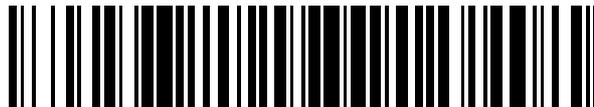


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 991**

51 Int. Cl.:

**E06B 9/18** (2006.01)

**E06B 9/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2015** **E 15000596 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017** **EP 2915947**

54 Título: **Verja de seguridad retráctil**

30 Prioridad:

**07.03.2014 IT BA20140016**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**10.07.2017**

73 Titular/es:

**GENCHI, GIUSEPPE (50.0%)**

**Via Lombardia 9**

**70100 Bari, IT y**

**PAPPAGALLO, TOMMASO (50.0%)**

72 Inventor/es:

**GENCHI, GIUSEPPE y**

**PAPPAGALLO, TOMMASO**

74 Agente/Representante:

**RUO , Alessandro**

ES 2 622 991 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Verja de seguridad retráctil.

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a una verja de seguridad retráctil dotada de un sistema de arrollamiento y plegado de barras, que permite una reducción dimensional de la carcasa necesaria para alojar la verja cuando está completamente levantada.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

**[0002]** En el estado de la técnica, existen diversas realizaciones de verjas de seguridad retráctiles a emplearse en ventanas, puertas francesas y puertas principales, constituidas por una serie de barras restringidas entre sí y conectadas a sistemas de elevación que permiten que las barras se dispongan dentro de una carcasa cuando la verja está completamente levantada.

15

**[0003]** Un ejemplo de dichos sistemas se describe en la Patente US2032461, en la que se describe una verja de seguridad retráctil que comprende una serie de barras restringidas entre sí por medio de una cadena, configurada de manera que puedan levantarse por medio de una rueda perfilada y empaquetarse "plegadas" sobre unas guías dispuestas en horizontal o en vertical. En el estado de la técnica se conocen muchos otros ejemplos, como la solicitud italiana BA2009U000052 o las patentes italianas n.º 1327560, n.º 1388391 y n.º 1394469.

20

**[0004]** Otro ejemplo de dicho sistema es la solicitud de patente italiana BA2009A000034, presentada por los inventores de la presente solicitud de patente, en la que se describió una verja de seguridad retráctil que comprendía una serie de barras paralelas transversales entre sí articuladas por medio de un placas pequeñas rectangulares, que comprendían un sistema de arrollamiento para dichas barras por medio de discos perfilados.

25

**[0005]** Otros documentos son la solicitud de patente internacional WO2012/120483 y la solicitud de patente de Estados Unidos US4013113.

30 **[0006]** Todos los documentos citados y muchos otros conocidos en el estado de la técnica describen sistemas de plegado para las barras de verjas de seguridad retráctiles.

**[0007]** Sin embargo, ninguno de los documentos conocidos en el estado de la técnica describe sistemas de arrollamiento para las barras de verjas de seguridad retráctiles que permitan optimizar la estructura sencilla y, sobre todo, optimizar el espacio ocupado por las barras cuando éstas están completamente plegadas. Este último aspecto es particularmente importante ya que cuando la verja está completamente elevada, las barras plegadas están contenidas en el interior de una carcasa colocada en las paredes exteriores del edificio. En muchos casos, la carcasa debe contener también una compuerta enrollable. Además, al espacio ocupado por las barras plegadas, en muchos casos se le añade el espacio ocupado por una capa termoaislante adecuada, destinada a corregir el puente térmico proporcionado por la carcasa.

40

**[0008]** También hay que resaltar que las verjas de seguridad retráctiles se instalan en caso de renovación de edificios ya existentes. En estos casos, el espesor máximo de la carcasa se limita a la estructura existente del edificio, y una carcasa muy grande podría causar la imposibilidad técnica de instalar la verja de seguridad retráctil.

45

**[0009]** Por lo tanto, resulta evidente que en todas las situaciones mencionadas es necesario un sistema de plegado para las verjas de seguridad retráctiles que permita reducir al mínimo el espacio ocupado por las barras cuando éstas están plegadas dentro de la carcasa.

50 **[0010]** Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar una verja de seguridad retráctil dotada de un sistema de guías instalado en la carcasa y con un sistema de elevación que permita reducir al mínimo el espacio ocupado por las barras en su conjunto. Debe precisarse que se utilizarán indistintamente las palabras verja de seguridad o verja.

55 **[0011]** El objeto de la presente invención consigue los objetivos prefijados puesto que es una verja de seguridad retráctil dotada de un sistema de arrollamiento y plegado de barras que permite optimizar las dimensiones de la carcasa necesaria para alojar las barras de verja cuando la misma está levantada completamente. Convenientemente, el sistema de arrollamiento de la verja objeto de la presente invención permite plegar las barras aprovechando también la dimensión horizontal de la carcasa además del espacio disponible en dirección vertical.

Por lo tanto, resulta evidente que es posible plegar el mismo número de barras de igual espesor en una carcasa de menor dimensión con respecto a lo necesario en los dispositivos conocidos en el estado de la técnica o, como alternativa, es posible plegar un mayor número de barras (que permiten proporcionar verjas para una carcasa de mayor altura) en carcasas de dimensiones equivalentes.

5

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

**[0012]** Se adjuntan a la presente invención seis vistas de una realización preferida del objeto.

- 10 La figura 1 muestra una vista panorámica del sistema montado;  
 la figura 2 muestra una vista lateral del sistema;  
 la figura 3 muestra una vista en perspectiva de las guías únicas del sistema;  
 la figura 4 muestra una vista en perspectiva de las guías y de la rueda perfilada;  
 15 las figuras 5 y 6 muestran la vista frontal y la vista lateral de las guías del sistema de plegado de acuerdo con la invención, respectivamente;  
 la figura 7 muestra una vista lateral de las guías;  
 la figura 8 muestra una realización de los pasadores que limitan los diversos elementos del sistema.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

20

**[0013]** Con referencia a la figura 1, una realización preferida de la verja, objeto de la invención, comprende una pluralidad de barras (1), cada una solidaria a una pequeña placa respectiva (21). Las barras están limitadas con respecto una a la otra por medio de bielas (22). Cada biela está, de hecho, articulada a dos pequeñas placas (21) correspondientes a un par de barras consecutivas (1).

25

**[0014]** Las restricciones entre las barras y las pequeñas placas pueden realizarse de acuerdo con modos conocidos en el estado de la técnica, todos comprendidos en los objetivos de la presente invención.

**[0015]** De acuerdo con una realización preferida, pueden usarse arandelas (23) en teflón u otro material autolubricante interpuestas en los acoplamientos entre las pequeñas placas y las bielas, de manera que se evite la necesidad de usar lubricantes.

30

**[0016]** Además, los pasadores utilizados para restringir las pequeñas placas y las bielas son alternativamente de diferente espesor (51, 52) de manera que sobresalgan hacia fuera a diferentes profundidades, como se muestra en la figura 8, donde la carcasa y las guías no se muestran para mayor claridad.

35

**[0017]** La verja de seguridad comprende también guías verticales (no mostradas en los dibujos) del tipo conocido en el estado de la técnica, dentro de las cuales las pequeñas placas (21) y las bielas (22) se deslizan cuando la verja está bajada o levantada.

40

**[0018]** El levantamiento y el descenso de las barras (1) se controlan por una rueda perfilada (3) y por un par de guías (41, 42). Como se muestra en la figura 4, la rueda perfilada (3) está configurada de manera que se proporcione de forma periférica con una serie de ranuras (31, 32, 33) de tal forma que pueden albergar las barras (1). Las ranuras están a una distancia adecuada la una con respecto a la otra, de manera que pueden engranarse, girando, siguiendo las barras de la verja.

45

**[0019]** El número y la forma de las ranuras mostradas en la figura 4 han de ser un ejemplo de una realización preferida de la invención y no limitar el objetivo de la misma. Pueden usarse ruedas con tres, cuatro o más ranuras sin apartarse de los objetivos de la presente invención. La rueda (3) está restringida por la pared lateral de la carcasa (5) de manera que pueda girar. Sobre el eje de rotación de la rueda se puede instalar convenientemente un motor eléctrico (no mostrado en la figura) para el accionamiento de la verja. Incluso si en las figuras se muestra, para mayor simplicidad, sólo un lado de la verja, resulta evidente que puede disponerse una rueda similar en el extremo opuesto de la carcasa, preferentemente enclavada en el mismo eje de rotación y desplazada por medio del mismo motor eléctrico. Como se muestra en las figuras 4 y 7, las dos guías (41, 42) definen una trayectoria obligada para las barras y las bielas. La forma de las dos guías es tal que estas definen una primera porción de trayectoria sustancialmente vertical, instaladas en continuidad con las guías verticales (no mostradas) en las que las pequeñas placas y las bielas se deslizan cuando se desciende la verja, y una segunda porción que define una porción de trayectoria sustancialmente circular. Esta porción tendrá una anchura mayor que la anchura definida por la porción vertical de manera que sea posible el paso correcto de las pequeñas placas y las bielas. El sistema está configurado

50

55

de modo que la rueda (3), en cuya ranura (31) se engrana una barra (1), obligue, girando, a dicha barra a seguir la sección de trayectoria definida por las guías (41, 42) y engrana la barra siguiente con la siguiente ranura (32).

5 **[0020]** Convenientemente, la guía exterior (42) termina casi en el extremo superior de la circunferencia definida por la misma, de manera que se permita el movimiento de las pequeñas placas y bielvas mostradas en las figuras y que se explica en detalle a continuación.

10 **[0021]** La guía interna (41) comprende en cambio, después de la sección vertical (411), una segunda sección horizontal (412) y una última sección vertical (413), estando las tres secciones unidas con radios de curvatura adecuados.

**[0022]** El sistema comprende también una tercera guía (43), dispuesta en diagonal y unida a la sección vertical (413) casi en la conexión con la sección horizontal, como se muestra en la figura 6.

15 **[0023]** La vista lateral de la figura 6 permite observar que el espesor de la guía (43), medido por la pared de la carcasa, es inferior al espesor de la guía (41). De esta manera, la guía inclinada (43) se engrana solamente por los pasadores (52) que sobresalen principalmente hacia fuera, permitiendo de esta manera un empaquetamiento plegado ordenado siguiendo una disposición vertical, como se muestra en las imágenes. La presencia de la guía inclinada es útil, de hecho, para guiar el extremo de cada pequeña placa que ha de situarse hacia fuera, evitando de  
20 este modo el pegado del sistema.

**[0024]** Además, ventajosamente la guía interna está dotada en la sección horizontal (41) de un relieve (44) de menor espesor que el espesor de la guía inclinada (43). De esta manera, el relieve no puede engranarse por los pasadores (51, 52) que limitan las pequeñas placas adyacentes.  
25

**[0025]** Una única placa pequeña está dotada de un pasador (53) de tales dimensiones que se engrana en el relieve (44). Esta pequeña placa es la pequeña placa que limita la primera barra (11) cuyas dimensiones excederán la altura vertical disponible para el plegado. Al engranar el relieve (44), el pasador (53) levanta el extremo de la barra. Además, convenientemente, la primera barra (11) que tiene que plegarse en posición vertical, está dotada de  
30 un relieve (12) dispuesto sobre la superficie que se plegará sobre la barra adyacente (14). El relieve (12) puede soldarse a la barra, atornillarse o constreñirse por otros medios adecuados, y tiene un espesor tal que se impide que la barra (11) se coloque en posición horizontal. El ángulo formado por la barra (11) con respecto a la horizontal cuando el relieve descansa sobre la barra anterior es tal que, cuando la rueda (3) está levantando la verja, la fuerza ejercida por la biela restringida a la barra siguiente se dirige en la dirección de elevación de la barra (11). Las  
35 siguientes barras (15, 16) siguen plegándose en dirección horizontal, como se muestra en la figura.

**[0026]** De esta manera, además del espacio disponible en dirección vertical, es posible aprovechar la dimensión horizontal de la carcasa para plegar las barras.

40 **[0027]** Por lo tanto, resulta evidente que es posible plegar el mismo número de barras de igual espesor en una carcasa de dimensiones más pequeñas con respecto a lo necesario en los dispositivos conocidos en el estado de la técnica o, de la misma manera, es posible plegar un mayor número de barras (que permiten realizar una verja para carcasas de mayor altura) en carcasas de dimensiones equivalentes.

## REIVINDICACIONES

1. Verja de seguridad retráctil, que comprende:

- 5           - una pluralidad de barras (1), cada una unida firmemente a una pequeña placa (21), estando cada pequeña placa (21) articulada a dos bielas (22) por medio de unos pasadores (51, 52) que tienen espesores alternativamente diferentes, estando dichas pequeñas placas configuradas para desplazarse en unas guías; - una guía interna (41) y una guía externa (42) solidarias con una pared lateral de una carcasa que define una trayectoria obligatoria para las bielas (22);
- 10           - una rueda perfilada (3) configurada para mover dichas barras (1);

### caracterizada por que

- dicha verja de seguridad comprende un guía adicional (43) solidaria con la pared lateral de la carcasa que tiene un espesor tal que se engrana exclusivamente por los pasadores (52) con un mayor espesor, estando dicha guía (43)
- 15 dispuesta para permitir un plegado en acordeón ordenado de las barras (1) de acuerdo con una disposición vertical y por que
- la primera barra (11) cuyo tamaño supera la altura de plegado vertical disponible está dotada de un saliente (12) para impedir que dicha primera barra (11) se apoye en la barra anterior (14), estando dicho saliente (12) configurado de manera que el ángulo mínimo permitido entre dicha primera barra (11) y la línea horizontal, sea tal que la
- 20 dirección de la fuerza ejercida por la siguiente biela (13) esté dirigida para elevar dicha barra (11), permitiendo que las barras sucesivas (15, 16) se plieguen en la dirección horizontal.

2. Verja de seguridad retráctil de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicha guía interna (41) comprende un relieve (44), cuyo espesor es tal que no puede engranarse por los pasadores (52) de mayor espesor, y por que al
- 25 menos una de las pequeñas placas (21), está unida a la biela adyacente (22) por medio de un pasador (53) que tiene un espesor adecuado para engranar dicho relieve (44).

3. Verja de seguridad retráctil de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que la rueda perfilada (3) comprende, en su borde, una pluralidad de ranuras (31, 32, 33) cuya forma está configurada para alojar unas barras (1), estando
- 30 dichas ranuras dispuestas a una distancia adecuada entre sí, tal como para engranar, cuando gira dicha rueda perfilada, las barras sucesivas.

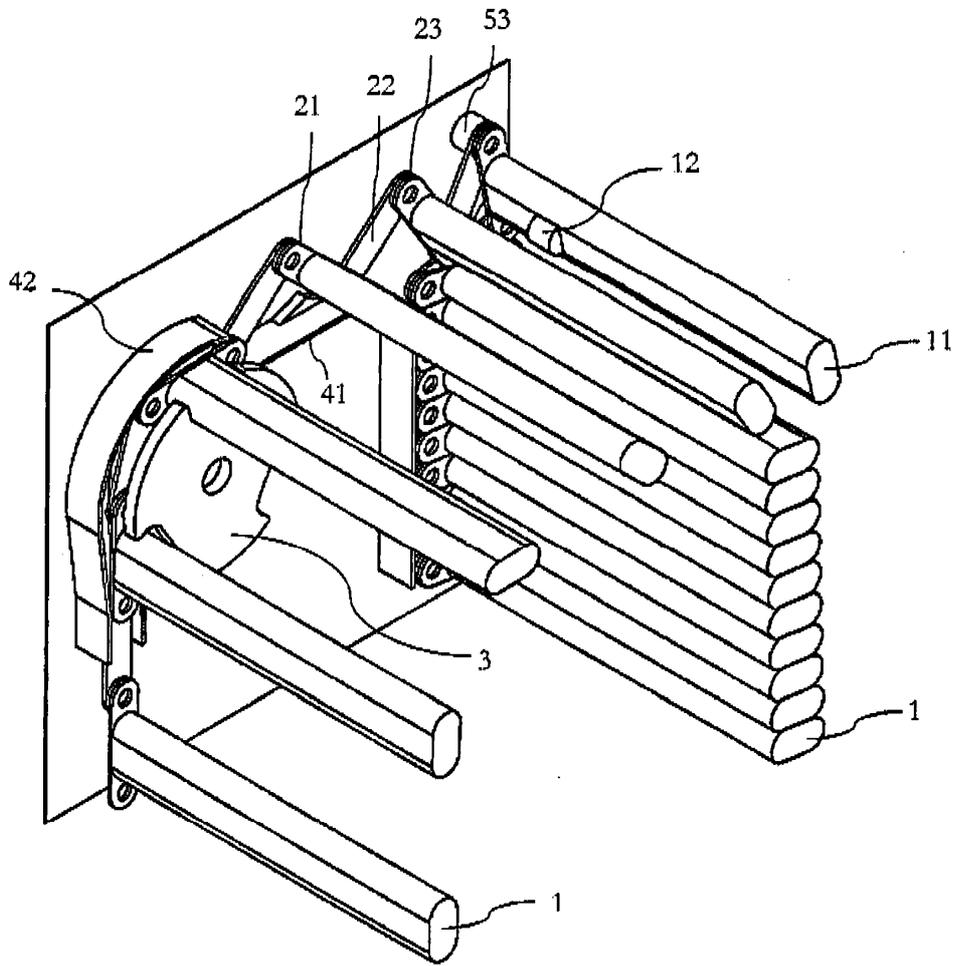
4. Verja de seguridad retráctil de acuerdo con la reivindicación 3, en la que dicha rueda perfilada (3), que engrana una barra (17) en una ranura (31), está configurada para obligar a dicha barra (17) a seguir la trayectoria definida por
- 35 las guías (41, 42) y para engranar con la ranura adyacente (32) la siguiente barra (18).

5. Verja de seguridad retráctil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que la rueda perfilada (3) está limitada de forma giratoria a la pared lateral de la carcasa (5).

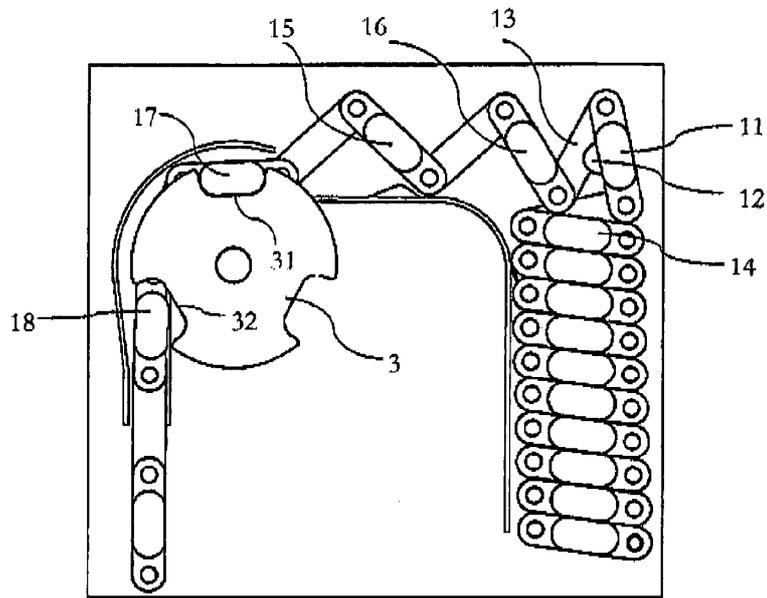
- 40 6. Verja de seguridad retráctil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 3, en la que dichas guías (41, 42) definen una primera y una segunda parte de trayectoria, siendo dicha primera parte vertical y siendo dicha segunda parte circular, y en la que la anchura de la parte circular es mayor que la anchura de la parte vertical.

7. Verja de seguridad retráctil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que en el acoplamiento
- 45 entre dichas pequeñas placas y dichas bielas se interponen arandelas (23) fabricadas de Teflon, o de otro material autolubricante.

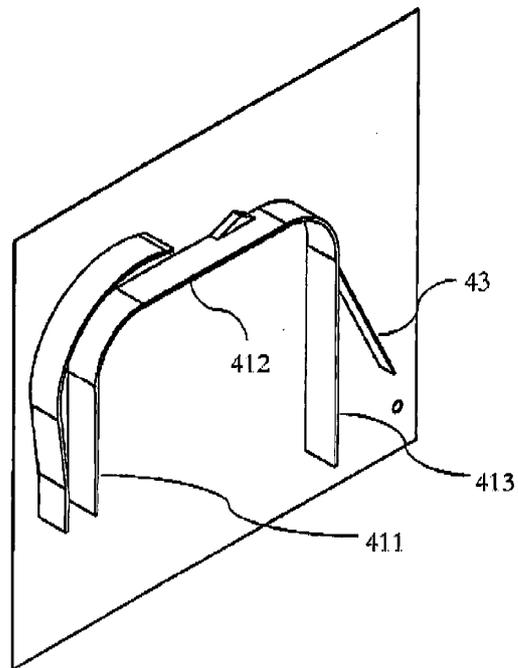
8. Verja de seguridad retráctil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además unas guías verticales laterales en las que dichas placas (21) y dichas bielas (22) se deslizan cuando la verja de seguridad
- 50 se mueve hacia abajo o se eleva.



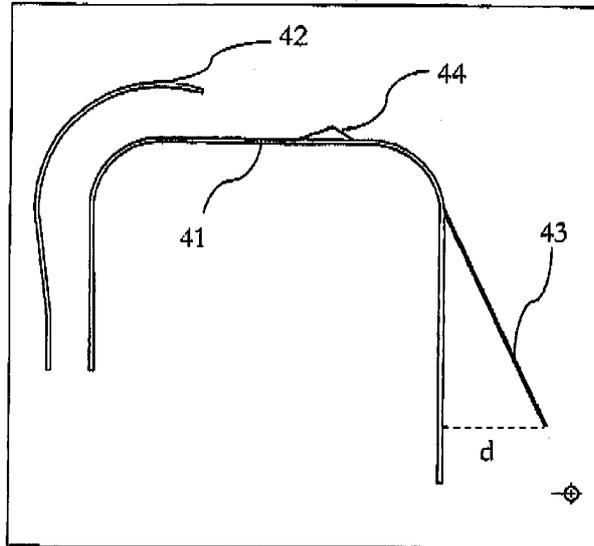
**Fig. 1**



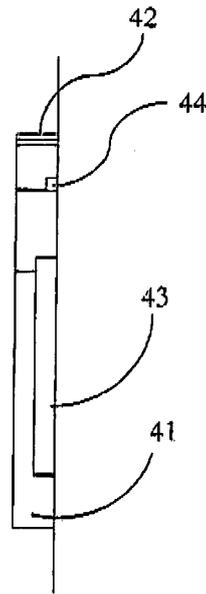
**Fig. 2**



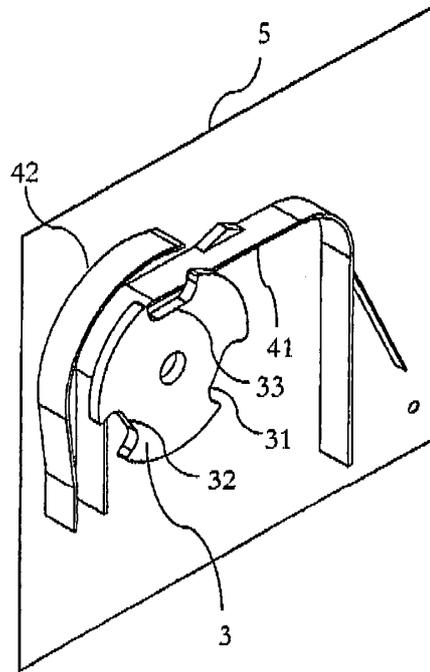
**Fig. 3**



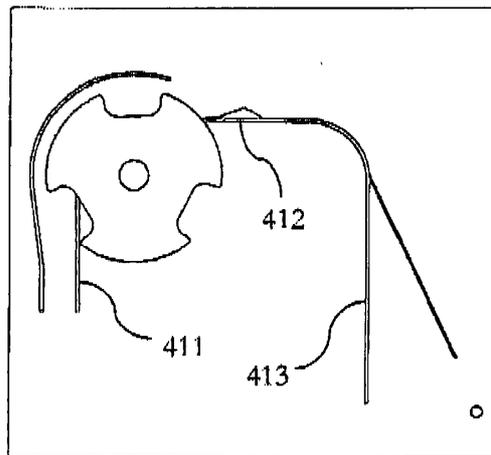
**Fig. 5**



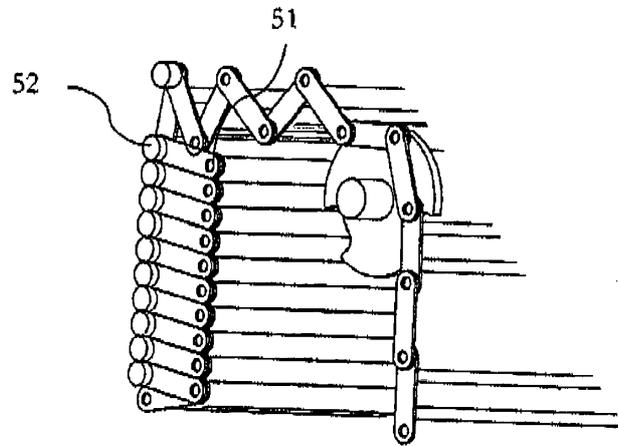
**Fig. 6**



**Fig. 4**



**Fig. 7**



**Fig. 8**