



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 326 831**

⑤1 Int. Cl.:
B66B 13/06 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06290047 .7**

⑨6 Fecha de presentación : **09.01.2006**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1686087**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **02.08.2006**

⑤4 Título: **Sistema de enclavamiento de puertas.**

③0 Prioridad: **10.01.2005 US 33091**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.10.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.10.2009

⑦3 Titular/es: **The Peelle Company Ltd.**
195 Sandalwood Pkwy. W
Brampton, Ontario L7A 1J6, CA

⑦2 Inventor/es: **Dziwak, Zygmunt**

⑦4 Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

ES 2 326 831 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

Sistema de enclavamiento de puertas.

Antecedentes de la invención

La invención se refiere a mejoras en conjuntos de puerta de descarga de elevador y, más en concreto, a un mecanismo de control de posición para puertas de paneles múltiples de deslizamiento horizontal.

Técnica anterior

Las puertas de descarga de los elevadores de mercancías del tipo de paneles múltiples de deslizamiento horizontal, tienen un dispositivo para producir el movimiento simultáneo de los paneles. El término elevador de mercancías significa ascensor de carga, ascensor de artículos y otros similares. Un tipo común de dispositivo de control utiliza un sistema de cable y polea para producir la velocidad de movimiento y el desplazamiento deseados, que entre los paneles son habitualmente diferentes pero proporcionales.

Los sistemas de cable convencionales son propensos a desajustarse debido al permanente estiramiento de los cables y/o al desgaste de las piezas relacionadas. En general, los sistemas de cable están dispuestos por encima de los paneles de la puerta, lo que hace que tanto su instalación original como los subsiguientes ajustes de mantenimiento sean incómodos, tediosos y lentos.

Se conoce ya una puerta de elevador, por ejemplo a partir del documento JP-A-04 164 797.

Resumen de la invención

La invención da a conocer un sistema de control de paneles múltiples, para la descarga en una puerta de un elevador de mercancías que tiene una disposición simplificada de un sistema articulado que es de fácil instalación, requiere un mínimo ajuste inicial y es resistente al desgaste o a otros efectos de la deformación, que requieren ajuste periódico o sustitución. El sistema articulado de la invención está adaptado para ser montado a media altura en los paneles de la puerta, de forma que puede ser instalado y ajustado con facilidad por un técnico trabajando cómodamente al nivel de la descarga respectiva.

Preferentemente, el sistema articulado tiene una configuración de tijeras múltiples o de tipo en X, de modo que se equilibran las fuerzas sobre las articulaciones individuales y las conexiones de pivotes o clavijas, y se aplican fuerzas relativamente bajas sobre el sistema articulado. Por consiguiente, el sistema articulado tiene el potencial de funcionar durante una vida útil prolongada, con un mínimo desgaste, y de ese modo se reduce la necesidad de sustitución o de ajustes periódicos de mantenimiento. Los soportes de montaje para el sistema articulado pueden fijarse directamente a los paneles, y se requiere un mínimo ajuste inicial. Si bien el peligro de agarrones en el sistema articulado es remoto debido a que, en funcionamiento, el sistema articulado está normalmente apantallado por la puerta del vehículo elevador, el mecanismo puede incluir pantallas para minimizar el riesgo de lesiones al personal o daños mecánicos cuando el sistema articulado está al descubierto durante la inspección o el mantenimiento periódicos. La presente invención se refiere a una puerta como la definida en la reivindicación 1, definiéndose realizaciones preferidas en las reivindicaciones 2 a 14.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en alzado desde el interior del hueco del elevador, de un sistema de control de la

posición de la puerta construido según la invención, mostrado con paneles de puerta asociados, en una posición cerrada;

la figura 2 es una vista similar a la figura 1, con los paneles de la puerta y el sistema de control de la posición en una posición abierta;

la figura 3 es una vista lateral en alzado, del sistema de control y los paneles de la puerta, desde una posición estratégica lateral, de la abertura del hueco; y

la figura 4 es una vista en planta del sistema de control de la puerta y los paneles de la puerta en una posición abierta.

Descripción de la realización preferente

En los dibujos se ilustra un conjunto (10) de paneles de deslizamiento horizontal (11a) - (11c) de la puerta. Los paneles (11), por ejemplo, representan el lado derecho de un conjunto de una puerta de seis paneles. El lado izquierdo del conjunto es simétrico respecto de las figuras 1 y 2, y es una imagen especular de éstas.

El conjunto (10) de paneles de la puerta, como es típico, tiene la función de cerrar la abertura del hueco de un rellano determinado, cuando un vehículo elevador está en otro lugar y se abre para el acceso de entrada y salida del vehículo, cuando éste está presente en el rellano. Los paneles (11), que se ven con mayor claridad en las figuras 3 y 4, están separados horizontalmente o en planos verticales escalonados, de modo que pueden estar situados uno detrás de otro tal como se muestra en la figura 4, cuando están en la posición abierta.

Cuando los paneles (11) se mueven entre sus respectivas posiciones cerrada y abierta, es deseable que todos ellos se aparten de estas posiciones y lleguen a las mismas, a la vez. Se sigue de ello que la puerta interna (11a), es decir la puerta que está más alejada de la pared del hueco, debe moverse hasta la posición más alejada, y por lo tanto ser la más rápida desde y hacia el eje central de la abertura del hueco (o, si todo el conjunto de puerta comprende solo tres paneles, al lado opuesto de la abertura). La posición y la velocidad de desplazamiento de los paneles de la puerta (11) según la presente invención, está controlada por un sistema o conjunto articulado (16). El conjunto (16) comprende una serie de articulaciones individuales conectadas de forma pivotante entre sí, a los paneles (11) y a un elemento fijo denominado soporte de extremo (17). Las articulaciones (18), (19) son de longitud sustancialmente uniforme, siendo respectivamente una longitud corta o bien una longitud larga, siendo la segunda sustancialmente igual al doble de la longitud corta. Las articulaciones de longitud corta (18) tienen articulaciones de pivote operativas solo en sus extremos, mientras que las articulaciones de longitud larga (19) tienen articulaciones de pivote operativas en sus extremos y a la mitad de su longitud, de modo que forman una configuración en X o de tipo tijera, con otras articulaciones (19). Como se muestra, las articulaciones (18), (19) están en tal proporción respecto de la anchura de los paneles de la puerta (11) que, cuando los paneles están en la posición cerrada de la figura 1, están inclinadas respecto a la horizontal con un ángulo considerable preferentemente de al menos unos 30°, de modo que se evitan las grandes fuerzas de compresión a lo largo del eje de las articulaciones, y el sistema articulado (16) funciona con suavidad. El panel (11c) de puerta, a la derecha

en la figura 1, es decir el panel de la puerta que necesita moverse la mínima distancia entre las posiciones abierta y cerrada, se denomina como el panel de puerta lento; el panel (11a) de la puerta a la izquierda en la figura 1, es decir el panel de puerta que necesita moverse la máxima distancia entre las posiciones abierta y cerrada, es denominado como el panel de puerta rápido; y el panel (11b) de la puerta entre los anteriores, es denominado como el panel de puerta intermedio.

El conjunto del sistema articulado (16) comprende una serie de nodos (21) - (23) correspondientes al número de paneles deslizantes de la puerta que controla. Los nodos (21), (23) asociados respectivamente con las puertas lenta y rápida, comprenden articulaciones cortas (18) y partes de articulaciones largas (19), mientras que el panel central o intermedio (11b) tiene su nodo compuesto de partes de articulaciones largas (19).

El soporte de extremo (17) proporciona un punto de referencia fijo para el sistema articulado (16). El soporte (17) está unido mediante pernos a un puntal rígido (24) u otro elemento estacionario separado lateralmente de la abertura de descarga. Los paneles (11c), (11b) lento y central de la puerta tienen soportes en forma de L (26), (27) asociados, que se ven en la vista en planta de la figura 4, atornillados a bordes verticales (28) de sus respectivos paneles de puerta. El panel rápido (11a) de la puerta tiene un soporte (29) unido a su lado situado frente al hueco. Este soporte (29) del panel rápido de la puerta, que lleva una clavija de pivote (30), es ajustable horizontalmente sobre el panel (11a) por medio de ranuras (31) que reciben tornillos que lo sujetan al panel. En el otro extremo del sistema articulado (16), una clavija de pivote (32) en forma de perno con resalte, es ajustable horizontalmente en una ranura (33) del soporte (17). Los soportes (26), (27) de panel lento y central de la puerta, soportan clavijas de pivote (35).

Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, cada uno de los extremos de las articulaciones alejados de las clavijas de soporte (30), (32), (35), está conectado de forma pivotante a uno o dos extremos de articulación mediante clavijas comunes. Las articulaciones (18), (19) están montadas en clavijas de soporte (30), (32), (35) y, tal como se muestra en la figura 4, las clavijas están dispuestas para soportar las articulaciones en tres planos verticales paralelos, estrechamente separados. Hay articulaciones alternas duplicadas (de izquierda a derecha en las figuras 1 y 2, por encima o por debajo las clavijas de soporte), que se colocan a ambos lados de las articulaciones simples intermedias. Este montaje a ambos lados de las articulaciones simples intermedias con dobles articulaciones, tiende a equilibrar las fuerzas de funcionamiento sobre las articulaciones y clavijas, y de ese modo evita una ex-

cesiva carga excéntrica sobre las piezas, y el desgaste que de lo contrario conllevaría tal carga excéntrica.

Los soportes lento, central y extremo (26), (27) y (17) están configurados con patas de soporte (36), (37), (38) de clavija de pivote, que en general quedan en un plano vertical común, con el soporte (29) paralelo a los paneles (11) de la puerta. Para conseguir esto, los soportes lento y central (26), (27) tienen patas (41), (42) perpendiculares a estas patas de soporte (36), (37) de clavija, de diferentes longitudes, suficiente cada una para alcanzar los bordes de sus respectivos paneles de puerta a los que están unidos mediante tornillos adecuados. Adicionalmente, las patas de soporte (36), (37) de clavija de pivote tienen forma de U, de modo que la pata (38) de soporte de extremo puede encajar en la pata (36) de soporte lento, y la pata (36) de soporte lento puede encajar en la pata (37) de soporte central.

Puede verse que el soporte de sujeción (29) de la clavija de pivote, sobre el panel rápido (11a) de la puerta, puede ajustarse con ranuras (31) que aceptan tornillos que lo sujetan a este panel de puerta. La posibilidad de ajuste horizontal del plano con resalte (32) sobre el soporte externo (17) y el soporte rápido (29) permite que el sistema articulado (16) se ajuste de manera que, en la posición abierta, los paneles de puerta (11) pueden alinearse con la estructura de la abertura de descarga.

Hay un conjunto de protecciones (46) montadas en el sistema articulado (16) para reducir el ya limitado riesgo de que la mano de un operario de mantenimiento, o sus herramientas, puedan resultar atrapadas entre las articulaciones (18), (19) cuando los paneles de la puerta se están abriendo. Las protecciones pueden tener la forma de una lámina metálica o de tiras de plástico, ensambladas sobre clavijas de pivote (47) que se acoplan a los extremos de las articulaciones alejadas de las clavijas de soporte (30), (32), (35). Las protecciones (46) tienen forma de U vistas desde el borde, en la figura 3. Esta configuración en forma de U, con ambas partes verticales de la protección (46) pivotadas sobre la respectiva clavija (47), permite que la protección sea relativamente rígida de modo que permanece en un plano vertical. Los perfiles curvos ilustrados de los soportes (17), (26) y (27) reducen además el riesgo de un peligro de pinzado.

Debería ser evidente que esta exposición lo es a modo de ejemplo, y que pueden realizarse varios cambios mediante la adición, modificación o eliminación de detalles sin apartarse del ámbito justo de las descripciones contenidas en esta exposición. Por lo tanto, la invención no está limitada a detalles concretos de esta exposición, salvo en la medida en que están forzosamente limitadas por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Puerta de descarga para un elevador de mercancías, montacargas de cargas, montacargas de artículos o similar, que comprende una serie de paneles de puerta de deslizamiento horizontal, en general de la misma anchura, y un sistema articulado de tijeras de una serie de nodos para controlar el movimiento simultáneo de los paneles entre posiciones abierta y cerrada, teniendo los paneles sus bordes verticales izquierdo y derecho respectivamente alineados sustancialmente entre sí cuando los paneles están en una posición abierta, y teniendo los bordes derecho e izquierdo de los paneles próximos, adyacentes entre sí cuando los paneles están en una posición cerrada, incluyendo el mencionado sistema articulado articulaciones largas que tienen pivotes en sus extremos operativos y en sus centros operativos, teniendo las mencionadas articulaciones largas longitudes mayores que la anchura de los paneles de la puerta, y estando dispuestas de modo que en la posición cerrada de los paneles, las mencionadas articulaciones largas están sustancialmente inclinadas respecto de un plano horizontal.

2. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 1, en la que el mencionado sistema articulado incluye articulaciones cortas que tienen longitudes operativas en general iguales a la mitad de la longitud operativa de las mencionadas articulaciones de longitud larga.

3. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 2, en la que las mencionadas articulaciones están situadas en planos verticales que son todos ellos adyacentes a uno de los mencionados paneles que recorren la mayor distancia entre las posiciones abierta y cerrada de los mencionados paneles.

4. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 1, en la que el mencionado sistema articulado está situado verticalmente entre la parte superior y la inferior de los mencionados paneles.

5. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 4, en la que las mencionadas articulaciones están dispuestas en parejas que se colocan a ambos lados de una sola articulación.

6. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 5,

en la que las mencionadas articulaciones están conectadas a los mencionados paneles de puerta con soportes que se extienden desde los bordes verticales de los mencionados paneles de puerta.

7. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 6, en la que los mencionados soportes tienen clavijas de pivote separadas horizontalmente respecto de ambos bordes verticales de sus respectivos paneles de puerta.

8. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 7, en la que las mencionadas articulaciones del mencionado sistema articulado están todas dispuestas de forma simétrica en parejas o individualmente en torno a un plano vertical común separado en dirección al hueco, respecto de la totalidad de los mencionados paneles.

9. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 1, en la que el mencionado sistema articulado comprende una pluralidad de articulaciones dispuestas en parejas o individualmente, de forma simétrica en torno a un plano común sobre un lado del hueco de los paneles de la puerta, estando la articulación dispuesta en una elevación entre los extremos inferior y superior de los paneles de la puerta.

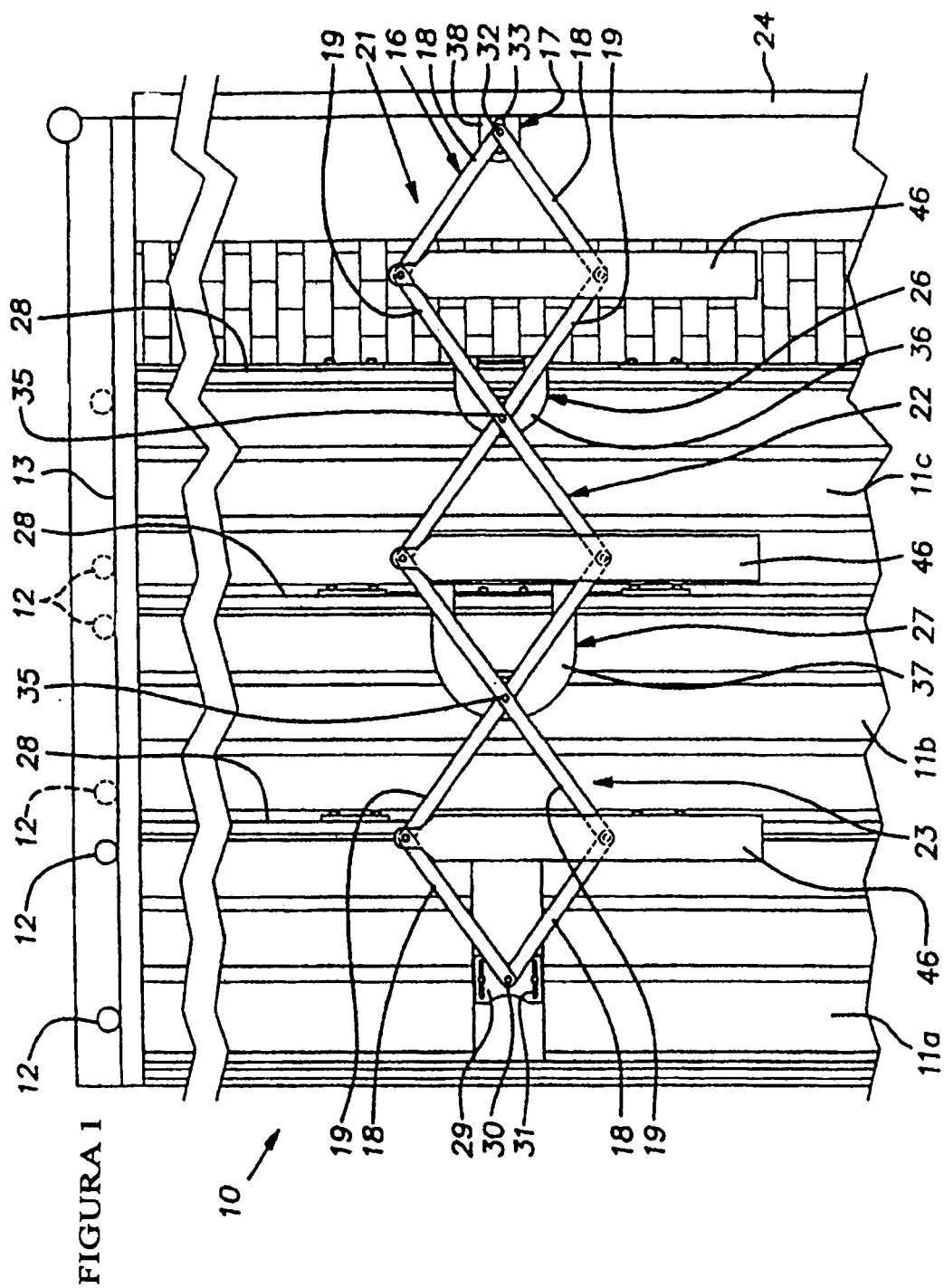
10. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 9, que incluye soportes descentrados unidos a los mencionados paneles de la puerta, soportando los mencionados soportes descentrados el mencionado sistema articulado en el mencionado plano común.

11. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 10, en la que los mencionados soportes están fijos en los bordes verticales de los mencionados paneles de la puerta.

12. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 11, en la que los mencionados soportes tienen una configuración en forma de L, en una vista en planta.

13. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 10, en la que los mencionados soportes soportan clavijas de pivote que soportan de forma pivotante articulaciones largas en sus centros operativos.

14. Puerta, como la expuesta en la reivindicación 13, en la que los mencionados soportes tienen configuraciones que permiten que partes de los mencionados soportes encajen unas dentro de otras en un plano paralelo al mencionado plano común.



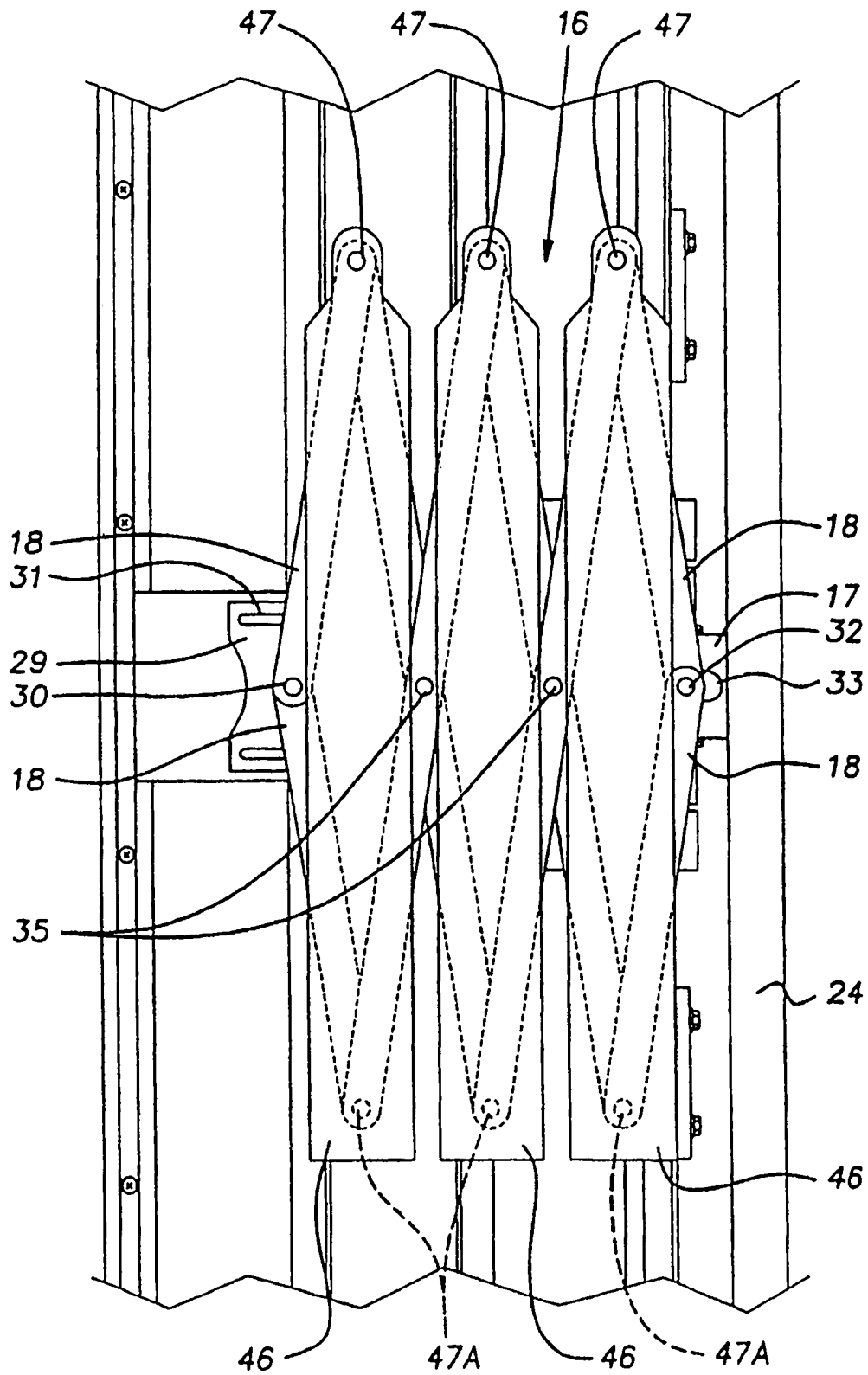


FIGURA 2

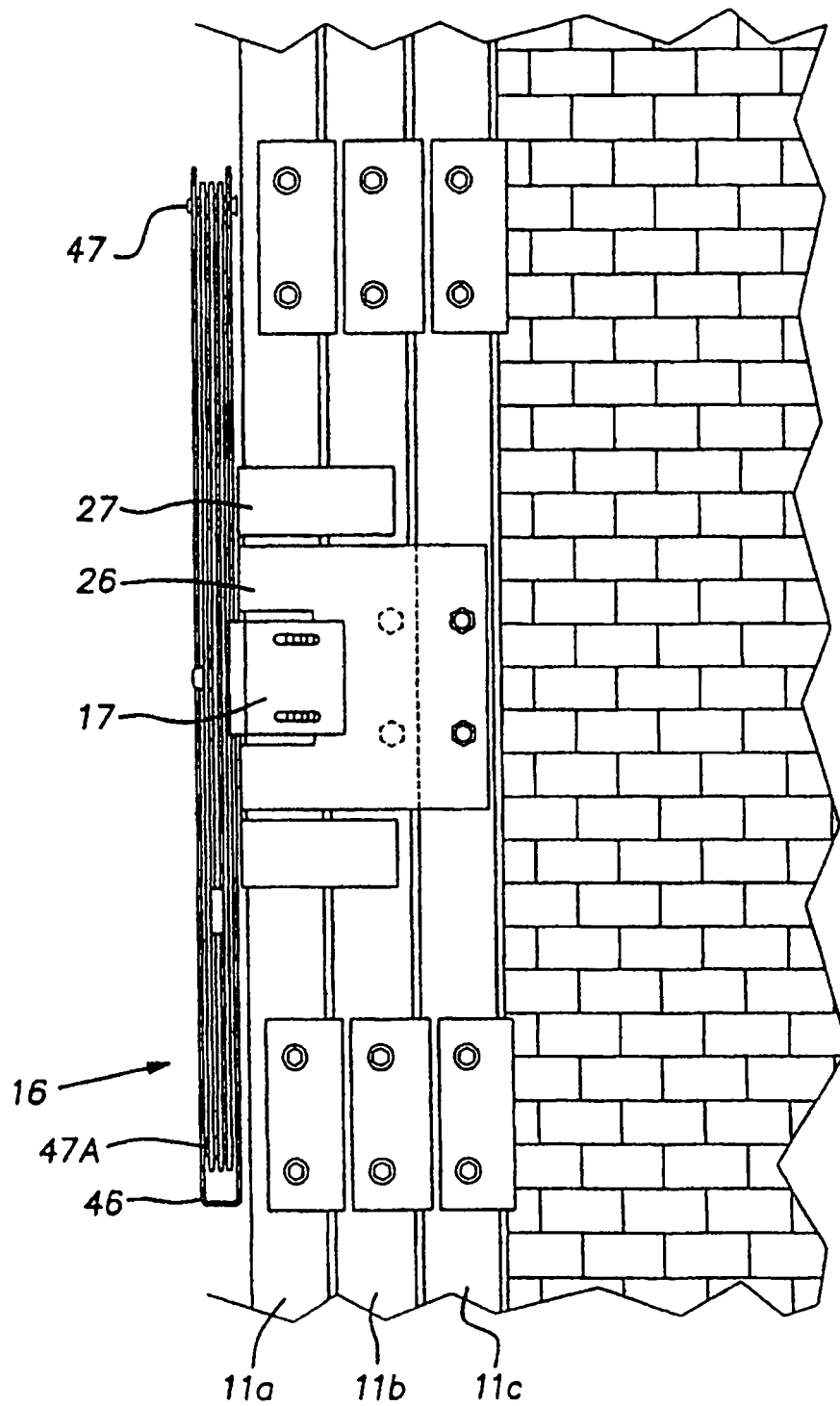


FIGURA 3

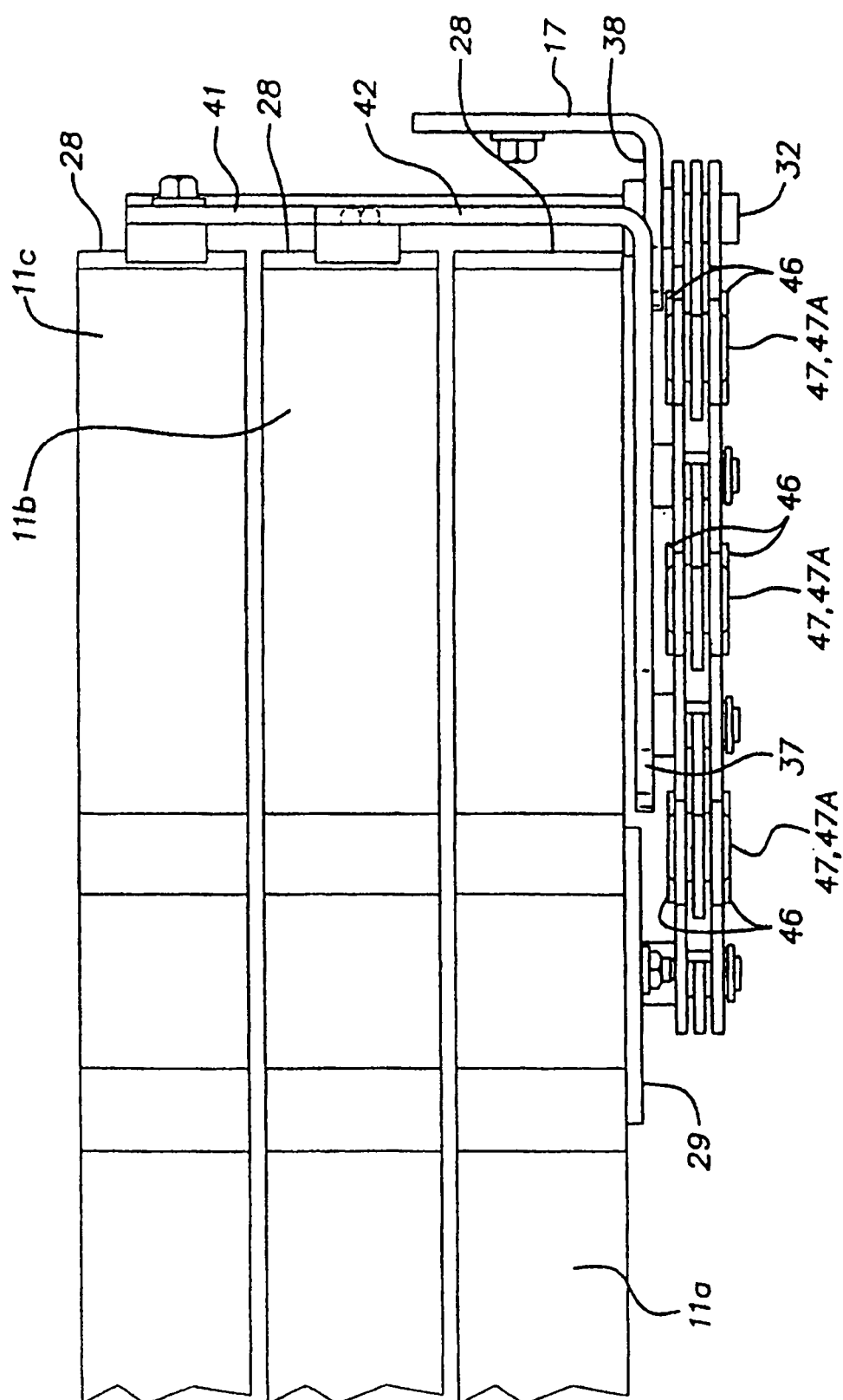


FIGURA 4