゆる種類のものであってもよい。更に 50

、機械的なものでもよいし、電子的または電気機械的なものでもよい。一方の検出器を第1の種類のもの、例えばたるんだストランドを検出する検出器とすることができ、他方の検出器を異なる種類のもの、例えば超過速度を検出する検出器とすることができる。安全性を改善するために、事故の場合に、2個のブレーキの非常ブレーキングを開始するように、各検出器を設計することができる。

【0020】

図示した取付け体4はプレートからなっている。このプレートはその一方の面に、上記のいろいろな要素を支持している。実際には、この構成要素を保護するために、取付け体は好ましくはケーシングによって被覆されている。

【0021】

作業台1の他端にも同じような装備が施されている。

【0022】

上記ケーブル30, 31の長さの或る個所でケーブルが破断した場合、たるんだストランドまたは引張り荷重の低下を検出するケーブル破断検出器あるいは超過速度を検出する、他のケーブルに取付けられた検出器は、非常ブレーキ50および/または51に作用する。

【0023】

作業台1のケーブルの破断の後で、作業台は落下し始め、残りのケーブルに対する非常ブレーキ装置の作用が作業台の落下を直ちに停止する。緩衝装置を備えていない技術水準の作業台の場合、停止させられる作業台によって生じるショックは、作業台で作業する人を負傷させ、および/または作業台上に設置された装備を損傷させる恐れがある。

【0024】

これに対して、ブレーキ装置5を支持し、作業台1に滑動可能に取付けられ、そして緩衝器43, 44を介して作業台に連結された取付け体4を備えている図示した作業台の場合には、作業台2を停止させることによって生じるショックは強く緩衝され、これは作業する人と搭載材料の両方にとって好ましい。

【0025】

図1では、取付け体4が圧縮時に作用する2個の緩衝器43, 44によって作業台1に連結されている。この実施の形態のように圧縮時に作用するかまたは伸長時に作用する1個または2個以上の緩衝器を設けることができる。緩衝器は公知の種類のものですることができ、例えば液圧式のもの、流体またはガス動作式のもの、圧縮時に作用する緩衝器の場合にはエラストマーの圧縮によるものまたはばねによるものとしてすることができる。

【0026】

図1に示した本発明のこの好ましい実施の形態では、非常ブレーキ装置5だけが可動の取付け体4に取付けられている。

【0027】

図2は作業台の駆動装置の代替的な変形を示している。この変形の場合、巻上げ装置2は作業台1上に位置決めされていないで、建物の固定部分に位置決めされている。作業台はこの建物のファサードで移動させられる。この場合、2本のケーブル30, 31は後述のように作業台1に取付けられたリターンプーリ23を通過する共通ケーブルの2本のストランドである。

【0028】

図2は更に、緩衝装置の第2の実施の形態を示している。この場合、非常ブレーキ装置5とリターンプーリ23は可動の取付け体4に取付けられている。案内手段45は作業台または吊り下げられた荷物1と相対的な取付け体4の移動を可能にする。上述のように、取付け体4は横梁46を備え、この横梁の両端は緩衝器43, 44を介して作業台1の固着個所430, 440に連結されている。装置の作用は上述の装置の作用とほぼ一致しているが、図2に示した第2の実施の形態の場合停止時にショックを受ける質量が第1の実施の形態の場合よりも大きいという点が異なる。というのは、第1実施の形態よりも多数の要素が取付け体4に取付けられているからである。

10

20

30

40

50

【0029】

図2は更に、本発明による装置が吊り下げられるすべての荷物に適用可能であることを明示するために、フック11を示している。

【0030】

図3は、非常ブレーキ装置5と緩衝装置が支持構造体6の一端に移動配置されている他の実施の形態を示している。この支持構造体はグーズネックの形を有し、作業台に固定されている。作業台のこの種の構造は一般的に非常に長い作業台のために使用される。ケーブルの吊り下げ個所は作業台の両端に配置されないで、作業台の内側に移動している。この場合、モータ22と巻上げ装置2とドラム20, 21またはリターンプーリの軸は、作業台1の縦軸線に対して垂直に位置決めされている。作業台を安定させるために、ケーブルの各々の対の吊り下げケーブル30, 31は図示のように、グーズネックの形をした支持構造体6とプーリ60のセットによって、作業台の縦軸線を含む平面内に後退させられている。代替的な実施の形態では、各々の対のケーブル30, 31は支持手段6と同じ種類のプーリ60とによって、作業台の縦軸線に対して垂直な平面内に後退させられている。非常ブレーキ装置5は上述のように、支持構造体6の部分61と相対的に移動可能に取付けられた取付け体4に設置されたブレーキ50, 51と各々のケーブルのための検出器52, 53とを備えている。ブレーキ装置5を支持する取付け体4と支持部材6の固定部分63との間に取付けられた1個またはそれ以上の緩衝器62は、上述の緩衝器と同じ機能を発揮する。

10

【0031】

図3は支持構造体6または作業台1上に取付け体を可動に取付けるための装置の代替的な変形を示している。この代替的な変形では、支持構造体6と相対的な取付け体4の運動は、変形可能な平行四辺形を形成する連結棒47のセットによって達成される。

20

【0032】

図4には他の実施の形態が示してある。この場合、モータ22によって駆動される2個のドラム20, 21からなる巻上げ装置2は、設備の固定部分、例えば作業台1によってサービスを行う建物の屋根に配置されている。2個のドラム20, 21は好ましくは1個のモータ22によって駆動され一方、例えばW001/38217に記載されているような差動装置24によって互いに連結されている。

【0033】

この実施の形態では、上記の実施の形態と異なり、ブレーキ50, 51と検出器52, 53を備えた、上記のように作用するブレーキ装置5が、設備の固定部分、例えば巻上げ装置2を取り付けた部分と同じ固定部分に位置決めされている。

30

【0034】

図4は更に、緩衝装置を位置決めするための代替的な2つの変形を示している。例えばケーブル30は取付け体4を介して作業台10の端面に連結されている。この場合、取付け体に対するケーブルの固定個所は参照数字302によって示してある。この取付け体4は作業台の固定個所430に連結された緩衝器48を介して作業台に懸吊されている。他の代替的な変形では、ケーブル31のためのブレーキは取付け体4に取付けられている。この取付け体は1個またはそれ以上の緩衝器49を介して、設備の固定部分の固定個所450に懸吊されている。この場合、ケーブル31の端部は固定個所311を介して作業台1に直接固定されている。所定の設備の場合、2本のケーブル30, 31が個所301, 311を介して作業台に同じように直接連結され、取付け体4が2個の検出器52, 53と2個の非常ブレーキ50, 51を支持しているかあるいはケーブルが固定個所302, 312によって示すように取付け体4を介して作業台に連結されている。

40

【0035】

提案したどちらか一方に関連して説明した代替的な変形は、一方の実施の形態から他方の実施の形態に転用可能である。

【0036】

図5, 6は本発明の好ましい一実施の形態による非常ブレーキ装置を示している。

50

【0037】

図5はこの非常ブレーキ装置の部分を示し、この部分には、一方のケーブルに取付けられたたるんだストランドを検出し、ブレーキングのために他方のケーブルに作用する第1の検出器が設けられている。装置はその作用を容易に理解するためにかなり簡単化してある。

【0038】

底部分だけを示したベース4には、たるんだストランドを検出する第1の検出器52が設けられている。この検出器はケーブル30に加わる引張り荷重の状態を検出することができ、ケーブル31に作用するブレーキ51を制御する。非常ブレーキ51はケーブル31を締付けるためにケーブル31の両側に配置された2個のブレーキジョー510を備えている。このブレーキジョーは案内リブ511を備えている。この案内リブはブレーキレバー513と支持板514の両方に設けられた対応する斜めの溝512と協働する。ブレーキレバー513は取付け体4の固定部分によって支持されたばね516によって矢印Bで示す方向に付勢されるときに、取付け体4に固定された軸515の回りに回転可能である。ブレーキレバー513の他端は検出器52に連結されている。この検出器は取付け体4に固定された軸521の回りに回転可能に取付けられたアクチュエータレバー520を備え、このアクチュエータレバーの第1の端部はケーブル30に接触する接触ホイール522を支持しており、アクチュエータレバーの他端は連結棒523を介してブレーキレバー513に連結されている。

10

【0039】

ケーブル30が引張り荷重を受けているときに、接触ホイール522はこのケーブルの外周に接触し、ばね516によって付勢されたブレーキレバー513の運動が回避される。その結果、ブレーキジョー510は互いに離れた位置に保持される。

20

【0040】

ケーブル30が破断した場合、接触ホイール522はもはやその位置に保持されず、アクチュエータレバー520は軸521の回りに矢印A方向に回転する。レバーと連結ロッドの移動により、ブレーキレバー513はもはや保持されず、ばね516の作用を受けて矢印B、C方向に回転することができる。この回転運動の結果、リブ511と、ブレーキレバー513および支持板514の溝512との協働により、2個のジョー510は互いに近接するように動かされる。

30

【0041】

図6はたるんだストランドの第2の検出器53を備えた、ブレーキ装置の対応する部分を示している。この検出器はケーブル31の引張り状態を検出することができ、かつストランド30に作用するブレーキ50を作動させることができる。

【0042】

上記と類似して、ケーブル31の引張り荷重の低下は、矢印Aに沿ったレバー530の回転を可能にし、このレバーは、ばね506の作用を受けて軸505の回りにブレーキレバー503を回転させることができる。その結果、リブ501と溝502によって案内される間、2個のジョー500を互いに近接させることができる。

40

【0043】

それ故、一方のケーブルが破断した場合または引張り力が低下した場合、ブレーキ装置は他方のケーブルをロックすることによって直ちに車両または作業台の落下運動を停止するように作用する。

【0044】

従って、非常ブレーキ装置は上記のように、課せられた要求をすべて満足する。すなわち、外部からの電力供給または外部の要素を用いなくて作動可能であり、構造が簡単であり、かつ迅速かつ確実にブレーキ装置を作動させることができる。

【0045】

上記の非常ブレーキ装置の他の利点は図5、6から明らかになる。ケーブル30、31を制御する巻上げ装置が故障した場合、それに取付けられた作業台またはブレーキ装置は大

50

きく傾動した位置に達する。この位置は図において仮想線によって示したケーブル300, 310に対して傾斜した取付け体4によって示してある。この2本のケーブルは垂直方向に向いたままである。この場合、レバー520, 530は矢印Aによって示すように旋回し、上述のようにジョー500, 510による締付けを行い、車両または作業台を停止する。従って、システムは上記のように、巻上げ装置の故障の場合に非常停止を行うことができる。

【0046】

上記の実施の形態に関連して代替的な変形または構造が考えられる。例えばブレーキ装置を支持する取付け体は案内システム40, 41または連結棒47を介して作業台に連結されているが、作業台と相対的な取付け体4の運動を許容する他の機械的手段を使用することができる。更に、たるんだストランドの検出器52または53とブレーキ装置50または51との間の伝動装置については好ましい実施の形態を説明したが、同じ作用を達成するために、上記のものと異なる構造を使用することができる。

10

【0047】

緩衝装置と非常ブレーキ装置は上記説明では両方共、建物のファサードでのメンテナンス作業のための作業台に取付けられている。一般的に言えば、このような装置は上記のような作動のために、同じ引張り荷重を受ける少なくとも1対のケーブルによって引っ張られるあらゆる車両、荷物または物体、例えばケーブルカー、ロープウェー、エレベータ、貨物エレベータおよびリフトに取付け可能である。用語“車両”はあらゆる移動システムを意味し、このシステムは必ず乗客を運ぶとはかぎらない。

20

【0048】

上記の緩衝装置は、上記のものと異なる非常ブレーキ装置を備えた車両に取付け可能であり、車両または荷物が1本のケーブルによって引張られているかまたは支持されているときでも、緩衝装置は上記の方法で作動可能である。同様に、上記の非常ブレーキ装置は上記の緩衝装置を備えていない車両あるいは上記と異なる緩衝装置を備えた車両に取付け可能である。

【0049】

更に、上記のいろいろな代替的な変形は、1個の巻上げドラムまたは2個の同期巻上げドラムを備えた1個または2個の巻上げ装置によって駆動されるものとして説明した。動作を機械的または電氣的に同期させることができる他の構造の巻上げ装置、ドラムおよびプーリに対して、ブレーキ装置と緩衝装置の両方を適応させる方法については当業者に知られている。

30

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】第1の実施の形態による緩衝装置を備えた、荷物、ここでは懸吊された作業台の一部を示す図である。

【図2】第2の実施の形態による緩衝装置を備えた同じ荷物を示す図である。

【図3】第3の実施の形態による緩衝装置を備えた荷物を示す図である。

【図4】第4の実施の形態による緩衝装置を備えた荷物を示す図である。

【図5】本発明の好ましい実施の形態によるブレーキ装置の第1の部分を概略的に示す図である。

40

【図6】図6のブレーキ装置の第2の部分を概略的に示す図である。

【符号の説明】

【0051】

- | | |
|--------|-------------|
| 1 | 車両または荷物 |
| 2 | 巻上げまたは巻戻し装置 |
| 4 | 取付け体 |
| 5 | 非常ブレーキ装置 |
| 23 | リターンプーリ |
| 30, 31 | ケーブル |

50

4 0 , 4 1 , 4 5 スライド手段および案内手段
4 3 , 4 4 , 4 8 , 4 9 , 6 2 緩衝器
4 7 連結棒
5 0 , 5 1 ブレーキ手段
5 2 , 5 3 検出装置
6 3 , 4 3 0 , 4 4 0 車両または荷物の部分
4 5 0 車両または荷物の周囲の固定された部分
5 0 0 , 5 1 0 ブレーキジョー
5 0 6 , 5 1 6 ばね手段
5 2 0 , 5 3 0 第 1 レバー
5 2 2 , 5 3 2 接触ホイール

【国際公開パンフレット】

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
25 juillet 2002 (25.07.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/057176 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
B66C 15/02, B66B 5/12

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
PLUMETTAZ SA [CH/CH]; route de Massongex,
CH-1880 Bex (CH).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/CH02/00021

(72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : RAM-
SEIER, Jean-Pierre [CH/CH]; route de Bellevue 2,
CH-1803 Chardonne (CH). WACINSKI, Andrzej
[CH/CH]; Les Môtiers, CH-1880 Bex (CH).

(22) Date de dépôt international :
14 janvier 2002 (14.01.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(74) Mandataire : WILLIAM BLANC & CIE; Conseils en
Propriété Industrielle SA, av du Paillé 25, Les Avanchets,
CH-1220 Genève (CH).

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
68/01 18 janvier 2001 (18.01.2001) CH
1190/01 28 juin 2001 (28.06.2001) CH

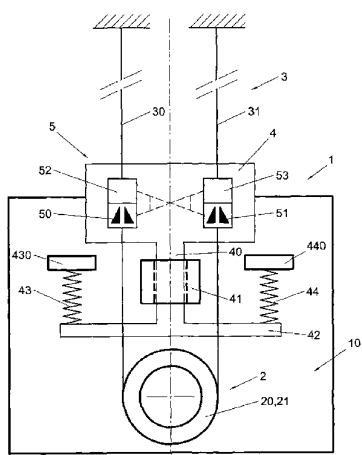
(81) États désignés (national) : AF, AG, AI, AM, AT, AT
(modèle d'utilité), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: EMERGENCY BRAKING AND SHOCK ABSORBING DEVICE FOR A LIFT OR SUSPENDED LOAD

(54) Titre : DISPOSITIFS DE FREINAGE D'URGENCE ET D'AMORTISSEMENT DE CHOCS POUR UN ASCENSEUR OU CHARGES SUSPENDU

WO 02/057176 A1



(57) Abstract: The load or the working platform (1) is suspended and displaced by at least a pair of cables (30, 31) whereof the stresses are equivalent. Advantageously, each pair of cables is controlled by an emergency braking device (5) comprising means for detecting the slack strand (52, 53) on one of the cables of the pair and controlling a braking on the other cable of the pair. So as to avoid an impact during the emergency braking, the working platform is also equipped with a shock absorbing device.

(57) Abrégé : La charge ou la nacelle d'entretien de façade (1) est suspendue et déplacée par au moins une paire de câbles (30,31) dont les tensions sont équivalentes. De manière avantageuse, chaque paire de câbles est contrôlée par un dispositif de freinage d'urgence (5) comprenant un moyen de détection de brin mou (52,53) sur l'un des câbles de la paire et commandant un freinage sur l'autre câble de la paire. Afin d'éviter un choc lors du freinage d'urgence, la nacelle est aussi équipée d'un dispositif d'amortissement de chocs.

WO 02/057176 A1 

CH, CN, CO, CR, CU, CZ, CZ (modèle d'utilité), DE, DE (modèle d'utilité), DK, DK (modèle d'utilité), DM, DZ, EC, EE, EE (modèle d'utilité), ES, FI, FI (modèle d'utilité), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, II, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (modèle d'utilité), SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CI, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet cursien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

In ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

1

DISPOSITIF DE FREINAGE D'URGENCE ET D'AMORTISSEMENT DE CHOCS POUR UN ASCENSEUR
OU CHARGE SUSPENDU

La présente invention concerne un dispositif de freinage d'urgence pour tout véhicule, charge ou objet, tracté ou assuré par au moins deux câbles dont les tensions en régime normal sont équivalentes. Elle concerne aussi un dispositif d'amortissement de chocs pouvant être associé au dispositif précédent ou à un autre dispositif de freinage d'urgence. L'invention concerne de même tout véhicule, charge ou objet, tracté ou assuré par au moins un câble, muni d'un dispositif de freinage d'urgence et pouvant être muni d'un dispositif d'amortissement de chocs.

On connaît de nombreux systèmes de translation sur un plan oblique ou selon une verticale dans lesquels un véhicule, une nacelle ou une charge quelconque est tracté par au moins deux câbles. Des téléphériques, comme des chariots ou des funiculaires circulant sur un plan oblique, de même que des ascenseurs, des monte-charges, des nacelles d'entretien de façade ou des crochets de grue circulant verticalement, sont avantageusement munis de systèmes de traction comprenant au moins une paire de câbles, chacun desdits câbles étant soumis à un effort de traction équivalent en régime normal.

La demande WO 01/38217 décrit un élévateur ou une nacelle d'entretien de façade muni, à chacune de ses extrémités, d'un treuil embarqué à deux câbles et de moyens différentiels d'équilibrage des efforts de traction sur ces deux câbles. D'autres moyens d'équilibrage des efforts sur deux câbles peuvent être employés, par exemple en suspendant la nacelle ou le véhicule à tracter à au moins un câble passant par une poulie ou un moufle fixé au véhicule ou à la nacelle créant ainsi au moins une paire de brins de suspension. Dans la suite de la description ainsi que dans les revendications, on parlera des câbles d'une paire de câbles, même s'il s'agit d'une paire de brins d'un même câble. Selon la configuration de l'objet suspendu, les câbles considérés ici peuvent être des câbles servant à la traction dudit objet ou des câbles destinés uniquement à assurer le freinage d'urgence de cet objet, les moyens de traction étant alors d'un autre type.

FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

2

Afin d'assurer une sécurité efficace au véhicule ou à la nacelle, il est nécessaire d'y installer un dispositif de freinage d'urgence apte à être actionné en cas de rupture d'un câble d'une paire de câbles.

Différents dispositifs de freinage d'urgence prévus pour des
5 véhicules ou nacelles comme décrits ci-dessus ont été proposés. On connaît en particulier les dispositifs détectant une survitesse et actionnant ensuite un dispositif de freinage. Le temps de réaction de ces dispositifs étant élevé, le véhicule ou la nacelle a déjà fait une chute assez importante avant d'être freiné. D'autres dispositifs nécessitent une source d'énergie électrique pour
10 fonctionner, une rupture simultanée de la source d'alimentation et d'un câble pourrait être néfaste. Par ailleurs il s'agit aussi de considérer le mode d'action du dispositif de freinage, c'est-à-dire l'objet où il s'applique. La plupart des véhicules ou nacelles décrits comprennent un élément fixe, rail ou câble porteur, disposé le long du trajet du véhicule, sur lequel agissent des mâchoires
15 du dispositif de freinage d'urgence. La présence d'un tel élément de structure fixe, si sa seule fonction est de permettre un freinage d'urgence, renchérit le coût du dispositif de freinage d'urgence.

Par ailleurs, en cas de rupture d'un câble, la masse constituée par la nacelle, les treuils ainsi que le personnel et le matériel installé dans la nacelle
20 est brusquement accélérée, jusqu'à ce que le dispositif de freinage d'urgence ait fonctionné. Vu que généralement le dispositif de freinage d'urgence fonctionne par coincement ou blocage d'une mâchoire sur un câble intact, l'arrêt imposé par ce dispositif est extrêmement brusque avec une très forte décélération. Ce choc d'arrêt peut être néfaste tant pour le personnel dans la
25 nacelle que pour le matériel et les équipements qui le subissent.

Un premier but de l'invention est donc de proposer un dispositif de freinage d'urgence apte à freiner tout objet, charge ou véhicule tracté par au moins une paire de câbles dont les efforts de traction sont équivalents, qui soit amélioré par rapport aux dispositifs connus.

30 Un autre but de l'invention est que le dispositif de freinage d'urgence ci-dessus soit apte à fonctionner sans source d'énergie externe.

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

3

Un autre but de l'invention est que le dispositif de freinage d'urgence ci-dessus ne nécessite aucun élément de structure fixe pour son fonctionnement.

5 Encore un autre but de l'invention est que le dispositif de freinage d'urgence ci-dessus soit de construction simple, de manière à être apte à un fonctionnement fiable et rapide, limitant au maximum la chute de l'objet, de la charge ou du véhicule tracté ou assuré.

10 Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif amortisseur apte à éliminer les problèmes mentionnés rencontrés en cas de freinage d'urgence.

Encore un autre but de l'invention est de proposer un véhicule muni d'au moins un dispositif de freinage d'urgence comme ci-dessus.

Encore un autre but de l'invention est de proposer un véhicule muni d'un dispositif de freinage d'urgence ainsi que d'un dispositif amortisseur.

15 Ces différents buts sont obtenus tout d'abord par un dispositif de freinage d'urgence selon l'invention, dont une forme d'exécution préférentielle est décrite dans la revendication 1, par un dispositif amortisseur comme décrit dans la revendication 5, ainsi que par un véhicule comme mentionné dans la revendication 12. Des formes d'exécution particulières ou variantes sont
20 décrites dans les revendications dépendantes.

La description ci-dessous de plusieurs variantes d'exécution de dispositifs amortisseurs, puis d'une forme d'exécution préférentielle d'un dispositif de freinage d'urgence selon l'invention, décrit encore quelques avantages supplémentaires de ces dispositifs. Cette description est à
25 considérer en regard du dessin annexé comportant les figures où :

la figure 1 représente une portion d'une charge, ici une nacelle suspendue, équipée d'un dispositif amortisseur disposé selon une première forme d'exécution,

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

4

la figure 2 représente la même charge équipée d'un dispositif amortisseur disposé selon une deuxième forme d'exécution,

la figure 3 représente une charge équipée d'un dispositif amortisseur disposé selon une troisième forme d'exécution,

5 la figure 4 représente une charge équipée d'un dispositif amortisseur disposé selon une quatrième forme d'exécution,

la figure 5 représente schématiquement une première portion d'un dispositif de freinage selon une forme d'exécution préférentielle de l'invention, et

10 la figure 6 représente schématiquement une deuxième portion du dispositif de freinage de la figure précédente.

La description ci-dessous, montre que l'objet de l'invention est appliqué à titre d'exemple au fonctionnement d'une nacelle destinée à l'entretien de façades d'immeubles. L'homme du métier comprendra qu'il est possible d'appliquer les différentes formes d'exécution de l'objet de l'invention à d'autres types de véhicules, de charges ou d'objets.

La figure 1 montre une nacelle 1 dont on distingue une face 10 d'une première extrémité. Sur cette figure, la nacelle 1 comprend un treuil 2 dont on distingue ici uniquement les deux tambours 20 et 21 chacun chargé d'enrouler ou de dérouler l'un des câbles 30 ou 31 d'un jeu de câbles de suspension 3. Les extrémités des câbles 30 et 31 opposées à celles enroulées sur les tambours 20 et 21 sont fixées à des points fixes, par exemple une poutre de suspension. Une telle nacelle correspond à celle décrite dans la demande WO 01/38217 mentionnée précédemment.

25 La nacelle 1, qui doit être considérée ici comme une charge suspendue quelconque, comprend en outre une plaque ou platine 4 munie d'un prolongement faisant office de coulisseau 40, monté de manière coulissante dans une glissière faisant office de coulisse 41, elle-même fixée à la paroi 10 de la nacelle 1. La platine 4 est donc apte à se déplacer, selon la direction 30 verticale, d'une valeur déterminée relativement à la nacelle 1. L'extrémité du coulisseau 40 opposée à celle fixée à la platine 4 est fixée à une traverse 42

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

5

dont chaque extrémité supporte un amortisseur 43,44, agissant entre ladite extrémité de traverse et un point de fixation 430, 440 solidaire de la paroi 10 de la nacelle 1.

Un dispositif de freinage d'urgence 5, dont une forme d'exécution
5 préférentielle sera décrite plus en détail ultérieurement, comprend un premier
dispositif de frein 50, apte à bloquer le câble 30 ainsi qu'un deuxième dispositif
de frein 51 agissant sur le câble 31. Chacun des dispositifs de frein 50 et 51 est
actionné par un détecteur, respectivement 52 et 53. De manière générale, les
détecteurs 52 et 53 peuvent être de n'importe quel type connu, détectant par
10 exemple une perte de tension, un brin mou ou une survitesse, étant de type
mécanique, électronique ou électromécaniques. On peut avoir l'un des
détecteur qui est d'un premier type, par exemple détection de brin mou alors
que l'autre détecteur est d'un type différent, par exemple détecteur de
survitesse. Afin d'augmenter la sécurité, chaque détecteur peut être apte à
15 commander, en cas d'incident, le freinage d'urgence des deux dispositifs de
freinage.

La platine 4 est représentée ici comme constituée d'une plaque
portant les différents composant décrits sur une face ; en fait elle sera de
préférence recouverte d'un boîtier afin de protéger ces composants.

20 L'autre extrémité de la nacelle 1 est équipée de la même manière.

En cas de rupture d'un câble 30 ou 31, en n'importe quel endroit de
la longueur dudit câble, le détecteur du câble rompu, dans le cas où il s'agit
d'un détecteur de brin mou ou de perte de tension et/ou le détecteur monté sur
l'autre câble, dans le cas d'un détecteur de survitesse agissent afin de
25 commander l'actionnement des dispositifs de freinage d'urgence 50 et/ou 51.

Vu que, suite à la rupture du câble la nacelle 1 avait commencé sa
chute, l'actionnement du dispositif de freinage d'urgence sur le câble restant
bloque immédiatement la chute de la nacelle. Pour une nacelle selon l'art
antérieur, non équipée d'un dispositif amortisseur, ce choc d'arrêt est

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

6

susceptible d'incommoder le personnel installé dans la nacelle et/ou d'endommager les équipements de la nacelle.

Par contre, pour une nacelle équipée comme représenté ici d'une platine 4 portant les dispositifs de freinage 5, montée de manière coulissante sur la nacelle 1, et reliée à cette dernière par les amortisseurs 43 et 44, le choc d'arrêt est fortement amorti, ce qui est favorable tant pour le personnel que pour le matériel embarqué.

La figure 1 montre que la platine 4 est reliée à la nacelle 1 par deux amortisseurs 43 et 44 fonctionnant à la compression. Il est évident que l'on pourrait tout aussi bien avoir un seul amortisseur, ou plus de deux, aptes à travailler à la compression comme ici ou à la traction. Le ou les amortisseurs peuvent être de n'importe quel type connu, par exemple hydraulique, à fluide ou à gaz, ou à ressort, ou à compression d'élastomère dans le cas d'amortisseurs fonctionnant à la compression.

Selon cette forme d'exécution préférentielle de l'invention montrée à la figure 1, seul le dispositif de freinage d'urgence 5 est monté sur la platine mobile 4.

La figure 2 montre tout d'abord une variante du dispositif d'entraînement de la nacelle où le treuil 2 n'est plus disposé sur la nacelle 1, mais sur une partie fixe du bâtiment devant lequel la nacelle est déplacée. Dans ce cas, les deux câbles 30 et 31 représentent les deux brins d'un même câble passant par une poulie de renvoi 23, montée sur la nacelle 1 comme décrit ci-après.

La figure montre en outre une deuxième forme d'exécution du dispositif d'amortissement où le dispositif de freinage d'urgence 5 ainsi que la poulie de renvoi 23 sont montés sur la platine mobile 4. Un dispositif de coulisses 45 permet le déplacement relatif de la platine 4 par rapport à la nacelle ou à la charge suspendue 1. Comme précédemment, la platine 4 est munie d'une traverse 46 dont les deux extrémités sont reliées aux points d'accrochage 430 et 440 de la nacelle 1 par des amortisseurs 43 et 44. Le

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

7

fonctionnement du dispositif est absolument semblable à ce qui a été décrit précédemment, la différence entre les deux formes d'exécution résidant dans le fait que pour la deuxième forme d'exécution de la figure 2, la masse subissant un choc à l'arrêt est plus importante que pour la première forme d'exécution, vu que davantage d'éléments sont montés sur la platine 4.

La figure 2 montre en outre un crochet 11 afin de bien représenter le fait que les dispositifs selon l'invention peuvent s'appliquer à toute charge suspendue.

La figure 3 montre encore une autre forme d'exécution où le

10 dispositif de freinage d'urgence 5 ainsi que le dispositif d'amortissement sont reportés à une extrémité d'une structure support 6 en forme de col de cygne fixée rigidement à la nacelle 1. Ce type de construction de nacelle est généralement utilisé pour de très longues nacelles sur lesquelles les points de suspension des câbles ne sont pas disposés aux deux extrémités de la nacelle

15 mais sont reportés vers l'intérieur de la nacelle. Dans ce cas, les axes des moteurs 22, treuils 2 et tambours 20 et 21, ou des poulies de renvoi, sont disposés perpendiculairement à l'axe longitudinal de la nacelle 1. Afin d'équilibrer la nacelle, les câbles de suspension 30 et 31 de chaque paire de câbles sont ramenés comme représenté ici dans un plan contenant l'axe

20 longitudinal de la nacelle au moyen d'un support 6 en forme de col de cygne et d'un jeu de poulies 60. En variante, les câbles 30 et 31 de chaque paire pourraient tout aussi bien être ramenés dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal de la nacelle par des moyens de support 6 et de poulies 60 de même type. Le dispositif de freinage d'urgence 5 comprend comme

25 précédemment un dispositif de frein 50,51 et un détecteur 52,53 pour chaque câble, disposé sur une platine 4, montée de manière mobile relativement à une portion 61 du support 6. Un ou plusieurs amortisseurs 62, montés entre la platine 4 portant le dispositif de freinage 5 et une partie fixe 63 du support 6, remplissent la même fonction que celle décrite plus haut.

30 La figure 3 montre une variante du dispositif de fixation mobile de la platine 4 sur la structure support 6, respectivement sur la nacelle 1. Dans cette variante, le déplacement relatif de la platine 4 par rapport à la portion 61 du

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

8

support 6 est obtenu par un jeu de biellettes 47 formant un parallélogramme déformable.

Encore une autre forme d'exécution est représentée à la figure 4 où le treuil 2, comprenant les deux tambours 20 et 21 entraînés par le moteur 22 sont disposés sur une partie fixe de l'installation, par exemple sur le toit de l'immeuble desservi par la nacelle 1. De préférence les deux tambours 20 et 21 sont entraînés par un seul moteur 22, étant couplés entre eux par un dispositif différentiel 24, comme décrit par exemple dans la demande WO 01/38217.

Dans cette forme d'exécution, et contrairement à ce qui a été décrit précédemment, le dispositif de freinage 5, comprenant les freins 50 et 51 ainsi que les détecteurs 52 et 53, fonctionnant comme décrit plus haut, est aussi disposé sur une partie fixe de l'installation, respectivement sur la même partie fixe que celle où est monté le treuil 2.

La figure montre en outre deux variantes dans le placement du dispositif d'amortissement. Par exemple, le câble 30 est relié à la face d'extrémité 10 de la nacelle 1 par l'intermédiaire d'une platine 4, le point de fixation du câble à la platine étant repéré en 302, laquelle platine 4 est suspendue à la nacelle par un amortisseur 48 relié à un point fixe 430 de la nacelle. Selon l'autre variante, le dispositif de freinage relatif au câble 31 est monté sur une platine 4, suspendue à un point fixe 450 de la partie fixe de l'installation par un ou des amortisseurs 49. Dans ce dernier cas, l'extrémité du câble 31 est directement fixée à la nacelle 1 par le point de fixation 311. Il est évident que, pour une installation donnée, les deux câbles 30 et 31 sont reliés à la nacelle de la même manière, soit directement, par les points 301 et 302, la platine 4 supportant alors les deux détecteurs 52, 53 et les deux freins d'urgence 50, 51, ou alors via la platine 4, comme représenté par les points de fixation 302 et 312.

Les mêmes variantes d'exécution que celle décrites en regard de l'une ou l'autre des formes d'exécution proposées sont évidemment interchangeables entre lesdites formes d'exécution.

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

9

Les figures suivantes montrent un dispositif de freinage d'urgence selon une forme d'exécution préférentielle de l'invention.

La figure 5 montre une portion d'un tel dispositif dans laquelle on voit un premier détecteur de brin mou monté sur l'un des câbles et agissant sur l'autre câble pour le freinage. Le dispositif est fortement schématisé afin de mieux en comprendre le fonctionnement.

Sur une platine 4, dont on ne voit ici qu'une portion de fond, on distingue un premier détecteur de câble mou 52, apte à détecter l'état de tension du câble 30, et commandant le frein 51 agissant sur le câble 31. Le frein d'urgence 51 comprend ici deux mâchoires de freinage 510, disposées de part et d'autre et enserrant au moins partiellement le câble 31. Lesdites mâchoires sont munies de nervures de guidage 511, aptes à coopérer avec des rainures correspondantes 512 obliques aménagées dans un levier de freinage 513 ainsi que dans une plaque d'appui 514. Le levier de freinage 513 est pivotant autour d'un axe 515 fixé à la platine 4, étant poussé dans le sens indiqué par la flèche B par un ressort 516 prenant appui sur une portion fixe de la platine 4. L'autre extrémité du levier de freinage 513 est reliée au détecteur 52, lui-même constitué d'un levier de commande 520 monté en pivotement autour d'un axe 521 fixé à la platine 4, une première extrémité dudit levier portant une roulette 522 en appui contre le câble 30, l'autre extrémité de ce levier étant relié au levier de freinage 513 par une biellette 523.

Lorsque le câble 30 est tendu, la roulette 522 vient en appui sur une génératrice de ce câble et s'oppose au mouvement selon la direction de la flèche B du levier de freinage 513 imposé par le ressort 516, tendant ainsi à garder les mâchoires 510 en position écartées l'une de l'autre.

En cas de rupture du câble 30, la roulette 522 n'est plus retenue en position et le levier de commande 520 pivote autour de l'axe 521 selon la direction de la flèche A. Par le jeu des leviers et biellettes, le levier de freinage 513 n'est plus retenu et peut pivoter selon la direction des flèches B et C sous l'action du ressort 516, ce pivotement commandant le rapprochement des deux

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

10

mâchoires 510, par la coopération des nervures 511 et des rainures 512 du levier de freinage 513 et de la plaque d'appui 514.

La figure 6 montre la portion correspondante du dispositif de freinage, comprenant le deuxième détecteur de brin mou 53, apte à détecter l'état de tension du câble 31 et apte à commander le frein 50 sur le brin 30.

D'une manière similaire à ce qui vient d'être décrit, la perte de tension du câble 31 permet le pivotement du levier 530 selon la flèche A, ce qui permet au levier de freinage 503 de pivoter autour de l'axe 505 sous l'action du ressort 506, permettant ainsi le rapprochement des deux mâchoires 500 guidées par les nervures 501 et les rainures 502.

Ainsi donc, en cas de rupture ou de baisse de tension dans l'un des câbles, le dispositif de freinage agit immédiatement pour bloquer le mouvement de descente du véhicule ou de la nacelle en se bloquant sur l'autre câble.

On voit donc que le dispositif de freinage d'urgence tel qu'il vient d'être décrit remplit parfaitement les conditions fixées, à savoir, être apte à fonctionner sans source d'énergie externe ni aucun élément externe, et dont la construction est simple rendant ainsi son fonctionnement sûr et rapide.

Un autre avantage d'un dispositif de freinage d'urgence tel que décrit est visible sur les figures 5 et 6. Dans le cas d'un mauvais fonctionnement du ou des treuils actionnant les câbles 30 et 31, la nacelle, respectivement le dispositif de freinage qui lui est fixé, peuvent être amenés à prendre une position très inclinée. Cette disposition est représentée sur les figures par la platine 4 inclinée relativement aux câbles 300 et 310 représentés en traits discontinus, ces deux câbles étant en fait toujours verticaux. Dans ce cas, on voit que les leviers 520 et 530 peuvent basculer selon les flèches A, commandant le serrage des mâchoires 500 et 510 comme décrit plus haut, respectivement l'arrêt du véhicule ou de la nacelle. Ainsi, le système tel que décrit, permet un arrêt de sécurité en cas de dysfonctionnement du ou des treuils.

Des variantes d'exécution ou de construction peuvent être envisagées relativement aux exemples mentionnés ci-dessus ; par exemple la platine 4 portant le dispositif de freinage a été décrite comme étant reliée à la nacelle par un jeu de glissières 40 et 41 ou par des biellettes 47. Tout moyen mécanique permettant d'assurer un mouvement relatif entre la platine 4 et la nacelle peut être utilisé. De même la transmission entre le détecteur de brin mou 52 ou 53 et le dispositif de freinage 50 ou 51 a été décrit selon une forme d'exécution préférentielle ; d'autres dispositions constructives que celles décrites peuvent être utilisées produisant le même effet.

- 10 Le dispositif d'amortissement de même que le dispositif de freinage d'urgence ont été décrits comme étant montés sur une nacelle destinée à l'entretien de façades ; de manière plus générale de tels dispositifs peuvent être montés afin de fonctionner comme décrit, sur n'importe quel véhicule, charge ou objet tracté par au moins une paire de câbles dont les tensions sont
- 15 équivalentes, comme des téléphériques, funiculaires, élévateurs, monte-charge ou ascenseurs. Par véhicule on entend aussi tout système mobile, sans qu'il soit nécessaire que ce système transporte une personne.

- Il est évident que le dispositif d'amortissement décrit peut être monté sur un véhicule muni d'un dispositif de freinage d'urgence différent de celui
- 20 décrit plus haut, le dispositif d'amortissement pouvant même travailler de la manière décrite lorsque le véhicule ou la charge est tractée ou suspendue par un seul câble. De même manière, le dispositif de freinage d'urgence décrit peut être monté sur un véhicule ne comportant pas de dispositif d'amortissement ou un dispositif d'amortissement différent de l'un de ceux décrits plus haut.

- 25 Par ailleurs, les différentes variantes d'exécution mentionnées ci-dessus ont été décrites comme étant entraînées par un ou deux treuils comprenant un ou deux tambours d'enroulement synchronisés. L'homme du métier saura adapter aussi bien le dispositif de freinage que celui d'amortissement à toute autre configuration de treuil, de tambours, de poulies,
- 30 éventuellement synchronisés mécaniquement ou électriquement.

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

12

Revendications

1. Dispositif de freinage d'urgence (5) apte à agir sur un véhicule ou une charge (1) tracté ou assuré par au moins deux câbles (30,31) dont les tensions en régime normal sont équivalentes,
- 5 caractérisé en ce qu'il comprend :
- un premier dispositif de détection de brin mou ou de manque de tension (52) dans un premier câble (30) apte à commander un moyen de freinage (51) agissant sur un deuxième câble (31), et
- 10 un deuxième dispositif de détection de brin mou ou de manque de tension (53) dans ledit deuxième câble (31) apte à commander un moyen de freinage (50) agissant sur ledit premier câble (30).
- 15 2. Dispositif de freinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la transmission de commande entre le détecteur de brin mou ou de manque de tension (52,53) et le moyen de freinage associé (51,50) se fait uniquement par des moyens mécaniques (520,523,513,530,533,503).
3. Dispositif de freinage selon la revendication 2, caractérisé en ce
- 20 que chaque dispositif de détection de brin mou ou de manque de tension (52,53) comprend un premier levier (520,530) dont une extrémité comprenant une roulette d'appui (522,532) est pressée par un moyen à ressort (516,506) contre le câble à contrôler (30,31), l'autre extrémité dudit levier agissant sur un deuxième levier pivotant (513,503) apte à maintenir deux mâchoires de freinage
- 25 (500,510) en position desserrée autour du câble sur lequel s'effectue le freinage, la libération de l'appui exercé par le câble à contrôler permettant le basculement dudit premier levier ainsi que du levier pivotant, entraînant le serrage des deux mâchoires contre le câble à freiner, sous l'action dudit moyen à ressort.
- 30 4. Dispositif de freinage selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'au moins un desdits premiers leviers (520,530) est aménagé de telle

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

13

manière qu'une inclinaison du dispositif de freinage (5), respectivement du véhicule (1) auquel il est fixé, au delà d'une valeur déterminée, entraîne un actionnement des moyens de freinage associés.

- 5 5. Dispositif d'amortissement de chocs de freinage d'un véhicule ou d'une charge (1) tracté ou assuré par au moins un câble (30,31) et comprenant un dispositif de freinage d'urgence, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un amortisseur (43,44,48,49,62) disposé entre une platine (4) et une portion fixe (430,440,450,63) de l'installation.
- 10 6. Dispositif d'amortissement selon la revendication 5, caractérisé en ce que ladite portion fixe de l'installation correspond à une portion (430,440,63) du véhicule ou de la charge.
7. Dispositif d'amortissement selon la revendication 5, caractérisé en ce que ladite portion fixe de l'installation correspond à un portion (450) de l'environnement fixe du véhicule ou de la charge.
- 15 8. Dispositif d'amortissement selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le ou les amortisseurs (43,44,62) sont prévus pour travailler en compression en cas de fonctionnement du dispositif de freinage d'urgence.
- 20 9. Dispositif d'amortissement selon l'une des revendications 5 à 8 caractérisé en ce qu'au moins un des amortisseurs est un amortisseur hydraulique.
10. Dispositif d'amortissement selon l'une des revendications 5 à 8 caractérisé en ce qu'au moins un des amortisseurs est un amortisseur à ressort.
- 25 11. Dispositif d'amortissement selon l'une des revendications 5 à 8 caractérisé en ce qu'au moins un des amortisseurs est un amortisseur à compression d'élastomères.

WO 02/057176

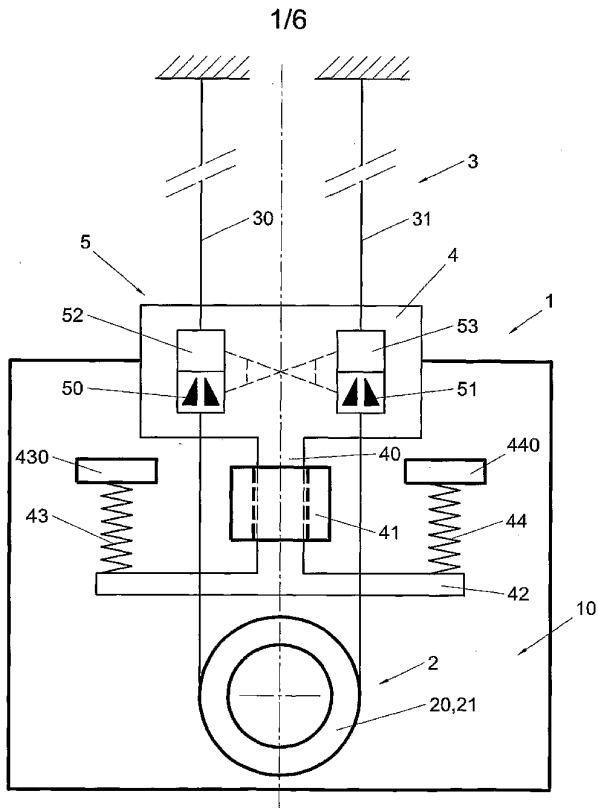
PCT/CH02/00021

14

12. Véhicule ou charge (1) tracté ou assuré par au moins deux câbles (30,31) dont les tensions en régime normal sont équivalentes, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un dispositif de freinage d'urgence (5) selon l'une des revendications 1 à 4.
- 5 13. Véhicule ou charge (1) tracté ou assuré par au moins un câble (30,31) et comprenant un dispositif de freinage d'urgence, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un dispositif d'amortissement selon l'une des revendications 5 à 11.
- 10 14. Véhicule selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un dispositif d'amortissement selon l'une des revendications 5 à 11.
- 15 15. Véhicule selon l'une des revendications 13 ou 14, caractérisé en ce que ledit dispositif de freinage d'urgence (5) est monté sur une platine (4) comprenant des moyens de fixation au véhicule (40,41,45,47) aptes à permettre un mouvement relatif entre la platine et le véhicule, essentiellement selon la direction de mouvement dudit véhicule, l'amplitude dudit mouvement relatif étant limitée.
- 20 16. Véhicule selon la revendication 15, caractérisé en ce que les moyens de fixation sont des moyens de glissière et de coulisse (40,41,45).
- 25 17. Véhicule selon la revendication 15, caractérisé en ce que les moyens de fixation comprennent des biellettes (47) formant un parallélogramme déformable.
18. Véhicule selon l'une des revendications 15 à 17, caractérisé en ce que ladite platine (4) comporte en plus le ou les treuils (2) d'enroulement ou déroulement desdits câbles ou une poulie de renvoi (23) dudit câble.
19. Véhicule selon l'une des revendications 12 à 18, caractérisé en ce qu'il est constitué en nacelle (1) d'entretien de façade.

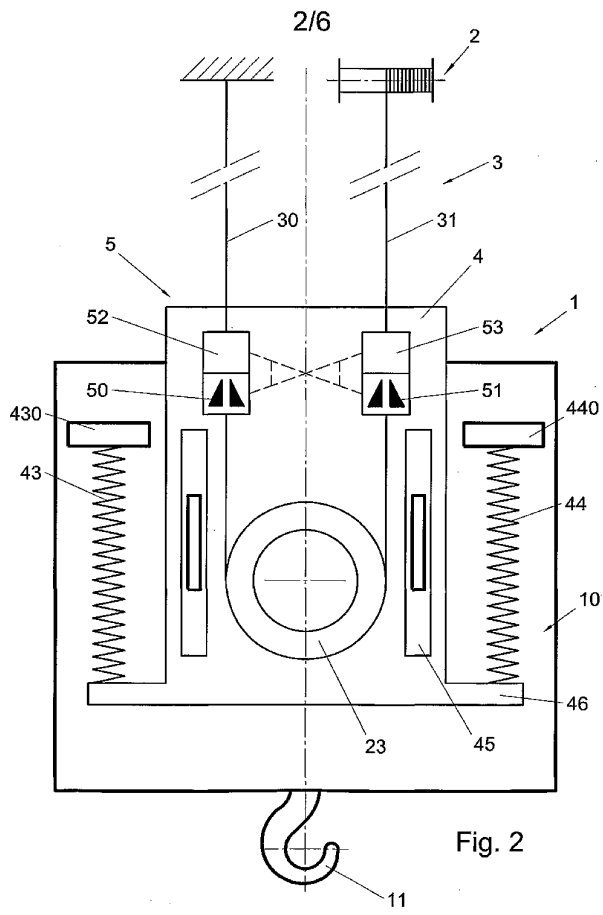
WO 02/057176

PCT/CH02/00021



WO 02/057176

PCT/CH02/00021



WO 02/057176

PCT/CH02/00021

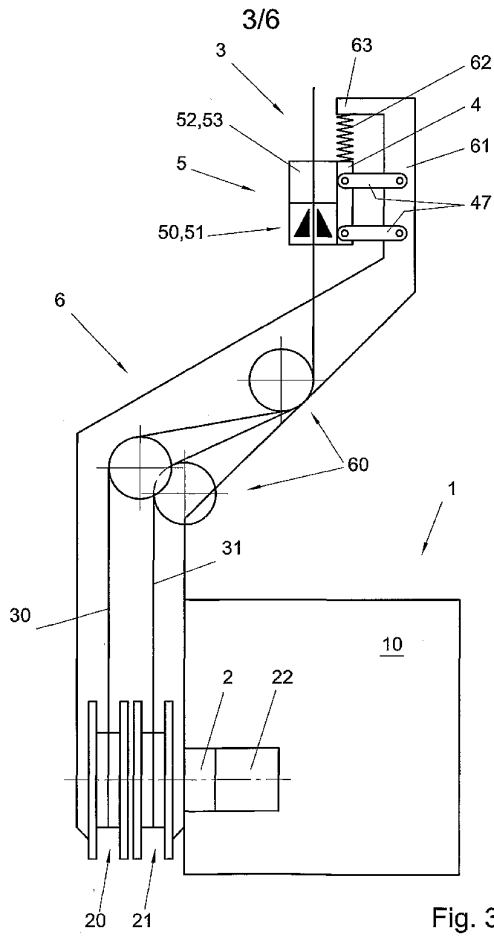


Fig. 3

WO 02/057176

PCT/CH02/00021

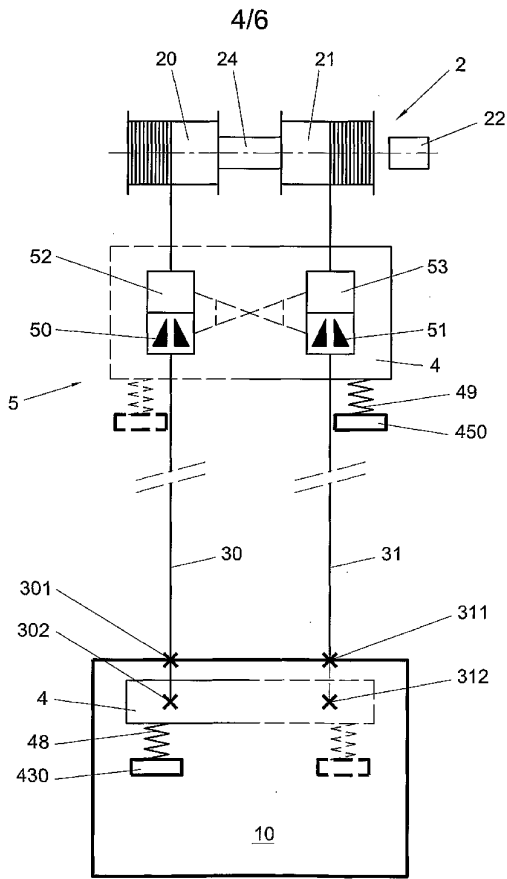


Fig. 4

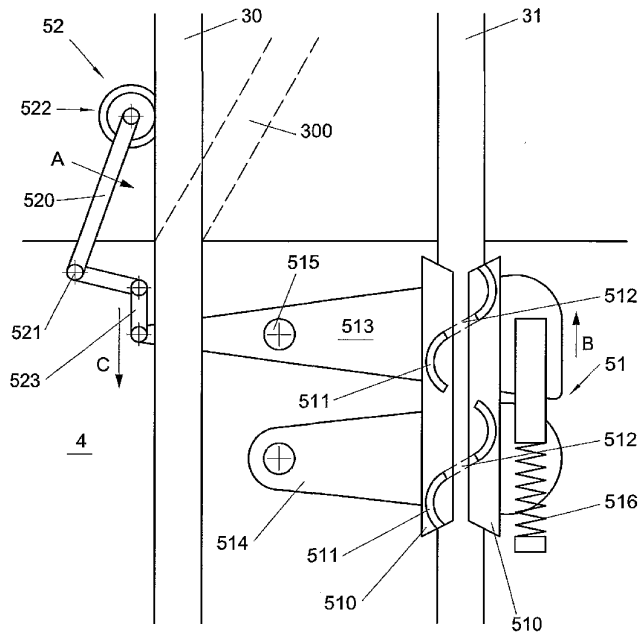


Fig. 5

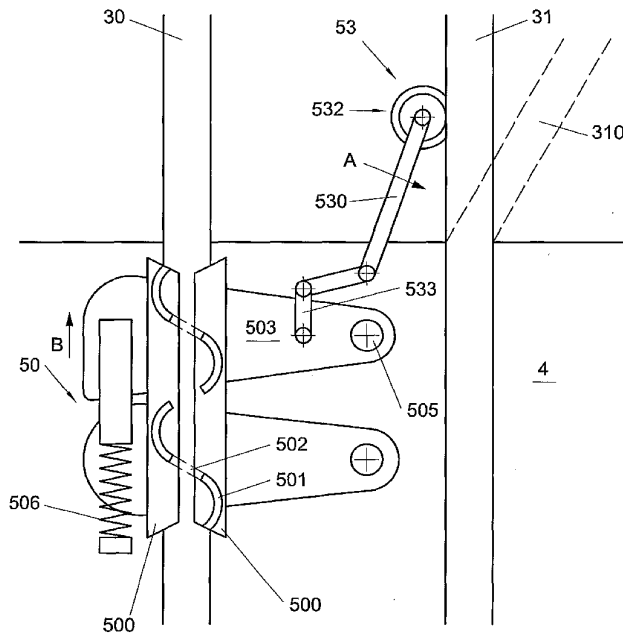


Fig. 6

【 国際公開パンフレット (コレクション) 】

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

VERSION CORRIGÉE

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
25 juillet 2002 (25.07.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/057176 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷: **B66C 15/02, B66B 5/12**
- (21) Numéro de la demande internationale: PCT/CH02/00021
- (22) Date de dépôt international: 14 janvier 2002 (14.01.2002)
- (25) Langue de dépôt: français
- (26) Langue de publication: français
- (30) Données relatives à la priorité:

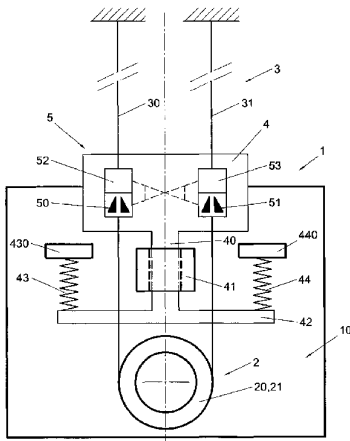
68/01	18 janvier 2001 (18.01.2001)	CH
119/001	28 juin 2001 (28.06.2001)	CH
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): **PLUMETIAZ SA** [CH/CH]; route de Massongex, CH-1880 Bex (CH).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): **RAMSEIER, Jean-Pierre** [CH/CH]; route de Bellevue 2, CH-1803 Chardonne (CH); **WACINSKI, Andrzej** [CH/CH]; Les Muriens, CH-1880 Bex (CH).
- (74) Mandataire: **WILLIAM BLANC & CIE**; Conseils en Propriété Industrielle SA, av. du Pailly 25, Les Avanchets, CH-1220 Genève (CH).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: EMERGENCY BRAKING AND SHOCK ABSORBING DEVICE FOR A LIFT OR SUSPENDED LOAD

(54) Titre : DISPOSITIFS DE FREINAGE D'URGENCE ET D'AMORTISSEMENT DE CHOC POUR UN ASCENSEUR OU CHARGES SUSPENDU

WO 02/057176 A1



(57) Abstract: The load or the working platform (1) is suspended and displaced by at least a pair of cables (30, 31) whereof the stresses are equivalent. Advantageously, each pair of cables is controlled by an emergency braking device (5) comprising means for detecting the slack strand (52, 53) on one of the cables of the pair and controlling a braking on the other cable of the pair. So as to avoid an impact during the emergency braking, the working platform is also equipped with a shock absorbing device.

(57) Abrégé : La charge ou la nacelle d'entretien de façade (1) est suspendue et déplacée par au moins une paire de câbles (30,31) dont les tensions sont équivalentes. De manière avantageuse, chaque paire de câbles est contrôlée par un dispositif de freinage d'urgence (5) comprenant un moyen de détection de brin mou (52,53) sur l'un des câbles de la paire et commandant un freinage sur l'autre câble de la paire. Afin d'éviter un choc lors du freinage d'urgence, la nacelle est aussi équipée d'un dispositif d'amortissement de chocs.

WO 02/057176 A1 

- (81) États désignés (national) :** AE, AG, AL, AM, AT (modèle d'utilité), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (modèle d'utilité), CZ, DI (modèle d'utilité), DE, DK (modèle d'utilité), DK, DM, DZ, EC, EE (modèle d'utilité), EE, ES, FI (modèle d'utilité), FI, GB, GD, GE, GI, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK (modèle d'utilité), SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publiée :**
— avec rapport de recherche internationale
- (48) Date de publication de la présente version corrigée :**
6 novembre 2003
- (15) Renseignements relatifs à la correction :**
voir la Gazette du PCT n° 45/2003 du 6 novembre 2003, Section II
- (84) États désignés (régional) :** brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ,
- En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

【手続補正書】

【提出日】平成15年7月17日(2003.7.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両または荷物(1)に作用することができる非常ブレーキ装置(5)であって、この車両または荷物が普通の動作状態で同一である引っ張り荷重を受ける少なくとも2本のケーブル(30, 31)によって引っ張られるかまたは固定される、非常ブレーキ装置において、

第1のケーブル(30)のたるんだストランドまたは引っ張り荷重の不足を検出するための第1の装置(52)を備え、この装置が第2のケーブル(31)にのみ作用する第1のブレーキ手段(51)を作動させることができ、

第2のケーブル(31)のたるんだストランドまたは引っ張り荷重の不足を検出するための第2の装置(53)を備え、この装置が前記の第1のケーブル(30)にのみ作用する第2のブレーキ手段(50)を作動させることができることを特徴とするブレーキ装置。

【請求項2】

たるんだストランドまたは引っ張り荷重不足を検出するための検出器(52, 53)とそれに関連するブレーキ手段(51, 50)との間の動作の伝達が、専ら機械的な手段(520, 523, 513, 530, 533, 503)を介して行われることを特徴とする、請求項1に記載のブレーキ装置。

【請求項3】

たるんだストランドまたは引っ張り荷重不足を検出するための各々の検出器(52, 53)が第1のレバー(520, 530)を備え、このレバーの一端が接触ホイール(522, 532)を支持し、この接触ホイールがばね手段(516, 506)によって、監視されるケーブル(30, 31)に対して付勢され、前記レバーの他端が第2の旋回レバー(513, 503)に作用し、この旋回レバーが通常は、ブレーキをかけられるケーブルの周りの非締付け位置に、2個のブレーキジョー(500, 510)を保持し、監視されるケーブルから受ける付勢力の消滅によって、前記の第1のレバーと旋回レバーが回転可能であり、その結果前記ばね手段の作用を受けて、ケーブルが2個のジョーによって制動されることを特徴とする、請求項2に記載のブレーキ装置。

【請求項4】

ブレーキ装置(5)またはこのブレーキ装置を取付けた車両(1)が所定の角度を超えて傾動することによって、関連するブレーキ手段が作動するように、前記の第1のレバー(520, 530)の少なくとも1本が形成されていることを特徴とする、請求項3に記載のブレーキ装置。

【請求項5】

普通の動作状態で同一である引っ張り荷重を受ける少なくとも2本のケーブル(30, 31)によって引っ張られるかまたは固定される車両または荷物(1)において、請求項1~4のいずれか一つに記載の非常ブレーキ装置(5)を少なくとも1個備えていることを特徴とする車両または荷物(1)。

【請求項6】

少なくとも1個の緩衝装置を備え、この緩衝装置が、取付け体(4)と設備の固定部分(430, 440, 450, 63)の間に配置された少なくとも1個の緩衝器(43, 44, 48, 49, 62)を備えていることを特徴とする、請求項5記載の車両または荷物(1)。

【請求項7】

前記の設備の固定部分が車両または荷物の部分（４３０，４４０，６３）であることを特徴とする、請求項６に記載の車両または荷物（１）。

【請求項８】

前記の設備の固定部分が車両または荷物の周囲の固定された部分（４５０）であることを特徴とする、６に記載の車両または荷物（１）。

【請求項９】

緩衝器（４３，４４，６２）が非常ブレーキ装置の動作時に圧縮されて作用するように形成されていることを特徴とする、請求項６～８のいずれか一つに記載の車両または荷物（１）。

【請求項１０】

少なくとも１個の緩衝器が液圧式緩衝器であることを特徴とする、請求項６～９のいずれか一つに記載の車両または荷物（１）。

【請求項１１】

少なくとも１個の緩衝器がばね式緩衝器であることを特徴とする、請求項６～９のいずれか一つに記載の車両または荷物（１）。

【請求項１２】

少なくとも１個の緩衝器がエラストマー圧縮方式の緩衝器であることを特徴とする、請求項６～９のいずれか一つに記載の車両または荷物（１）。

【請求項１３】

前記非常ブレーキ装置（５）が取付け体（４）に取付けられ、この取付け体がそれを車両に固定するための手段（４０，４１，４５，４７）を備え、この手段が前記車両のほぼ運動方向における、取付け体と車両の相対運動を可能にし、この相対運動の範囲が制限されていることを特徴とする、請求項５～１２のいずれか一つに記載の車両。

【請求項１４】

前記の固定するための手段がスライド手段と案内手段（４０，４１，４５）であることを特徴とする、請求項１３に記載の車両。

【請求項１５】

前記の固定するための手段が変形可能な平行四辺形を形成する連結棒（４７）を備えていることを特徴とする、請求項１３に記載の車両。

【請求項１６】

前記の取付け体（４）が、前記ケーブルまたはケーブル用リターンプーリ（２３）のための巻上げ／巻戻し装置（２）を付加的に備えていることを特徴とする、請求項５～１５のいずれか一つに記載の車両。

【請求項１７】

建物のファサードでメンテナンス作業を行うための作業台（１）を形成することを特徴とする、請求項５～１６のいずれか一つに記載の車両。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/CH 02/00021
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B66C15/02 B66B5/12		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B66C B66B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE WPI Section PQ, Week 199003 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class Q38, AN 1990-020740 XP002196782 -& SU 1 470 653 A (ODESS PEDAGOGUE), 7 April 1989 (1989-04-07) abstract	1, 2, 12
X	US 5 366 045 A (LISTON SERGAY) 22 November 1994 (1994-11-22) the whole document	5, 8-10, 13, 15
X	FR 2 397 358 A (SSCM) 9 February 1979 (1979-02-09) the whole document	5
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are filed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents:		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principles or theory underlying the invention
E earlier document but published on or after the international filing date		*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
L documents which may throw doubts on priority claim(s) or which are cited to establish the publication date of another claim or other special reason (see specification)		*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		*S* document member of the same patent family
I document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 19 April 2002		Date of mailing of the international search report 08/05/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 29116 Patenlaan 2 NL - 2280 HV The Hague Tel: (+31-70) 340-2040; Tx: 31 651 epo nl; Fax: (+31-70) 340-3316		Authorized officer: Sheppard, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
JP 02/00021

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 155 217 A (NOVATOME) 18 September 1985 (1985-09-18) the whole document ---	1,5
A	EP 0 686 595 A (SIERRA ESCUDERO EMILIO ;SIERRA ESCUDERO JOSE (ES)) 13 December 1995 (1995-12-13) the whole document ---	1
A	US 4 498 563 A (TRAHAN WILSON J) 12 February 1985 (1985-02-12) abstract -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No.
PCT/CH 02/00021

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
SU 1470653	A 07-04-1989	SU 1470653 A1	07-04-1989
US 5366045	A 22-11-1994	NONE	
FR 2397358	A 09-02-1979	FR 2397358 A1	09-02-1979
EP 0155217	A 18-09-1985	FR 2561226 A1 AT 29867 T DE 3560671 D1 EP 0155217 A1	20-09-1985 15-10-1987 29-10-1987 18-09-1985
EP 0686595	A 13-12-1995	ES 2116153 A1 AT 204246 T DE 69522144 D1 EP 0686595 A1 US 5735507 A	01-07-1998 15-09-2001 20-09-2001 13-12-1995 07-04-1998
US 4498563	A 12-02-1985	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE		D de internationale No Fu/CH 02/00021
A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 B66C15/02 366B5/12		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 B66C 366B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents révèlent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, MPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DATABASE WPI Section PO, Week 199003 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class Q38, AN 1990-020740 XPO02196782 -& SU 1 470 653 A (ODESS PEDAGOGUE), 7 avril 1989 (1989-04-07) abrégé	1,2,12
X	US 5 366 045 A (LISTON SERGAY) 22 novembre 1994 (1994-11-22) le document en entier	5,8-10, 13,15
X	FR 2 397 358 A (SSCM) 9 février 1979 (1979-02-09) le document en entier	5
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/>	Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
* Catégories spéciales de documents cités:		
A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent		*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date		*X* document particulièrement pertinent: l'inventeur non revendiqué ne peut être considéré comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)		*Y* document particulièrement pertinent: l'inventeur non revendiqué ne peut être considéré comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
O document se référant à une divulgation orale, à un essai, à une exposition ou tous autres moyens		*S* document qui fait partie de la même famille de brevets
P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
19 avril 2002		08/05/2002
Nom et adresse postale de l'Administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.O. 5018 Patentlaan 2 NL - 2280 HV The Hague Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Sheppard, B

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Requête internationale No
PCT/CH 02/00021

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 155 217 A (NOVATOME) 18 septembre 1985 (1985-09-18) le document en entier -----	1,5
A	EP 0 686 595 A (SIERRA ESCUDERO EMILIO ; SIERRA ESCUDERO JOSE (ES)) 13 décembre 1995 (1995-12-13) le document en entier -----	1
A	US 4 498 563 A (TRAHAN WILSON J) 12 février 1985 (1985-02-12) abrégé -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Recherche internationale No
PCT/CH 02/00021

Document brevet cité ou rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
SU 1470653	A	07-04-1989	SU 1470653 A1	07-04-1989
US 5366045	A	22-11-1994	AUCUN	
FR 2397358	A	09-02-1979	FR 2397358 A1	09-02-1979
EP 0155217	A	18-09-1985	FR 2561226 A1 AT 29867 T DE 3560671 D1 EP 0155217 A1	20-09-1985 15-10-1987 29-10-1987 18-09-1985
EP 0686595	A	13-12-1995	ES 2116153 A1 AT 204246 T DE 69522144 D1 EP 0686595 A1 US 5735507 A	01-07-1998 15-09-2001 20-09-2001 13-12-1995 07-04-1998
US 4498563	A	12-02-1985	AUCUN	

Formulaire PCT/IS6/210 (premier famille de brevets) (juillet 1992)

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 ワシンスキ・アンドレ
スイス国、ベクス、レ・ミュリエ