

(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2004-509306

(P2004-509306A)

(43) 公表日 平成16年3月25日(2004.3.25)

(51) Int.Cl.⁷

F 1 6 H 19/02

E 0 6 B 9/02

// B 6 5 G 17/12

F I

F 1 6 H 19/02

E 0 6 B 9/02

B 6 5 G 17/12

テーマコード (参考)

3 F 0 3 4

3 J 0 6 2

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 33 頁)

(21) 出願番号 特願2002-530486 (P2002-530486)
 (86) (22) 出願日 平成13年9月27日 (2001.9.27)
 (85) 翻訳文提出日 平成15年3月28日 (2003.3.28)
 (86) 国際出願番号 PCT/CA2001/001368
 (87) 国際公開番号 W02002/027136
 (87) 国際公開日 平成14年4月4日 (2002.4.4)
 (31) 優先権主張番号 60/235,911
 (32) 優先日 平成12年9月28日 (2000.9.28)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

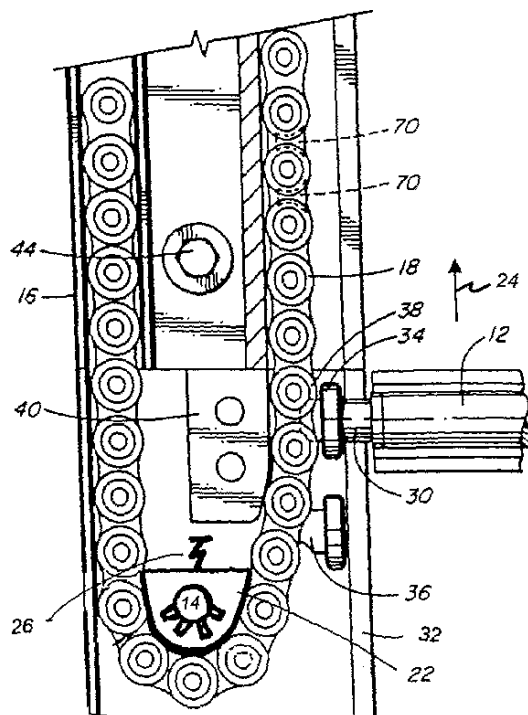
(71) 出願人 502330609
 ラブコ イノベーションズ インコーポレ
 ーテッド
 カナダ国 ブイ6シィ 2ティー5 プリ
 ティッシュ コロンビア, バンクーバー,
 ハウ ストリート スイート 1120ー
 595
 (74) 代理人 100091096
 弁理士 平木 祐輔
 (74) 代理人 100099128
 弁理士 早川 康
 (74) 代理人 100105463
 弁理士 関谷 三男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 安全バリアのエンドレス駆動ループ・ロック装置

(57) 【要約】

1つの態様では、本発明は、駆動または非駆動となるように適合された駆動輪を含む、エンドレス・ループ・ロック装置を提供する。エンドレス・ループは、駆動輪と係合し、またエンドレス・ループに連結された安全バーなどの装置を移動させるために、駆動輪によって駆動されるように適合されて備えることができる。ガイドを、駆動輪から離間した位置で、エンドレス・ループにバイアスを掛けて、備えることができる。ロック装置は、エンドレス・ループと係合して、エンドレス・ループの動きを抑止するように備えることができ、ガイドは、エンドレス・ループが駆動輪によって駆動される時は、エンドレス・ループを、ロック装置との係合から外れてバイアスが掛かるように配置される。このロック装置は、駆動輪が駆動されていない時は、エンドレス・ループに連結された装置に加えられた力によって作動させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) ある駆動速度で駆動されるように適合され、前記駆動速度とは異なる速度の回転に抵抗を有する駆動輪と、

(b) 第一の部分で前記駆動輪と係合し、連結された装置を移動させるために、前記駆動輪によって駆動されるように適合されたエンドレス・ループと、

(c) 前記駆動輪から離間した位置で前記エンドレス・ループの第二の部分にバイアスを掛けたガイドと、

(d) 前記エンドレス・ループと係合して、前記エンドレス・ループの動きを係止するロック装置であって、前記エンドレス・ループが前記駆動輪によって駆動される時、係合が外れるように前記エンドレス・ループにバイアスを掛けた前記ガイドが配置される、ロック装置とから成り、

(e) 前記エンドレス・ループの前記第二の部分にテンションを及ぼすために、前記駆動輪がもたらした回転の前記抵抗に反発して動作させようと、外部からの力が、前記エンドレス・ループ及び前記エンドレス・ループに連結した前記装置に作用した時に、前記ロック装置は作動し、前記エンドレス・ループの前記第二の部分に及ぼされたテンションが、前記ガイドを変位させるに十分なテンションとなって、前記エンドレス・ループが前記ロック装置と係合する、
ことを特徴とするエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 2】

前記エンドレス・ループに前記連結された装置が、安全バーであることを特徴とする請求項 1 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 3】

前記エンドレス・ループがチェーンであることを特徴とする請求項 1 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 4】

前記エンドレス・ループがチェーンであることを特徴とする請求項 2 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 5】

前記駆動輪が、電気モータによって動力を供給されることを特徴とする請求項 1 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 6】

前記駆動輪が、電気モータによって動力を供給されることを特徴とする請求項 2 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 7】

前記駆動輪が、電気モータによって動力を供給されることを特徴とする請求項 3 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 8】

前記エンドレス・ループを抑止するクランプをさらに備え、前記クランプの動作が、前記駆動輪の回転に前記抵抗をもたらすことを特徴とする請求項 1 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 9】

前記エンドレス・ループを抑止するクランプをさらに備え、前記クランプの動作が、前記駆動輪の回転に前記抵抗をもたらすことを特徴とする請求項 7 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 10】

前記ガイドの変位を検出する検出器をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 11】

(a) エンドレス・ループにテンションを及ぼし、前記エンドレス・ループと共に働き、

外力に対して抵抗を有し、該抵抗によって前記エンドレス・ループにテンションを掛けるテンション付加手段と、

(b) 前記エンドレス・ループにテンションを及ぼす前記テンション付加手段から離間した位置で、前記エンドレス・ループにバイアスを掛けたガイドと、

(c) 前記エンドレス・ループと係合して、前記エンドレス・ループの動きを抑止するロック装置であって、前記エンドレス・ループにロック・テンションがない時は、係合しないように前記エンドレス・ループに前記バイアスを掛けた前記ガイドが配置される、ロック装置とから成り、

(d) 前記テンション付加手段がもたらした前記抵抗に反発して、前記ロック・テンションが、前記エンドレス・ループに加えられ、前記ガイドを動作させようと、外部からの力が、前記エンドレス・ループに作用した時に、前記ロック装置は作動し、前記ロック・テンションは、前記ガイドを変位させるに十分なテンションとなって、前記エンドレス・ループが前記ロック装置に係合する、
ことを特徴とするエンドレス・ループ・ロック装置。 10

【請求項 1 2】

安全バーが前記エンドレス・ループに連結されることを特徴とする請求項 1 1 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 1 3】

前記エンドレス・ループがチェーンであることを特徴とする請求項 1 1 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。 20

【請求項 1 4】

前記エンドレス・ループがチェーンであることを特徴とする請求項 1 2 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 1 5】

前記エンドレス・ループにテンションを及ぼす前記手段が、前記エンドレス・ループを抑止するクランプであることを特徴とする請求項 1 1 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 1 6】

ガイドの変位を検出する検出器をさらに備えることを特徴とする請求項 1 1 に記載のエンドレス・ループ・ロック装置。 30

【請求項 1 7】

(a) エンドレス・ループにテンションを及ぼし、前記エンドレス・ループと共に働き、外力に対して抵抗を有し、該抵抗によって前記エンドレス・ループにテンションを掛けるテンション機構と、

(b) 前記テンション機構から離間した位置で、前記エンドレス・ループにバイアスを掛けたガイドと、

(c) 前記エンドレス・ループと係合して、該エンドレス・ループの動きを抑止するロック装置であって、前記エンドレス・ループにロック・テンションがない時は、エンドレス・ループに係合しないよう前記バイアスが掛けられた前記ガイドが配置されたロック装置とから成り、 40

(d) 前記テンション機構がもたらした前記抵抗に反発して、前記ロック・テンションが前記エンドレス・ループに加えられて、前記ガイドが動作するように、外部からの力が、前記エンドレス・ループに作用した時に、前記ロック装置は作動し、前記ロック・テンションは、前記ガイドを変位させるに十分なテンションとなって、前記エンドレス・ループが前記ロック装置に係合する、
ことを特徴とするエンドレス・ループ・ロック装置。

【請求項 1 8】

(a) エンドレス・ループにテンションを及ぼし、前記エンドレス・ループと共に働き、外力に対して抵抗を有し、該抵抗によって前記エンドレス・ループにテンションを掛けるテンション機構と、 50

(b) 前記テンション機構から離間した位置で、前記エンドレス・ループにバイアスを掛けたガイドと、

(c) 前記エンドレス・ループと係合して、前記エンドレス・ループの動きを抑止するロック装置であって、前記ガイドと共に作用し、前記エンドレス・ループのロック・テンションによって前記ガイドが変位した時に、作動するロック装置と、から成り、

(d) 前記テンション機構がもたらした前記抵抗に反発して、前記ロック・テンションが前記エンドレス・ループに加えられて、前記ガイドが動作するように、外部からの力が、前記エンドレス・ループに作用した時に、前記ロック装置は作動し、前記ロック・テンションは、前記ガイドを変位させるに十分なテンションとなって、前記エンドレス・ループが前記ロック装置に係合する、

10

ことを特徴とするエンドレス・ループ・ロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、安全バリアを駆動するように適合されたエンドレス・ループなどの、エンドレス・ループのロックおよびガイドの機械装置分野に関する。

【0002】

【従来の技術】

窓および扉を覆って建物を防護にするために、安全バーを使用することができる。例えば、米国特許第5,957,181号明細書(Cohen-Ravid)は、開口部を横断して延びる複数のバーを有する、安全バー・アセンブリを開示している。このバーは、駆動チェーンに接合する端部を有するが、このバーの端部は、駆動チェーンの連結部に連動して、バーを駆動させる。開示されている駆動機構は、駆動チェーンを動かすことで、バーが滑動し、その結果開口部を覆うことができる。エンドレス・ループが安全バーを駆動する、様々な別の安全バー設置方法を用いることが可能である。そのような設置方法では、安全バーが一旦下ろされると、それらを正しい位置でしっかりと固定されるロック装置を備えることが望ましい。

20

【0003】

【発明の開示】

本発明は、安全バー・システムと共に使用するに適合可能なロック装置を提供する。このロック装置は、安全バー駆動機構に操作可能となるように連結された駆動ループの動きを抑止するよう適合されている。また、安全バーからなる安全バリアが閉じている時、この安全バリアを開けようとする時、制動装置が駆動チェーンと係合することで、駆動チェーンに係止し、その結果、安全バーをロックするような方法で、ロック装置は、駆動ループ・チェーンと係合するように適合されている。本発明のロック装置は、幅広く様々な別のロック機能または制動機能を適合することもでき、ある実施形態によっては、閉じた安全バーを開かないようにロックするとともに、人の腕などの物体が、バーの閉鎖移動に介入する際、(バーの移動によって生じるけがの防止の助けとなるよう)バーの閉鎖移動を中断するようにロックする安全機構を提供する。

30

【0004】

ある態様では、本発明は、駆動または非駆動となるように適合された駆動輪を含んだエンドレス・ループ・ロック装置を提供する。この駆動輪は、外部の力が、駆動速度とは異なる速度で駆動輪を動かそうとする時、回転を妨げる抵抗を有することができる。例えば、このような抵抗は、電気モータによって駆動される駆動輪にもたらされ、この場合、モータが、エネルギーを供給されていない時、回転運動を妨げる抵抗をもたらず、または、モータが電氣的に駆動されている速度以外の速度においては、この回転を妨げる抵抗をもたらずことができる。したがって、この駆動輪は、テンション機構としての役目を果たす。すなわち、エンドレス・ループの動きに抵抗することが可能となるようにエンドレス・ループと係合する機構をもたらし、エンドレス・ループにテンションを及ぼす手段を提供する。別の実施形態では、駆動輪としての働きをしないすなわち非駆動のスプ

40

50

ロケットまたはガイドなどの他の機構を、エンドレス・ループにテンションを及ぼす手段として設けることができる。

【0005】

チェーンなどのエンドレス・ループは、駆動輪、またはエンドレス・ループにテンションを及ぼす別の手段と係合するように提供される。別の実施形態では、エンドレス・ループは、エンドレス・ループに連結された安全バーなどの装置を移動させるために、駆動輪によって駆動されるように適合することができる。ガイドは、駆動輪から離間した位置で、エンドレス・ループにバイアスをかけて、備えることができる。

【0006】

ロック装置は、エンドレス・ループと係合して、エンドレス・ループの動きを係止するように提供されてもよく、エンドレス・ループが駆動輪によって駆動される時など、エンドレス・ループにロック・テンションが掛かっていない時は、ガイドが、エンドレス・ループとロック装置との係合が解除するようにバイアスがかかるように配置される。例えば、駆動輪が駆動されていない状態で駆動させるような力をこの装置に加えられた時、または、駆動輪によって与えられた速度よりも速く、もしくは遅く動くような力がこの装置に加えられた時、には、このロック装置は、エンドレス・ループに連結された装置に加えられたこれらの力によって作動可能となり、結果として、エンドレス・ループにロック・テンションが掛かるようになる。したがって、駆動輪によって与えられた回転に対する抵抗に反発するような力が、エンドレス・ループと連結された装置に加えられ、この装置を移動させようとした時に、ロック装置を作動させることができる。別の実施形態では、エンドレス・ループと係合するクランプ、エンドレス・ループと係合するスプロケット、またはエンドレス・ループにテンションを及ぼす別の手段によって、動きに対する抵抗をもたらされてもよい。装置に加えられた力は、エンドレス・ループにロック・テンションを及ぼすが、このロック・テンションは、その装置と駆動輪（または、エンドレス・ループにテンションを及ぼすクランプもしくは別の手段）との間に発生し、結果として、ロック・テンションは、ガイド部材に作用する。このようにして、エンドレス・ループは、エンドレス・ループのロック・テンションが、ガイドを変位するのに充分となった時、ロック装置と係合する（これは、ロック装置が作動したことを示すように検出器によって、検出することができる）。ロック装置によるエンドレス・ループとの係合は、チェーンと係合する固定ギアのスプラインの場合のように、エンドレス・ループの動きを抑止することができる。別の方法としては、ロック装置によるエンドレス・ループとの係合が、単にエンドレス・ループの動きを抑止するような、制動効果をもたらすだけの働きでもよい。

【0007】

いくつかの実施形態において、ロック装置は、4つの要素を含む。即ち、エンドレス・ループと、エンドレス・ループにテンションを加える機構と、テンション機構によってもたらされるテンションに反発して、エンドレス・ループに力を及ぼすように使用されるエンドレス・ループに取り付けられる装置と、エンドレス・ループに十分なテンションが掛かった時にエンドレス・ループに係合されるロック装置もしくはロック部材と、である。このエンドレス・ループは、エンドレス・ループの第一の部分で、駆動輪などのテンション機構と係合し、エンドレス・ループの第二の部分で、ロック装置と係合する。装置からテンション機構に向けてエンドレス・ループに力が及ぼされ、それによって、エンドレス・ループの第二の部分が、十分なテンションを受けるようになる時に、ロック装置がエンドレス・ループに係合される。

【発明の実施の形態】

【0008】

本発明のエンドレス・ループ・ロック装置は、図1に示す通り、開口部を覆うように設置された安全バリアと共に使用することができ、この場合、安全バリアは、開口部の両側にあるチャンネル16内に保持される複数の安全バー12を備えている。図2、3、および4に示す通り、安全バー12を駆動する駆動機構を、チャンネル16の一方または両方に設けることができる。

【0009】

図2に示すように、チャンネル16の最上部分に、駆動回転するように駆動輪20が取り付けられている。駆動輪20は、エンドレス・ループ18にもたらす2つの状態を有するように、すなわち駆動または非駆動となるように適合されている。駆動輪20は、非駆動時に、外部の力により回転しないような抵抗を有しており、例えば、電気モータによって駆動される駆動輪の場合では、電気モータにエネルギーを供給されていない時、または、電気モータを駆動している速度以外の速度で回転させようとした時に、電気モータは、外部から駆動輪を動かそうとする力に対して抵抗をもたらしすることができる。

【0010】

エンドレス・ループ18は、図示する通り、エンドレス・ループ18の第一の部分で駆動輪20と係合するチェーンであり、この場合、エンドレス・ループ18は、安全バー12などの装置を移動させるために、駆動輪20によって駆動されるように適合される。図示する実施形態では、安全バー12は、チェーン連結部と係合するバー端部36によって、エンドレス・ループ18に連結され、一方、拡大バー端部ピース34が、チャンネル16のヘリ32と共に働いて、バー12をチャンネル16内に保持する。別の方法では、この装置を、例えば、シャッター、またはバケットなどのコンベア・ベルト付属品（この場合、エンドレス・ループは、コンベア・ベルトとなる）のような、エンドレス・ループによって駆動される任意の構成要素でもよい。

【0011】

図3に示す通り、駆動輪20から離間した位置で、エンドレス・ループ18の第二の部分にバイアスを掛けたガイド22を設けることができ、図示する通り、ガイド22は、上下方向に滑動可能となるようにチャンネル16に取り付けられている。また、図3では、エンドレス・ループ18と係合して、エンドレス・ループ18の動きを止めるように、ロック装置14を備えている。エンドレス・ループ18が駆動輪20によって駆動される時に、ロック装置14との係合が外れるよう、ガイド22は、エンドレス・ループ18にバイアスを掛けて、配置される。

【0012】

ロック装置14は、駆動輪20が駆動していない時、エンドレス・ループ18に連結された安全バー12に加えられた力によって作動することができる。例えば、安全バー12に加えられた力が、図3に示された矢印24方向に作用し、駆動輪20によって与えられる回転の抵抗に反発して、安全バー12を上向きに押そうとする時、ロック装置14を作動することができる。いくつかの実施形態によっては、ロック装置14は、安全バー12が下向きに押される時には、作動しない。すなわち、そのような動きは、ガイド22に作用するように、エンドレス・ループ18の第二の部分に、テンションを及ぼすことがないからである。

【0013】

図示する通り、安全バー12に加えられた上向きの力24は、エンドレス・ループ18にテンションを及ぼすことになり、そのテンションは、ガイド22に作用するように、安全バー12と駆動輪20の間に及ぼされる。エンドレス・ループ18は、エンドレス・ループ18のテンションが、ガイド22を変位させるのに充分でな力である時に、ロック装置14と係合し、ガイド22は、図示する実施形態において、上向きに滑動することができる。ガイド22を下向きにバイアスを掛けるためにばね26が設けられてもよく、これによって、十分なテンションがエンドレス・ループ18に及ぼされるまで、エンドレス・ループ18をロック装置14と係合しないように保持することができる。ロック装置14の作動は、例えば、ガイド22が移動した結果、ロック装置14がエンドレス・ループ18と係合する状態を表示するソレノイド検出器によって、検出することができる。また、安全バー12が駆動輪20によって駆動される速度よりも速く、または遅く、安全バー12を移動させようとした場合も、ロック装置14を作動することができることは、理解できるであろう。

【0014】

チェーンと係合する固定ギアのスプラインで示されるように、図示された実施形態は、ロック装置 14 によるエンドレス・ループ 18 との係合により、エンドレス・ループ 18 の動きを抑止することができる。(図示しない)別のロック構成では、ガイドは、エンドレス・ループ 18 と係合する回転可能なスプロケットの形態であってもよく、この場合、回転可能なスプロケットの軸は、バイアスが掛けられたハウジング内で滑動可能であり、その結果、エンドレス・ループ 18 にロック・テンションが掛かった時、回転可能なスプロケットは、変位されて固定歯と係合し、この固定歯との係合によってスプロケットは、不動となり、結果として、エンドレス・ループは、動かないようにロックされる。

【0015】

別の実施形態では、ガイド 22 は、ロック装置と共に働くことが可能であり、その結果、ガイド 22 が、エンドレス・ループ 18 のロック・テンションによって変位される時、ロック装置 14 が作動されるようになる。例えば、ガイド 22 の移動を電氣的に検出することができ、ガイド 22 の移動が検出されると、ピンまたはレバーは、エンドレス・ループ 18 が動かないようロックするように、ピンまたはレバーを、例えばソレノイドによって作動することができる。ガイド 22 は、ロック・ピンまたはレバーと機械的に連結することもでき、その結果、ガイドの移動によって、ロック・ピンまたはレバーは、エンドレス・ループをロックする位置に動かされる。

10

【0016】

別の実施形態では、ロック装置 14 によるエンドレス・ループ 18 との係合は、単に、エンドレス・ループの動きを抑止するような制動作用をもたらすのみでもよい。例えば、エンドレス・ループ 18 がベルトであり、ロック装置 14 がベルトの摩擦力により係止するように適合されるような場合が挙げられる。本発明の別の態様を実施するには、いろいろな種類のチェーンおよびベルトを含む、数多くの異なったタイプのエンドレス・ループ 18 を適合してもよく、また、それに伴って、ロック装置 14 は、エンドレス・ループ 18 と係合するように適合された、種々多様な部材の形態をとることができることが理解できるであろう。

20

【0017】

ある実施形態では、安全バー 12 が、駆動輪 20 によって下向きに移動する際に、その経路内に障害物が置かれると、エンドレス・ループ 18 のテンションが、ガイド 22 を変位させるように作用し、その結果、ロック装置 14 が係合されることが理解されよう。この場合、本発明のロック装置 14 は、安全バー 12 が、開口部に挟まった物体を壊さないような安全装置として機能することができる。

30

【0018】

本発明の様々な実施形態を、本明細書に開示しているが、本発明の範囲内で、当業者の有する共通の一般的知識に従って、数多くの適合および修正を行うことができる。例えば、図 6 および 7 は、ガイド 22、ロック装置 14、エンドレス・ループ 18、駆動輪 20、および安全バー 12 の別の構成の概略を図示しており、それらは、本発明の別の設置方法として利用されることが可能である。また、駆動または非駆動としての駆動輪 20 の記述は、単に、駆動輪 20 が、エンドレス・ループ 18 に異なった作用をもたらすことができる、2つの状態が存在することを示したに過ぎない、機能上の言葉であることも理解されたい。駆動される状態では、駆動輪 20 は、エンドレス・ループ 18 に連結された装置を、所望の方向に移動させるような効果をもたらす。一方、駆動されない状態では、駆動輪 20 は、エンドレス・ループ 18 に連結された装置に加えられた力に効率的に反発するように回転を妨げ、それによってロック装置がエンドレス・ループ 18 と係合される。他の実施形態では、外力の作用に対する抵抗は、エンドレス・ループ 18 と係合するクランプ 19 またはスプロケット 21 によって、提供されてもよい。クランプ 19 が使用された際には、摩擦力をもって、エンドレス・ループ 18 を抑止することができる。

40

【0019】

本発明に企図される修正は、同じ結果を実質的に同じ形で達成するために、本発明の任意の態様に対して周知の均等物を代用することを含む。特許請求の範囲では、「成る (c o

50

mp r i s i n g)」という言葉は、制限のない語として用いられるものであり、「含むがそれに限定されない」という句と実質的に等価である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

窓上への安全バーの設置を示す正面斜視図であって、安全バーの端部が、窓の側部に設けられた側部チャンネルを走行するところを示した図である。

【図 2】

安全バーの側部チャンネルの最上部分を示す部分的切断平面図であって、安全バーの端部が中に保持される溝の内部を示し、安全バーを、部分的断面で示すが、その安全バーの端部のいくつかは、駆動輪によって駆動されるエンドレス・ループ・チェーンに連結されていることを示した図である。

10

【図 3】

安全バーの側部チャンネルの最下部分を示す部分的切断平面図であって、安全バーの端部が中に保持されるチャンネルの内部を示しており、安全バーに連結するチェーンが、安全バーに及ぼされる力によってガイドが変位された時、ロック・ホイールと係合するところを示した図である。

【図 4】

安全バー側溝を示す最上部断面図であって、安全バーに連結するエンドレス・ループを示しており、チャンネルが窓枠に固定されている図である。

【図 5】

図 3 からの、安全バー側部チャンネルの最下部分を示す部分的切断平面図であって、エンドレス・ループが制動ホイールと係合するように、ガイド部材が変位していることを示した図である。

20

【図 6】

本発明の別のエンドレス・ループのロック構成を示す平面概略図であって、ガイドが、エンドレス・ループを、ロック装置との係合か解除されるように保持するように、エンドレス・ループの外部からバイアスを掛けた図である。

【図 7】

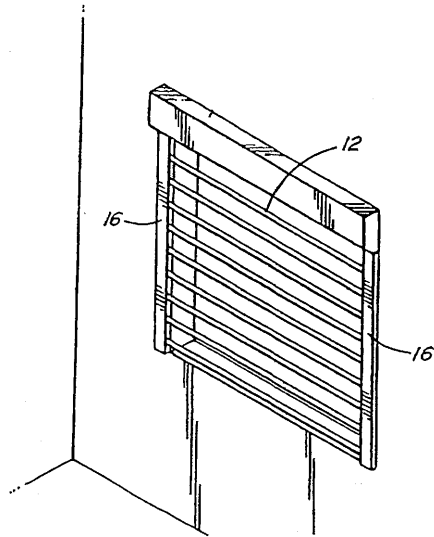
本発明の別のエンドレス・ループのロック構成の概略平面図であって、ガイドが、エンドレス・ループを、ロック装置との係合か解除されるように保持するように、エンドレス・ループの外部からバイアスを掛けた図である。

30

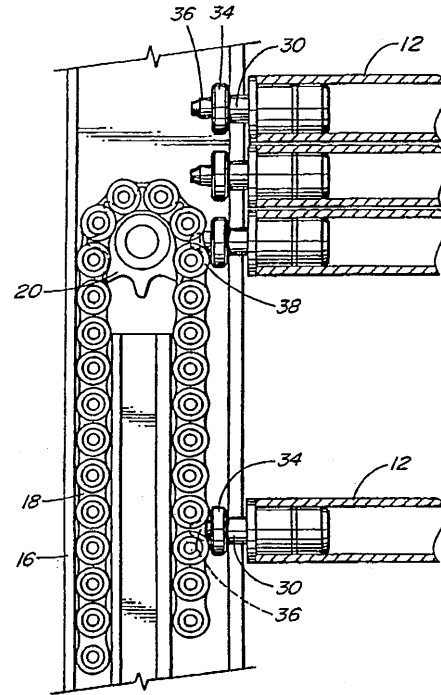
【符号の説明】

- 1 2 安全バー
- 1 4 ロック装置
- 1 6 チャンネル
- 1 8 エンドレス・ループ
- 2 0 駆動輪
- 2 2 ガイド
- 2 6 ばね

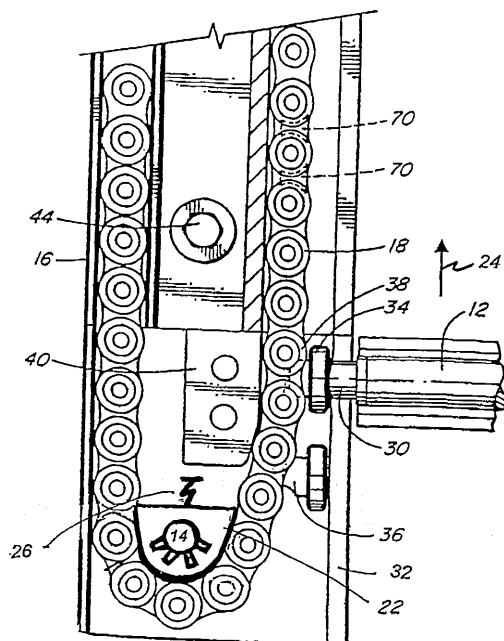
【図 1】



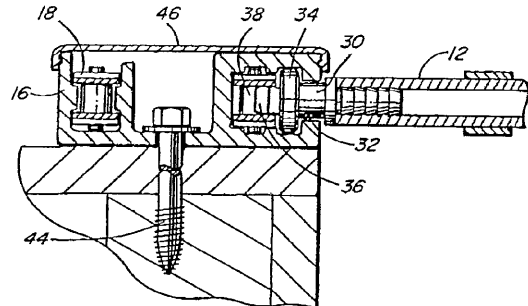
【図 2】



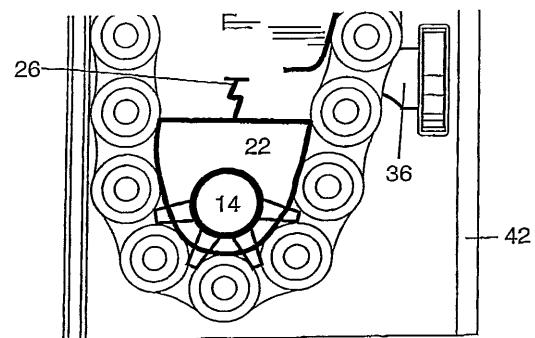
【図 3】



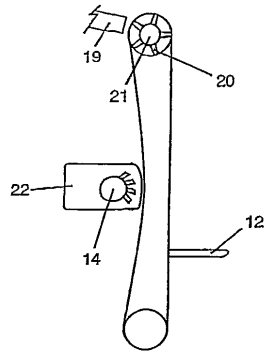
【図 4】



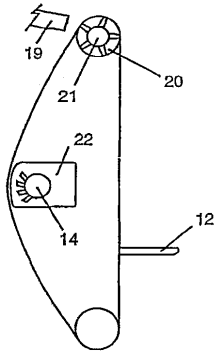
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
4 April 2002 (04.04.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/27136 A1(51) International Patent Classification: **E06B 9/18, 9/02**

(21) International Application Number: PCT/CA01/01368

(22) International Filing Date:
27 September 2001 (27.09.2001)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/235,911 28 September 2000 (28.09.2000) US(71) Applicant (for all designated States except US): **RAVCO INNOVATIONS INC.** [CA/CA]; C/O New Age Properties, 409 Granville Street, Suite 200, Vancouver, British Columbia V6C 1T2 (CA).(72) Inventors; and
(75) Inventors/Applicants (for US only): **COHEN-RAVID, Moshe** [IL/CA]; C/O New Age Properties, 409 Granville Street, Suite 200, Vancouver, British Columbia V6C 1T2 (CA). **LANE, John, Alexander** [CA/CA]; C/O New Age Properties, 409 Granville Street, Suite 200, Vancouver, British Columbia V6C 1T2 (CA).(74) Agents: **FETHERSTONHAUGH & CO.**, et al.; 650 West Georgia Street, Box 11560, Vancouver Centre, Vancouver, British Columbia V6B 4N8 (CA).

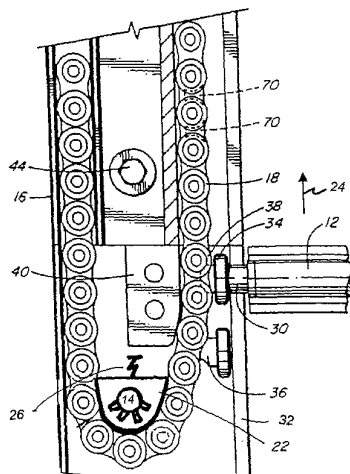
(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,

[Continued on next page]

(54) Title: SECURITY BARRIER ENDLESS DRIVE LOOP LOCK



WO 02/27136 A1



(57) Abstract: In one aspect, the invention provides an endless loop lock including a drive wheel adapted to be driven or not driven. An endless loop may be provided, engaging the drive wheel and adapted to be driven by the drive wheel to move a device, such as a security bar, connected to the endless loop. A guide may be provided, biased against the endless loop at a position spaced apart from the drive wheel. A lock may be provided, for engaging the endless loop to inhibit movement of the endless loop, the guide being positioned to bias the endless loop out of engagement with the lock when the endless loop is driven by the drive wheel. The lock may be actuated by a force applied to the device connected to the endless loop when the drive wheel is not driven.

WO 02/27136 A1



SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,
ZA, ZW.

(84) **Designated States (regional):** ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

SECURITY BARRIER ENDLESS DRIVE LOOP LOCK**FIELD OF THE INVENTION**

5 The invention is in the field of mechanical devices for locking and guiding endless loops, such as an endless loop adapted for driving a security barrier.

BACKGROUND OF THE INVENTION

Security bars may be used to cover windows and doors to secure a building. For example, U.S. Patent No. 5,957,181 (Cohen-Ravid) discloses a security bar assembly that has a plurality of bars extending across an opening. The bars have ends that join to drive chains with bar ends that cooperate with chain links to drive the bars. A drive mechanism is disclosed that moves the drive chain such that the bars slide, and therefore cover, the opening. A variety of alternative security bar installations may be used, in which an endless loop drives the security bars. In such installations, it is desirable to provide a lock that secures the security bars in place once they have been lowered.

SUMMARY OF THE INVENTION

20 The invention provides a locking device adaptable for use with security bar systems. The locking device may be adapted to inhibit the movement of a drive loop which is operably connected to a security bar drive mechanism. The locking device may be adapted to engage the drive loop chain in such a way that when the security bars are closed, an attempt to open the security barrier will cause the braking device to engage the chain, locking the drive chain to prevent movement of the security bars.

25 The lock of the invention may also be adapted for a wide variety of alternative locking or braking functions, in some embodiments serving both to lock closed security bars against an opening movement while also providing a safety mechanism that locks the bars against a closing movement when an object, such as a person's arm, interferes with the closing movement of the bars (to help prevent injuries caused by

30 movement of the bars).

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

5 In one aspect, the invention provides an endless loop lock including a drive wheel adapted to be driven or not driven. The drive wheel may have a resistance to rotation when an external force attempts to move the drive wheel at a speed that is different from the drive speed. For example, such resistance may be provided by a drive wheel that is driven by an electric motor, wherein the motor may offer a resistance to any rotational movement when it is not energized, or a resistance to rotation at any speed other than the speed at which the motor is being electrically driven. The drive wheel accordingly acts as a tensioning mechanism, and provides a means for exerting tension on the endless loop, by providing a mechanism that engages the endless loop in a manner capable of resisting movement of the endless loop. In alternative embodiments, other mechanisms may be provided as means for exerting tension on the endless loop, such as a sprocket or guide that does not serve as a drive wheel because it is not driven.

15 An endless loop, such as a chain, may be provided, engaging the drive wheel or alternative means for exerting tension on the endless loop. In some embodiments, the endless loop may be adapted to be driven by the drive wheel to move a device, such as a security bar, connected to the endless loop. A guide may be provided, biased against the endless loop at a position spaced apart from the drive wheel.

20 A lock may be provided, for engaging the endless loop to inhibit movement of the endless loop, the guide being positioned to bias the endless loop out of engagement with the lock when the endless loop is not under a locking tension, such as when the endless loop is driven by the drive wheel. The lock may for example be actuated by a force applied to a device connected to the endless loop when the drive wheel is not driven, or when the device is urged to move more quickly or more slowly than the speed conferred by the drive wheel, so that a locking tension is applied to the endless loop. The lock may accordingly be actuated when the force applied to the device urges the device connected to the endless loop to move against the resistance to rotation afforded by the drive wheel. In alternative embodiments, the resistance to movement may be provided by a clamp that engages the endless loop, a sprocket

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

engaging the endless loop or alternative means for exerting tension on the endless loop. The force applied to the device exerts a locking tension on the endless loop, the locking tension being between the device and the drive wheel (or clamp or alternative means for exerting tension on the endless loop), so that the locking tension is exerted across the guide member. The endless loop thereby engages the lock when the locking tension on the endless loop is sufficient to displace the guide (which may be detected by a detector to provide an indication that the lock has been actuated). The engagement of the endless loop by the lock may prevent movement of the endless loop, as in the case of splines on a fixed gear that engage a chain. Alternatively, the engagement of the endless loop by the lock may serve merely to inhibit the movement of the endless loop, providing a braking effect.

In some embodiments, the lock includes four elements: an endless loop, a mechanism for tensioning the loop, a device attached to the loop which may be used to exert force on the loop against the tension provided by the tensioning mechanism and a lock or locking member which is engaged when sufficient tension is applied to the loop. The loop engages the tensioning mechanism, such as a drive wheel, at a first portion of the loop, and engages the lock at a second portion of the loop. The lock is engaged when force is exerted on the loop by the device towards the tensioning mechanism, so that the second portion of the loop is subject to sufficient tension.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Figure 1 is a front perspective view of a security bar installation over a window, showing the ends of the security bars running in side channels provided on the sides of the window.

Figure 2 is a partially broken away plan view of a top portion of a security bar side channel, showing the interior of a channel in which the ends of security bars are retained, the security bars are shown in partial cross-section, with some of the ends of the security bars connected to an endless loop chain which is driven by a drive wheel.

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

Figure 3 is a partially broken away plan view of a bottom portion of a security bar side channel, showing the interior of the channel in which the ends of security bars are retained, with the chain that connects to the security bars shown engaging a lock wheel when a guide has been displaced by a force exerted on a security bar.

5

Figure 4 is a top sectional view of a security bar side channel, showing the endless loop chain connected to a security bar, with the channel fastened to a window frame.

10

Figure 5 is a partially broken away plan view of a bottom portion of a security bar side channel from Figure 3, showing the guide member displaced so that the endless loop engages the braking wheel.

15

Figure 6 is a schematic plan view of an alternative endless loop locking arrangement of the invention, showing the guide biased against the inside of the endless loop to hold the endless loop out of engagement with the lock.

20

Figure 7 is a schematic plan view of an alternative endless loop locking arrangement of the invention, showing the guide biased against the outside of the endless loop to hold the endless loop out of engagement with the lock.

DETAILED DESCRIPTION

An endless loop lock of the invention may be used with a security barrier placed over an opening, as shown in Figure 1, where the security barrier comprises a plurality of security bars 12 retained in channels 16 on either side of the opening. A drive mechanism for security bars 12 may be provided in one or both of channels 16, as shown in Figures 2, 3 and 4.

25

As shown in Figure 2, a drive wheel 20 may be mounted for driven rotation in a top portion of channel 16. Drive wheel 20 may be adapted to be driven or not driven, so that it has two states that effect movement of endless loop 18. Drive wheel

30

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

20 may have a resistance to rotation when not driven, as for example may be the case with a drive wheel driven by an electric motor, wherein the motor may offer a resistance to movement when it is not energized or when an attempt is made to rotate the motor at a speed other than the speed at which it is driven.

5

Endless loop 18 may be a chain, as illustrated, engaging drive wheel 20 at a first portion of loop 18, wherein loop 18 is adapted to be driven by drive wheel 20 to move a device, such as security bar 12. In the illustrated embodiments, security bars 12 are shown connected to endless loop 18 by bar ends 36 that engage the chain links, while enlarged bar end pieces 34 interact with channel lip 32 to help to retain bars 12 in channels 16. Alternatively, the device may for example be any component driven by the endless loop, such as shutters or conveyor belt attachments such as buckets (where the endless loop is a conveyor belt).

10

15

As shown in Figure 3, guide 22 may be provided, biased against a second portion of endless loop 18 at a position spaced apart from drive wheel 20. As illustrated, guide 22 may be mounted to channel 16 for slidable up and down movement. Lock 14 may be provided in Figure 3, for engaging endless loop 18, to inhibit movement of endless loop 18. Guide 22 being positioned to bias endless loop 18 out of engagement with lock 14 when endless loop 18 is driven by drive wheel 20.

20

Lock 14 may be actuated by a force applied to security bar 12 connected to endless loop 18 when drive wheel 20 is not driven. For example, lock 14 may be actuated when the force applied to security bar 12 urges security bar 12 upwardly, as shown in Figure 3 by arrow 24, against the resistance to rotation afforded by drive wheel 20. In some embodiments, lock 14 will not be actuated when security bar 12 is urged downwardly, since such movement will not exert a tension on the second portion of endless loop 18 across guide 22.

25

30

As illustrated, the upward force 24 applied to security bar 12 would exert a tension on endless loop 18, the tension being between security bar 12 and drive wheel

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

20, and across guide 22. Endless loop 18 engages lock 14 when the tension on endless loop 18 is sufficient to displace guide 22, which may slide upwardly in the illustrated embodiment. Spring 26 may be provided to bias guide 22 downwardly, to hold endless loop 18 out of engagement with lock 14 until sufficient tension is exerted on endless loop 18. The actuation of the lock may for example be detected by a solenoid detector that provides an indication that guide 22 has moved so that lock 14 has been engaged. It will be seen that the lock may also be actuated if an attempt is made to move the security bar 12 faster or slower than the speed at which the security bar 12 is driven by drive wheel 20.

The engagement of endless loop 18 by lock 14 may prevent movement of endless loop 18, as in the illustrated embodiment showing splines on a fixed gear that engage a chain. In an alternative locking arrangement (not illustrated) the guide may be in the form of a rotatable sprocket that engages the endless loop, wherein the axle of the rotatable sprocket is slidable in a biased housing so that the rotatable sprocket is displaced into engagement with a fixed tooth when the locking tension is applied to the endless loop, so that the rotatable sprocket is immobilized by engagement with the fixed tooth to lock the endless loop against movement.

In further alternative embodiments, the guide may cooperate with the lock so that the lock is actuated when the guide is displaced by a locking tension on the endless loop. For example, movement of guide 22 may be detected electronically and a pin or lever may be actuated, for example by a solenoid, when movement of the guide is detected, so that the pin or lever locks the endless loop against movement. A guide may also be mechanically linked to a locking pin or lever, so that movement of the guide forces the locking pin or lever into position to lock the endless loop.

In alternative embodiments, the engagement of the endless loop by the lock may serve merely to inhibit the movement of the endless loop, providing a braking effect. As would be the case, for example, if endless loop 18 were a belt and lock 14 was adapted to frictionally engage the belt. It will be appreciated that many different

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

types of endless loop 18 may be used to implement alternative aspects of the invention, including various kinds of chains and belts, and lock 14 may take the form of a wide variety of members adapted to engage endless loop 18.

5 It will be appreciated that in some embodiments, if an obstacle is placed in the path of security bar 12 as it is being moved downwardly by drive wheel 20, the resultant tension on endless loop 18 may be effective to displace guide 22 so that lock 14 is engaged. In which case, the locking mechanism of the invention may function as a safety catch to prevent security bars 12 from crushing an object trapped in the
10 opening.

 Although various embodiments of the invention are disclosed herein, many adaptations and modifications may be made within the scope of the invention in accordance with the common general knowledge of those skilled in this art. For
15 example Figures 6 and 7 schematically illustrate alternative arrangements of guide 22, lock 14, endless loop 18, drive wheel 20 and security bar 12, which may be utilized for alternative installations of the invention. It is also to be understood that the description of drive wheel 20 as being driven or not driven is a functional term that merely indicates that there are two states in which drive wheel 20 may provide
20 different effects on endless loop 18. In the driven state, drive wheel 20 is effective to move a device connected to endless loop 18 in a desired direction. Whereas in the state in which it is not driven, drive wheel 20 will resist rotation to the extent that it will effectively counteract a force applied to the device connected to the endless loop, so that the lock is engaged. In alternative embodiments, the resistance to movement
25 may be provided by a clamp 19 or sprocket 21 that engages endless loop 18. When applied, clamp 19 may frictionally engage the endless loop 18.

 Contemplated modifications of the invention include the substitution of known equivalents for any aspect of the invention in order to achieve the same result in
30 substantially the same way. In the following claims, the word "comprising" is used as

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

an open-ended term, substantially equivalent to the phrase "including, but not limited to".

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

What is claimed is:

1. An endless loop lock comprising:
 - (a) a drive wheel adapted to be driven at a drive speed, wherein the drive wheel has a resistance to rotation at a speed different from the drive speed;
 - 5 (b) an endless loop engaging the drive wheel at a first portion on the endless loop, wherein the endless loop is adapted to be driven by the drive wheel to move a device connected to the endless loop;
 - (c) a guide biased against a second portion of the endless loop at a position spaced apart from the drive wheel;
 - 10 (d) a lock for engaging the endless loop to inhibit movement of the endless loop, the guide being positioned to bias the endless loop out of engagement with the lock when the endless loop is driven by the drive wheel;
 - (e) wherein the lock may be actuated by a force on the device connected to the endless loop, when the force urges the endless loop and the device connected to the endless loop to move against the resistance to rotation provided by the drive wheel so as to exert a tension on the second portion of the endless loop, and the tension on the second portion of the endless loop is sufficient to displace the guide so that the endless loop engages the lock.
 - 15
- 20 2. The endless loop lock of claim 1, wherein the device connected to the endless loop is a security bar.
3. The endless loop lock of claim 1, wherein the endless loop is a chain.
- 25 4. The endless loop lock of claim 2, wherein the endless loop is a chain.
5. The endless loop lock of claim 1, wherein the drive wheel is powered by an electric motor.
- 30 6. The endless loop lock of claim 2, wherein the drive wheel is powered by an electric motor.

-9-

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

7. The endless loop lock of claim 3, wherein the drive wheel is powered by an electric motor.

5 8. The endless loop lock of claim 1 further comprising a clamp for clamping the endless loop, wherein the actuation of the clamp provides the resistance to rotation of the drive wheel.

10 9. The endless loop lock of claim 7 further comprising a clamp for clamping the endless loop, wherein the actuation of the clamp provides the resistance to rotation of the drive wheel.

10. The endless loop lock of claim 1 further comprising a detector for detecting the displacement of the guide.

15 11. An endless loop lock comprising:

(a) a means for exerting tension on an endless loop, wherein the means for exerting tension cooperates with the endless loop so that tension may be applied to the endless loop against a resistance provided by the means for exerting tension;

20 (b) a guide biased against the endless loop at a position spaced apart from the means for exerting tension on the endless loop;

(c) a lock for engaging the endless loop to inhibit movement of the endless loop, the guide being positioned to bias the endless loop out of engagement with the lock when the endless loop is not under a locking tension;

25 (d) wherein the lock may be actuated by the application of a force on the endless loop, the lock being actuated when the force urges the endless loop to move against the resistance provided by the means for exerting tension on the endless loop so that the locking tension is applied to the endless loop across the guide, wherein the locking tension is sufficient to displace the guide so that the endless loop
30 engages the lock.

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

12. The endless loop lock of claim 11, wherein a security bar is connected to the endless loop.

13. The endless loop lock of claim 11, wherein the endless loop is a chain.

5

14. The endless loop lock of claim 12, wherein the endless loop is a chain.

15. The endless loop lock of claim 11 wherein the means for exerting tension on the endless loop is a clamp for clamping the endless loop.

10

16. The endless loop lock of claim 11 further comprising a detector for detecting the displacement of the guide.

17. An endless loop lock comprising:

15

(a) a tensioning mechanism for exerting tension on an endless loop, wherein the tensioning mechanism cooperates with the endless loop so that tension may be applied to the endless loop against a resistance provided by the tensioning mechanism;

(b) a guide biased against the endless loop at a position spaced apart from the tensioning mechanism;

20

(c) a lock for engaging the endless loop to inhibit movement of the endless loop, the guide being positioned to bias the endless loop out of engagement with the lock when the endless loop is not under a locking tension;

(d) wherein the lock may be actuated by the application of a force on the endless loop, the lock being actuated when the force urges the endless loop to move against the resistance provided by the tensioning mechanism so that the locking tension is applied to the endless loop across the guide, wherein the locking tension is sufficient to displace the guide so that the endless loop engages the lock.

25

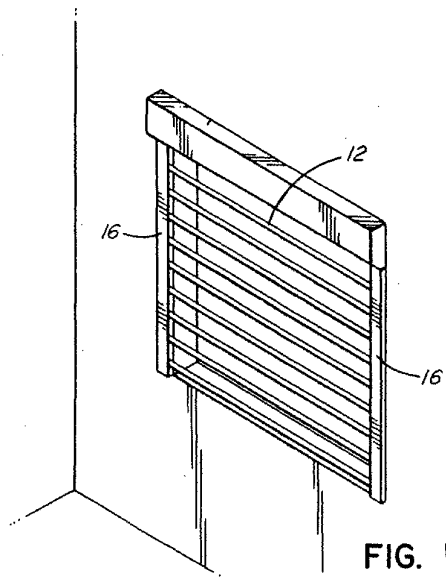
WO 02/27136

PCT/CA01/01368

18. An endless loop lock comprising:
- (a) a tensioning mechanism for exerting tension on an endless loop, wherein the tensioning mechanism cooperates with the endless loop so that tension may be applied to the endless loop against a resistance provided by the tensioning mechanism;
- 5 (b) a guide biased against the endless loop at a position spaced apart from the tensioning mechanism;
- (c) a lock for engaging the endless loop to inhibit movement of the endless loop, the guide cooperating with the lock so that the lock is actuated when the guide is displaced by a locking tension on the endless loop;
- 10 (d) wherein the lock may be actuated by the application of a force on the endless loop, the lock being actuated when the force urges the endless loop to move against the resistance provided by the tensioning mechanism so that the locking tension is applied to the endless loop across the guide, wherein the locking tension is
- 15 sufficient to displace the guide so that the endless loop engages the lock.

WO 02/27136

PCT/CA01/01368



WO 02/27136

PCT/CA01/01368

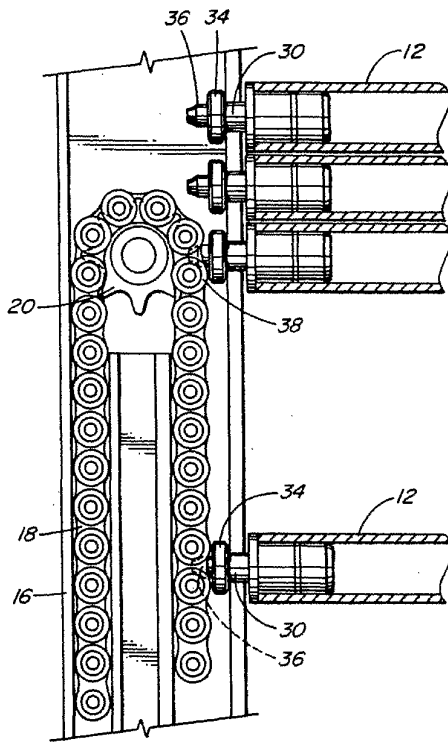


FIG. 2

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

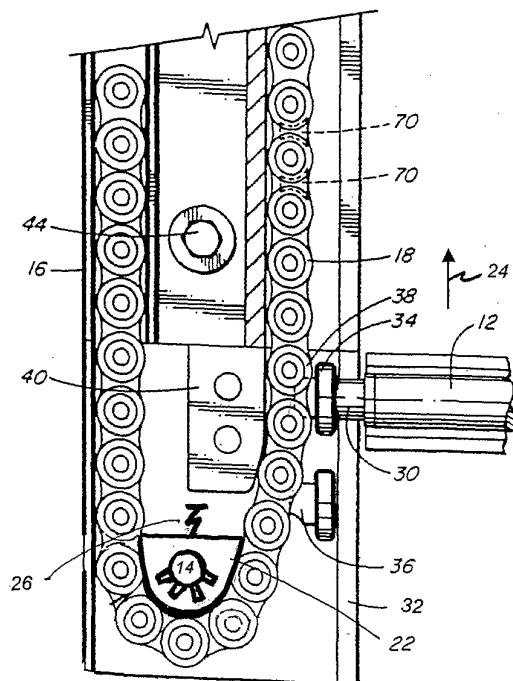


FIG. 3

3/6

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

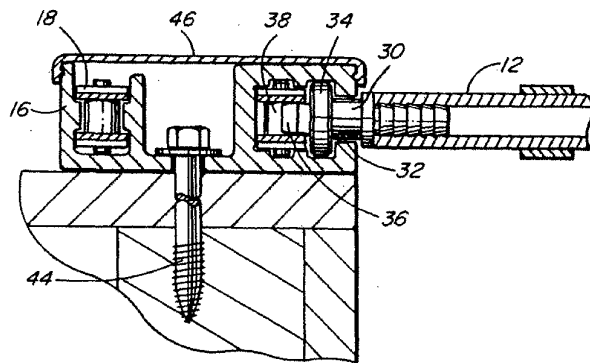
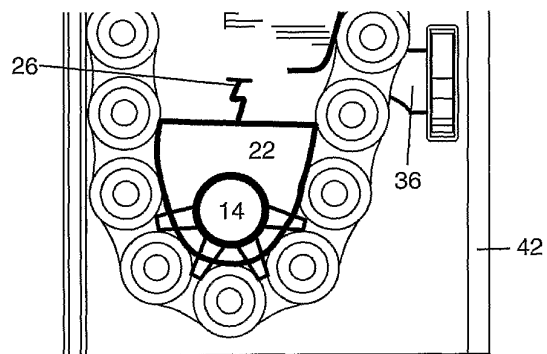


FIG. 4

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

**Figure 5**

WO 02/27136

PCT/CA01/01368

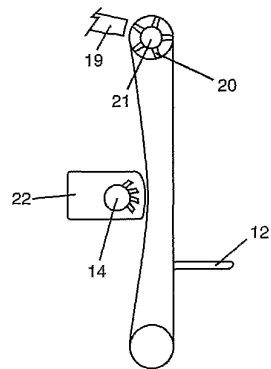


Figure 6

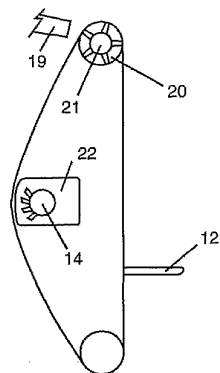


Figure 7

6/6

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PC1/CA 01/01368
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 E06B9/18 E06B9/02		
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 E05C E06B		
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.
A	US 5 957 181 A (COHEN-RAVID MOSHE ET AL) 28 September 1999 (1999-09-28) cited in the application column 5, line 49 - line 61 figure 12	1, 11, 17, 18
☐ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ 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 "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "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 "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 "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 28 January 2002		Date of mailing of the international search report 04/02/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 5818 Patentlaan 2 NL - 2200 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-2016		Authorized officer Geivaerts, D

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1999)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.
PCT/CA 01/01368

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5957181	A	28-09-1999	US 6035917 A	14-03-2000
			AU 6714898 A	20-10-1998
			BR 9808400 A	16-05-2000
			WO 9842942 A1	01-10-1998
			CN 1252849 T	10-05-2000
			EP 0970289 A1	12-01-2000
			JP 2001517280 T	02-10-2001
			PL 335930 A1	22-05-2000
			TR 9902307 T2	21-02-2000
			ZA 9802405 A	30-09-1998

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,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,PH,PL,PT,R0,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

(72)発明者 コーエンーラヴィド, モシュ

カナダ国 ブイ6シィ 2ティー5 ブリティッシュ コロンビア, バンクーバー, ハウ ストリート 595, スイート 1120

(72)発明者 レーン, ジョン, アレキサンダー

カナダ国 ブイ6シィ 2ティー5 ブリティッシュ コロンビア, バンクーバー, ハウ ストリート 595, スイート 1120

Fターム(参考) 3F034 DA03 DE08

3J062 AA60 AB13 AC07 BA21 CA03 CA25