

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 26054 A1** (51) Cl. internationale : **E06B 9/18; E06B 9/02**

(43) Date de publication :
01.04.2004

(21) N° Dépôt :
27084

(22) Date de Dépôt :
01.04.2003

(30) Données de Priorité :
28.09.2000 US 60/235,911

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/CA01/01368 27.09.2001

(71) Demandeur(s) :
**RAVCO INNOVATIONS INC., SUITE 1120, 595 HOWE STREET, VANCOUVER,
BRITISH COLUMBIA V6C 2T5 (CA)**

(72) Inventeur(s) :
COHEN-RAVID, MOSHE ; LANE, JOHN, ALEXANDER

(74) Mandataire :
TMP AGENTS

(54) Titre : **SYSTEME DE VERROUILLAGE D'UNE BOUCLE SANS FIL CONCUE POUR
ENTRAINER UNE BARRIERE DE SECURITE.**

(57) Abrégé : DANS UN MODE DE RÉALISATION, L'INVENTION CONCERNE UN SYSTÈME DE VERROUILLAGE DE BOUCLE SANS FIN COMPRENANT UNE ROUE D'ENTRAÎNEMENT CONÇUE POUR ÊTRE ENTRAÎNÉE OU NON; UNE BOUCLE VENANT EN PRISE AVEC LA ROUE D'ENTRAÎNEMENT ET CONÇUE POUR ÊTRE ENTRAÎNÉE PAR LA ROUE D'ENTRAÎNEMENT, EN VUE DE DÉPLACER UN DISPOSITIF, TEL QU'UNE BARRE DE SÉCURITÉ, RELIÉ À LA BOUCLE SANS FIN; UN GUIDE SOLlicitÉ ÉLASTIQUEMENT À L'ENCONTRE DE LA BOUCLE SANS FIN AU NIVEAU D'UNE POSITION ESPACÉE DE LA ROUE D'ENTRAÎNEMENT; UN SYSTÈME DE VERROUILLAGE VENANT EN PRISE AVEC LA BOUCLE SANS FIN, DE MANIÈRE À INHIBER LE MOUVEMENT DE LA BOUCLE SANS FIN, LE GUIDE ÉTANT POSITIONNÉ DE MANIÈRE À SOLlicitER ÉLASTIQUEMENT LA BOUCLE SANS FIN DE MANIÈRE QUE CELLE-CI SE DÉGAGE DU SYSTÈME DE VERROUILLAGE QUAND LA BOUCLE SANS FIN EST ENTRAÎNÉE PAR LA ROUE D'ENTRAÎNEMENT. LE SYSTÈME DE

VERROUILLAGE PEUT ÊTRE ACTIVÉ PAR UNE FORCE APPLIQUÉE AU DISPOSITIF RELIÉ À CELLE-CI QUAND LADITE ROUE N'EST PAS ENTRAÎNÉE.

**SYSTEME DE VEROUILLAGE D'UNE BOUCLE SANS FIL CONCUE POUR
ENTRAINER UNE BARRIERE DE SECURITE**

Domaine de l'invention :

L'invention s'intéresse au domaine des appareils mécaniques pour la mise en place d'un nombre illimité de boucles telles que celles adaptées pour les barres de sécurité.

Contexte de l'invention :

Les barres de sécurité seraient utilisées pour couvrir les fenêtres et les portes en vue d'assurer la sécurité du bâtiment. A titre d'exemple U.S patente n° 5.957.181 (Cohen-Ravid) a vulgarisé un système de barres de sécurité doté de plusieurs barres de sécurité qui s'étendent au delà de l'ouverture. Les barrières sont munies d'extrémités qui se rejoignent pour tirer les chaînes avec les bouts de barres qui, à leur tour, tirent les barres avec le concours des attaches de chaînes. Un mécanisme de conduite est mis en place de telle façon à provoquer le mouvement des chaînes, qui font glisser à leur tour les barrières et pour couvrir ainsi l'ouverture. Une variété d'installations alternatives de barres de sécurité seraient utilisées dont de la boucle continue innombrables qui dirigent les barres de sécurité. Pour de telles installations, il est préférable de prévoir une serrure qui protège les barres de sécurité une fois qu'elles sont abaissées.

Résumé de l'invention :

L'invention prévoit un appareil de verrouillage adaptable pour l'usage avec un système de barres de sécurité. L'appareil de verrouillage serait adapté de telle façon à paralyser l'activation de la boucle continue qui sont connectées à un mécanisme de conduite de barres de sécurité. L'appareil de verrouillage est adapté pour activer la chaîne de boucles de telle façon à ce que toute tentative d'ouvrir les barres de sécurité quand elles sont closes freinerait l'appareil d'activation des chaînes pour prévenir le mouvement des barres de sécurité.

Ce système de verrouillage pourrait aussi être adapté à une large variété de fonctions alternatives de verrouillage ou de freinage telles que celles servant soit à verrouiller les barres de sécurité closes pour prévenir toute mouvement tendant à les ouvrir soit pour fournir un mécanisme de sécurité qui freine le mouvement des barrières quand un objet, tel qu'un bras, interfère au moment de la clôture des barrières et ce pour prévenir toutes blessures éventuelles.

D'une part, l'invention prévoit la mise en place d'une serrure à boucle continue qui comprend une roue de propulsion, à conduire ou à ne pas conduire, qui présenterait une résistance contre la rotation au moment où une force externe tenterait de mettre en mouvement la barre de conduite à une vitesse différente de la normale. Par exemple, une telle résistance est prévue dans le cas d'une barre de conduite actionnée par un moteur électrique. Le moteur pourrait ainsi résister à tout mouvement de rotation quand il n'est pas alimenté ou quand le mouvement est d'une vitesse supérieure à celle du moteur électrique. La barre de conduite agit donc comme un mécanisme de tension, fournit le milieu pour déployer la tension au système de verrouillage par le biais d'un mécanisme qui actionne la boucle continue d'une manière permettant de résister au mouvement de la boucle continue. Dans d'autres cas, des mécanismes différents seront prévus pour déployer la tension à la boucle continue, comme un pignon de chaîne ou guide qui n'agit pas comme une roue de conduite puisqu'on ne pas le faire bouger.

Une boucle continue, telle que des chaînes, est prévue pour activer la barre de conduite ou des moyens alternatifs pour déployer la tension aux boucles. Dans ce cas, la boucle continue

26054
71 AVR 2004

seraient adaptées de façon à être actionnées par la barre de conduite en vue de faire marcher l'appareil, notamment les barres de sécurité connectées aux boucles. Un guide serait également fourni pour prévenir contre le mouvement de la boucle continue mises en place loin de la barre de conduite.

Une serrure est également prévue pour engager la boucle continue, provoquant son mouvement, avec le guide placé de sorte à empêcher son engagement avec le verrou, lorsqu'elle n'est pas sous tension de verrouillage, comme lorsqu'elle conduite par la roue de propulsion. Le système serait par exemple mis en marche par une force appliquée à un dispositif connecté au système de la boucle continue quand la barre de conduite n'est pas utilisée ou quand l'appareil est poussé à agir plus rapidement ou plus lentement par rapport à la vitesse imposée par la barre de conduite de façon à ce qu'une tension de verrouillage s'applique au système de la boucle continue. Le verrou pourrait en conséquence être mis en marche quand la force appliquée à l'appareil pousse ce dernier connecté aux boucles à agir contre la résistance à la rotation procurée par la barre de conduite. Dans des cas alternatifs, la résistance au mouvement sera procurée par un frein qui actionne le système de la boucle continue, un pignon de chaîne mettant en marche le système de la boucle continue ou des moyens alternatifs pour déployer la tension aux boucles. La force appliquée à l'appareil exerce une tension de verrouillage sur la boucle continue, la tension de verrouillage opérant entre l'appareil et la barre de conduite (ou frein ou des moyens alternatifs pour déployer la tension de verrouillage aux boucles), de façon à ce que la tension de verrouillage soit exercée à travers le guide. Le système de la boucle continue actionne ainsi le verrou quand la tension de verrouillage appliquée aux boucles est suffisante pour déplacer le guide (qui pourrait être décelé par un détecteur en vue de fournir une indication que le verrou a été activé). L'activation du système de la boucle continue par le verrou pourrait prévenir contre le mouvement de la boucle continue comme dans le cas de clavettes à vitesse fixe engageant une chaîne. Sinon, la mise en marche du système de la boucle continue par le verrou pourrait servir seulement à inhiber le mouvement du système de la boucle continue en produisant un effet de freinage.

Dans certains cas, le verrou inclut quatre éléments : un système de boucles, un mécanisme pour déployer la tension aux boucles, un appareil attaché aux boucles et qui pourrait être utilisé pour exercer une force sur la boucle continue contre la tension procurée par le mécanisme de tension et le verrou quand une tension suffisante est appliquée aux boucles. Le système de la boucle continue actionne le mécanisme de tension, comme une barre de conduite, dans une première partie du système de la boucle continue et met en marche le verrou dans une seconde partie du système de la boucle continue. Le verrou est actionné quand la force est exercée par l'appareil sur le système de la boucle continue envers le mécanisme de tension, de façon à ce que la seconde partie du système de la boucle continue soit objet d'une tension suffisante.

Brève description des dessins :

Le schéma 1 est un dessin de face en perspective des installations des barres de sécurité en dessus des fenêtres, montrant les extrémités des barres de sécurité (running inside) les canaux disponibles sur les côtés des fenêtres.

Le schéma 2 est une vue de plan de la partie supérieure d'une barre de sécurité latérale, montrant l'intérieur du canal dans lequel les extrémités des barres de sécurité sont maintenues, les barres de sécurité sont exposées dans une section partielle croisée, avec quelques extrémités des barres de sécurité connectées au système de la boucle continue dirigé par une barre de conduite.

Le schéma 3 est une vue de plan partiellement détachée de la partie inférieure d'un canal latéral de barre de sécurité. Le schéma montre l'intérieur du canal dans lequel les bouts des barres de sécurité sont conservés, avec une chaîne connectée aux barres de sécurité, engageant une roue de serrure lorsqu'un guide a été déplacé par une force exercée sur une barre de sécurité.

Le schéma 4 est une vue d'en haut de profile d'un canal latéral de barre de sécurité, représentant la chaîne de boucle continue connectée à une barre de sécurité, avec le canal attaché à un cadre de fenêtre.

Le schéma 5 représente une vue de plan partiellement détachée de la partie inférieure du canal latéral de la barre de sécurité montrée par le schéma 3, montrant le membre du guide déplacé dans le but de faire en sorte que la boucle continue engage la roue bloquante/freinante.

Le schéma 6 représente une vue de plan schématique montrant l'arrangement alternatif de verrouillage à base de boucle continue de cette invention, à travers laquelle on peut voir le guide modifié contre l'intérieur de la boucle continue dans le but d'empêcher son engagement avec le verrou.

Le schéma 7 est une vue de plan schématique montrant l'arrangement alternatif de verrouillage de boucle continue de cette invention, montrant l'influence du guide contre l'extérieur de la boucle continue dans le but d'empêcher son engagement avec le verrou.

Description Détaillée

Le verrou à base de boucle continue de l'invention peut être utilisé avec une barre de sécurité placée sur une ouverture, comme montré par Le schéma 1, et dans lequel la barre de sécurité comprend une multitude de barres sécurité 12 maintenues dans les canaux 16 sur les deux côtés de l'ouverture. Un mécanisme de conduite des barres sécurité 12 peut être présent dans un des canaux 16 ou dans les deux, comme le montrent les schémas 2, 3 et 4.

Comme on peut le voir dans Le schéma 2, une roue de propulsion 20 peut être montée à une partie supérieure du canal 16, en vue d'obtenir une rotation commandée. La roue de propulsion 20 peut être adaptée soit pour être commandée ou pour ne pas l'être, afin qu'il y ait deux états causant le mouvement de la boucle continue 18. La roue de propulsion 20 peut présenter une résistance à la rotation lorsqu'elle n'est pas commandée, comme ça peut être le cas, par exemple, d'une roue de propulsion commandée par moteur électrique, qui peut montrer une résistance au mouvement lorsqu'il n'est pas stimulé ou quand une tentative est entreprise pour le faire tourner à une vitesse différente de sa vitesse de conduite.

La boucle continue 18 peut être une chaîne, comme il est illustré, engageant la roue de propulsion 20 au niveau de la première partie de la boucle 18, dans laquelle la boucle 18 est adaptée pour être conduite par la roue de propulsion 20 afin de déplacer un dispositif donné, tel que la barre de sécurité 12. Dans les cas illustrés, la barre de sécurité 12 est montré connectée à la boucle continue 18 par les bous de barres 36 engageant les maillons de chaîne, pendant que les bouts de barre 34 interagissent avec la lèvre du canal 32 dans le but d'aider à

maintenir les barres 12 dans les canaux 16. Ou bien, le dispositif peut être, par exemple, tout composant conduit par la boucle continue, tel que les volets ou les attachements de tapis roulant/convoyeur tel que les transporteurs à godet (où la boucle continue joue le rôle d'un tapis roulant/convoyeur).

Ainsi qu'il est montré dans Le schéma 3, le guide 22 peut être fourni, influencé contre la deuxième partie de la boucle continue 18, à un endroit espacé séparé de la roue de propulsion 20. Comme illustré, le guide 22 peut être monté sur le canal 16 pour obtenir un mouvement glissant du haut vers le bas. Le verrou 14 peut être fourni dans le schéma 3, dans le but d'engager la boucle continue 18, et inhiber le mouvement de la boucle continue 18. Le guide 22 est placé dans le but d'influencer l'engagement de la boucle continue 18 avec le verrou 14 lorsque la boucle continue 18 est bougée par la roue de propulsion 20.

Le verrou 14 peut être activée par une force exercée sur la barre de sécurité 12 connectée à la boucle continue 18 lorsque la roue de propulsion 20 n'est pas commandée. Par exemple, le verrou 14 peut être activée quand la force exercée à la barre de sécurité 12 pousse la barre 12 vers le haut, comme il est montré par la flèche 24 dans Le schéma 3, contre la résistance à la rotation causée par la roue de propulsion 20. Dans quelques cas, le verrou 14 ne sera pas activée lorsque la barre de sécurité 12 est poussée vers le haut, du moment qu'un tel mouvement n'exercera pas de tension sur la deuxième partie de la boucle continue 18 jusqu'au guide 22.

Ainsi qu'il est illustré, la force ascendante 24 exercée sur la barre de sécurité 12 pourrait exercer une tension sur la boucle continue 18. La tension étant entre la barre de sécurité 12 et la roue de propulsion 20, jusqu'au guide 22. La boucle continue 18 engage le verrou 14 lorsque la tension exercée sur la boucle continue 18 est suffisante pour déplacer le guide 22 qui peut glisser vers le haut dans l'exemple illustré. Le ressort 26 peut être utilisé pour pousser le guide 22 vers le bas, afin d'empêcher l'engagement de la boucle continue 18 avec le verrou 14 jusqu'à ce qu'une tension suffisante soit exercée sur la boucle continue 18. L'activation de le verrou peut être détectée grâce à un détecteur de solénoïde, qui peut également indiquer le mouvement du guide 22, par exemple, permettant l'engagement de le verrou 14. Il sera constaté, donc, que le verrou peut également être activée si une tentative est entreprise pour déplacer la barre de sécurité 12 à une vitesse supérieure ou inférieure à celle à laquelle elle est conduite par la roue de propulsion 20.

L'engagement de la boucle continue 18 par le verrou 14 peut empêcher son mouvement, comme dans le cas illustré qui montre le splines sur un mécanisme fixe qui engageant une chaîne. Dans un arrangement de verrouillage alternatif (non illustré) le guide peut avoir la forme d'une dent de pignon rotative/pouvant effectuer un mouvement rotatif qui engage la boucle continue, et dans lequel l'essieu peut se glisser dans un logement partiel afin que ladite dent puisse être engagée avec une dent fixe à l'exercice de la tension de verrouillage à la boucle continue, afin que la dent au mouvement rotatif soit immobilisée par l'engagement avec la dent fixe pour fermer boucle continue contre le mouvement.

D'autres cas alternatifs présentent le guide coopérant avec le verrou afin qu'elle puisse être activée lorsque le guide est déplacé par une tension de verrouillage exercée sur la boucle continue. Par exemple, le mouvement du guide 22 peut être détecté électroniquement de façon à ce qu'une épingle ou un levier puisse être activés, par solénoïde, lorsque le mouvement du guide est détecté, afin que l'épingle ou le levier ferment la boucle continue contre le mouvement. Un guide peut également être relié mécaniquement à une épingle ou levier de

verrouillage, afin que le mouvement du guide pousse l'épingle ou le levier de verrouillage vers une position permettant le blocage de la boucle continue.

D'autres cas alternatifs présentent l'engagement de la boucle continue par le verrou qui peut servir à inhiber le mouvement de la boucle continue donnant un effet de freinage. Prenons par exemple le cas dans lequel la boucle continue 18 serait une ceinture, et le verrou 14 qui aurait été adaptée pour engager la ceinture avec friction. L'existence d'une multitude de types différents de boucle continue 18 permettrait leur utilisation pour réaliser plusieurs aspects alternatifs de l'invention, y compris divers genres de chaînes et de ceintures, le verrou 14 pourrait prendre la forme d'une large variété de membres adaptés pour engager la boucle continue 18.

Dans quelques cas, la présence d'un obstacle dans la trajectoire de la barre de sécurité 12 lorsqu'elle est déplacée par la roue de propulsion 20 vers le bas, la tension en résultant, et exercée sur la boucle continue 18 pourrait être efficace dans le déplacement du guide 22, afin de provoquer l'engagement de le verrou 14. Dans ce cas là, le mécanisme de verrouillage, objet de cette invention, peut jouer le rôle d'un loquet de sécurité, empêchant les barres de sécurité 12 d'écraser un objet qui serait coincé dans l'ouverture.

Bien que plusieurs applications de cette invention soient exposées ici, plusieurs adaptations et modifications peuvent y être apportées, en conformité avec les connaissances générales communes des spécialistes. Par exemple les Schémas 6 et 7 illustrent schématiquement les arrangements alternatifs du guide 22, de le verrou 14, de la boucle continue 18, de la roue de propulsion 20 ainsi que ceux de la barre de sécurité 12, qu'on peut utiliser avec les installations alternatives prévues pour cette invention. L'expression décrivant la roue de propulsion 20 comme étant commandée ou non commandée, doit être prise en tant que terme utilitaire indiquant simplement l'existence de deux états dans lesquels la roue de propulsion 20 peut produire des effets différents sur la boucle continue 18. Lorsqu'elle est commandée, la roue de propulsion 20 joue un rôle important dans le déplacement de tout appareil connecté à la boucle continue 18 dans la direction choisie. Lorsque elle est non commandée, la roue de propulsion 20 présente une résistance à la rotation, à un point pouvant contrebalancer de façon efficace la force exercée sur le dispositif connecté à la boucle continue, afin de provoquer l'engagement de le verrou. D'autres aspects de l'invention présentent une résistance au mouvement exercée par la pince 19 ou par la dent 21 engageant la boucle continue 18. à l'application de la pince 19 peut, elle est en mesure d'exercer une par friction engagent la boucle continue 18.

Les modifications prévues de l'invention comprennent le remplacement des équivalents connus des multiples aspects de l'invention visant l'obtention du même résultat et de la même manière. Le terme "comprenant" est utilisé dans les revendications suivantes sous forme de terme sans limite dans le sens, équivalent l'expression "y compris notamment/entre autres."

Nous revendiquons :

1. Une serrure à boucle continue comprenant:

(a) une roue de propulsion adaptée pour être conduite à une vitesse de propulsion donnée, et qui présente une résistance à la rotation lorsqu'elle est conduite à une vitesse différente de la sienne;

(b) une boucle continue engageant la roue de propulsion au niveau de sa première partie, et qui est adapté pour être conduite par la roue de propulsion pour déplacer un dispositif qui lui est connecté;

(c) un guide influencé contre la deuxième partie de la boucle continue à un endroit espacé et séparé de la roue de propulsion;

(d) une serrure engageant la boucle continue pour provoquer son mouvement, le guide étant placé pour influencer la boucle continue hors d'engagement avec le verrou lorsqu'elle est poussée par la roue de propulsion;

(e) lorsque le verrou peut être activée par une force exercée sur le dispositif connecté à la boucle continue, quand la force pousse la boucle continue et le dispositif connecté pour bouger dans le sens contraire de la résistance à rotation générée par la roue de propulsion afin d'exercer une tension sur la deuxième partie de la boucle continue, qui est suffisante pour déplacer le guide afin que la boucle continue engage le verrou.

2. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans le revendication n° 1, dans laquelle l'appareil connecté à la boucle continue est une barre de sécurité.

3. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans le revendication n° 1, dans laquelle la boucle continue est une chaîne.

4. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans le revendication n° 2, dans laquelle la boucle continue est une chaîne.

5. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans le revendication n° 1, dans laquelle la roue de propulsion est activée par un moteur électrique.

6. Le verrou de la boucle continue de demande 2, où la roue de propulsion est fait fonctionner par un moteur électrique.

7. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans le revendication n° 3, dans laquelle la roue de propulsion est activée par un moteur électrique.

8. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans le revendication n° 1 qui comprend également une pince pour serrer la boucle continue, dans laquelle la mise en action de la pince génère une résistance à la rotation de la roue de propulsion.

9. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans le revendication n° 7 qui comprend également une pince pour serrer la boucle continue, dans laquelle la mise en action de la pince génère la résistance à la rotation de la roue de propulsion.

10. Le verrou à boucle continue mentionnée dans le revendication n° 1 comprenant également un dispositif permettant la détection du déplacement du guide.

11. Une serrure boucle continue comprenant:

(a) un moyen d'exercer une tension sur une boucle continue qui participe avec la boucle continue à l'application de la tension à la boucle continue contre une résistance générée par les moyens pour exercer la tension;

(b) un guide influencé contre la boucle continue à un endroit espacé séparé les moyens pour exercer une tension sur la boucle continue;

(c) une serrure engageant la boucle continue pour provoquer son mouvement, avec le guide placé d'une manière permettant empêcher l'engagement de la boucle continue avec le verrou lorsqu'elle ne subit pas la tension de verrouillage;

(d) où le verrou peut être mise en action en appliquant une force sur la boucle continue, la poussant à se déplacer dans le sens contraire de la résistance générée par un dispositif dans le but d'exercer une tension de verrouillage sur elle à travers du guide, une tension de verrouillage suffisante pour déplacer le guide afin que la boucle continue engage le verrou.

12. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans la revendication n° 11, dans laquelle une barre de sécurité est connectée à la boucle continue.

13. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans la revendication n° 11, où la boucle continue est une chaîne.

14. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans la revendication n° 12, où la boucle continue est une chaîne.

15. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans la revendication n° 11 où le dispositif exerçant une tension sur la boucle continue est une pince qui serre la boucle continue.

16. Le verrou de la boucle continue mentionnée dans la revendication n° 11 qui comprend également un détecteur du déplacement du guide.

17. Une serrure à boucle continue comprenant:

(un) un mécanisme générateur de tension qui sert à exercer une tension sur une boucle continue, et qui participe avec la boucle continue à l'application d'une tension à la boucle continue contre une résistance générée par le mécanisme générateur de tension;

(b) un guide influencé contre la boucle continue à un emplacement espacé et séparé du mécanisme générateur de tension;

(c) une serrure engageant la boucle continue pour provoquer son mouvement, avec le guide placé de manière permettant d'influencer la boucle continue hors et empêcher son engagement avec le verrou lorsqu'elle ne subit pas la tension de le verrou;

(d) où le verrou peut être mise en action en exerçant une force sur la boucle continue, ladite force pousse la boucle continue pour la déplacer dans le sens contraire de la résistance générée par le mécanisme générateur de tension, pour exercer une tension de verrouillage suffisante sur la boucle continue à travers le guide pour pouvoir déplacer le guide pour engager le verrou.

18. Un serrure à boucle continue comprenant :

(a) un mécanisme générateur de tension exerçant une tension sur la boucle continue contre une résistance qu'il produit ;

(b) un guide influencé contre la boucle continue à un endroit espacé et séparé du mécanisme générateur de tension ;

(c) une serrure dont le rôle est d'engager la boucle continue pour provoquer son mouvement et où le verrou est mise en action avec le concours du guide quand celui-ci est déplacé par une tension de verrouillage exercée sur la boucle continue;

(d) où le verrou peut être mise en action en exerçant une force sur la boucle continue en la poussant à se déplacer dans le sens contraire de la résistance produite par le mécanisme générateur de tension pour exercer une tension suffisante sur la boucle continue à travers du guide pour le déplacer et permettre l'engagement de la boucle continue avec le verrou.

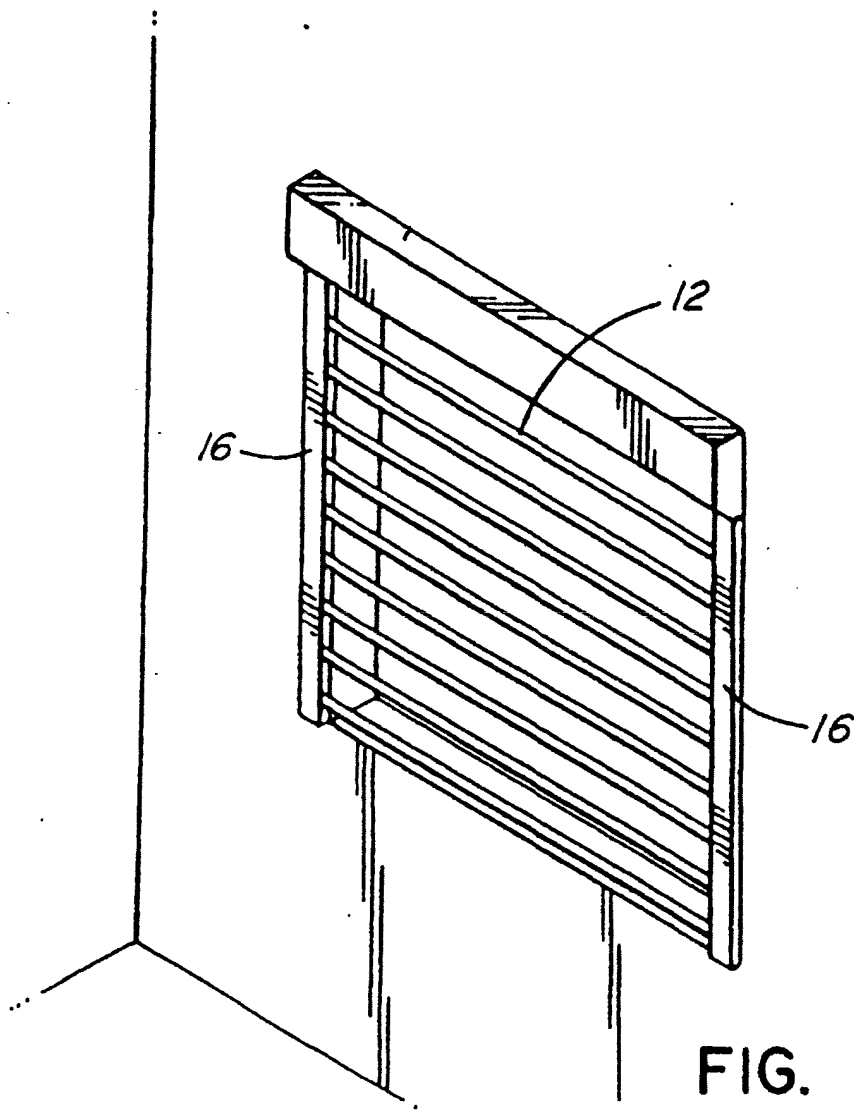


FIG. 1

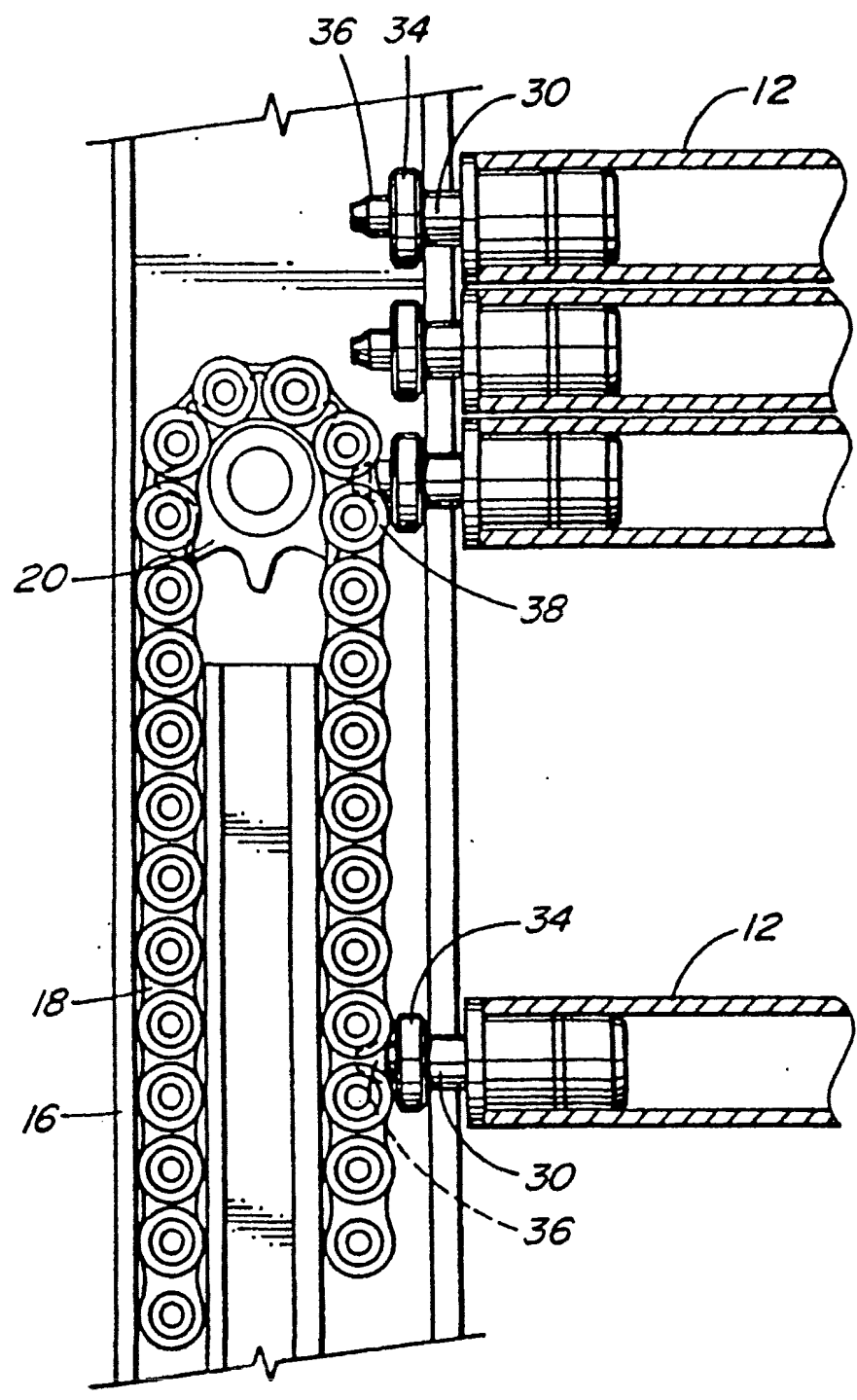


FIG. 2

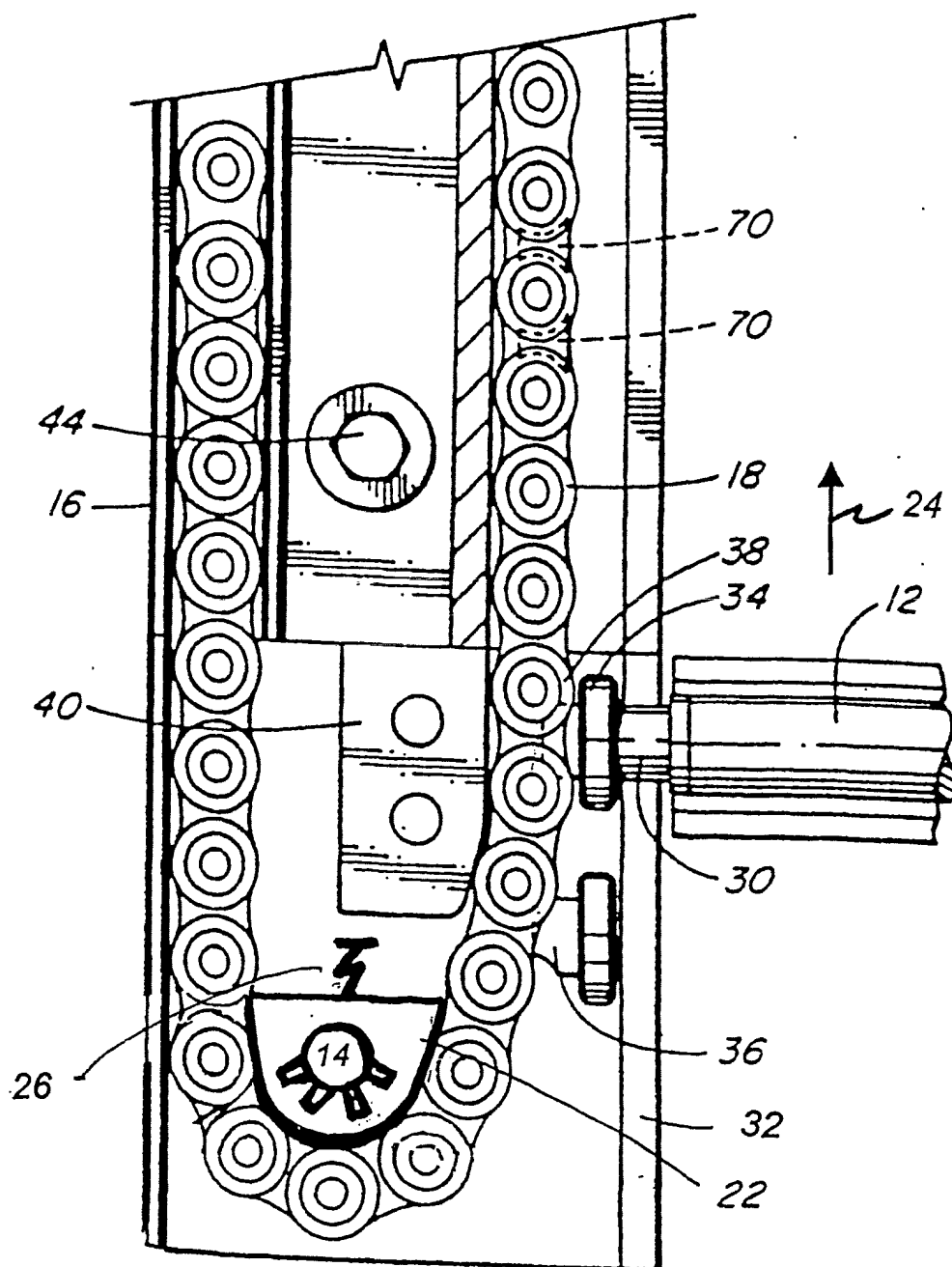


FIG. 3

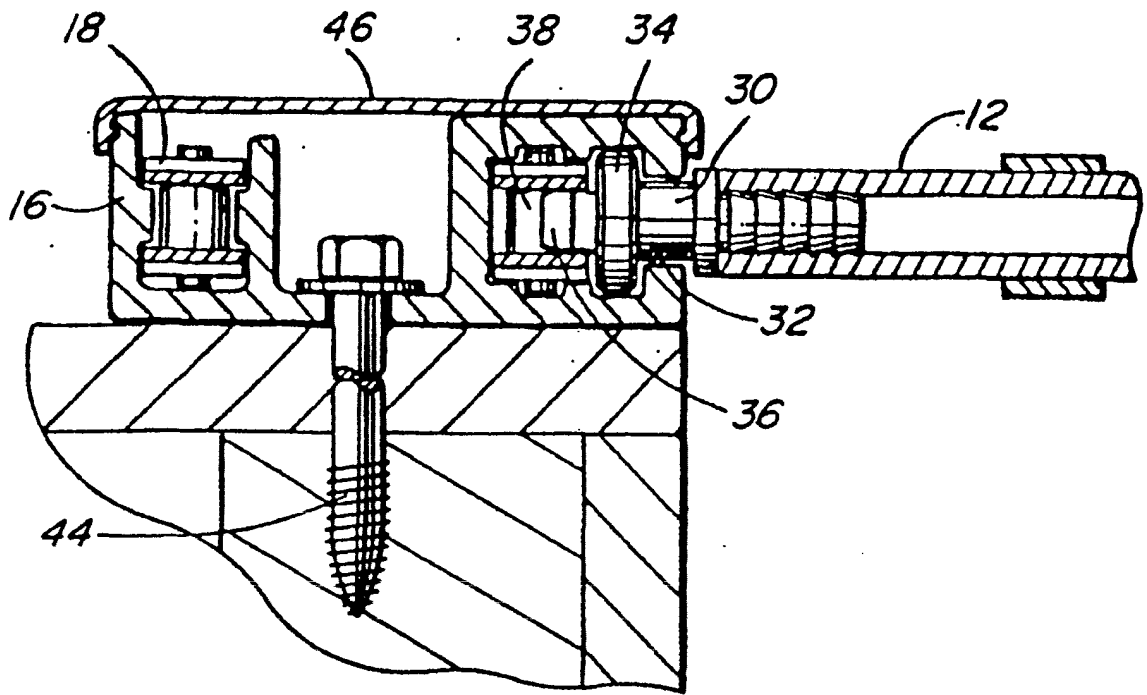


FIG. 4

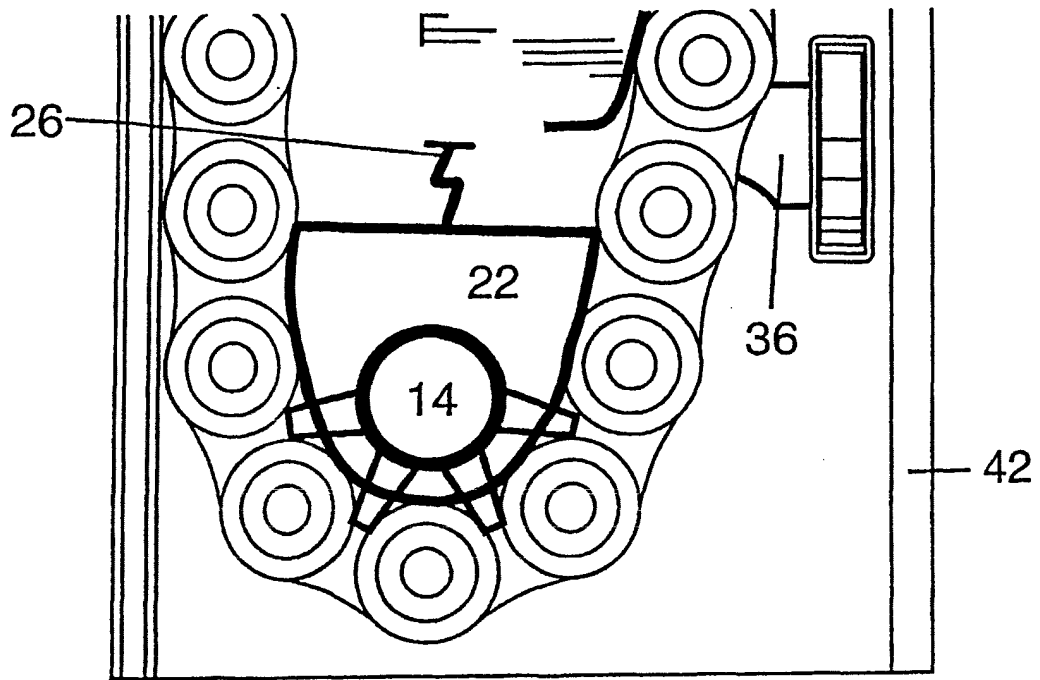


Figure 5

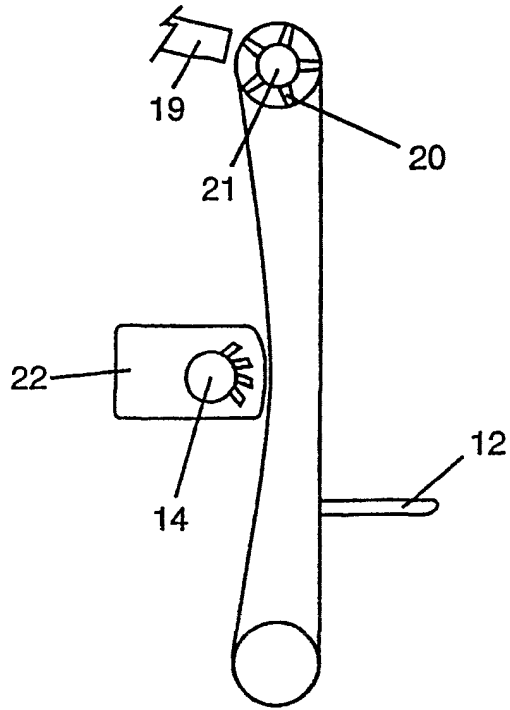


Figure 6

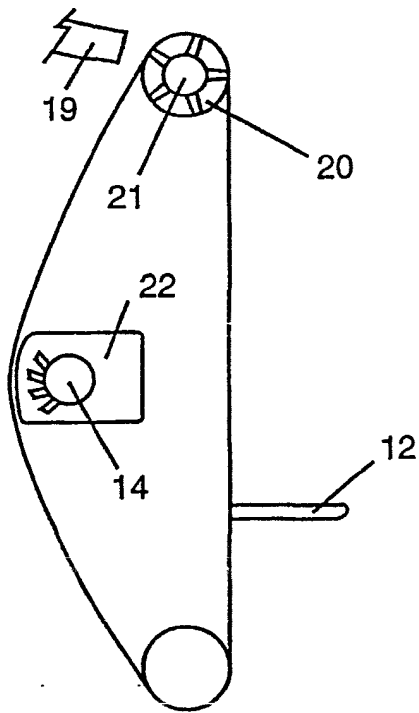


Figure 7

✓