

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 454 215**

51 Int. Cl.:

E05D 15/24 (2006.01)

E05F 15/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.11.2008** **E 08019529 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2014** **EP 2083144**

54 Título: **Puerta, en particular puerta seccional, y accionamiento de puerta**

30 Prioridad:

25.01.2008 DE 202008001121 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.04.2014

73 Titular/es:

**MARANTEC ANTRIEBS-UND
STEUERUNGSTECHNIK GMBH & CO. KG
(100.0%)
Remser Brook 11
33428 Marienfeld, DE**

72 Inventor/es:

HÖRMANN, MICHAEL

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 454 215 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

Puerta, en particular puerta seccional, y accionamiento de puerta

La invención se refiere a una puerta tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 1. Una puerta de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento US-A-6 089 304.

5 Para cerrar las aberturas de edificios, garajes o similares se utilizan normalmente puertas. Este tipo de puertas existen en las formas de realización más diferentes, por ejemplo en forma de puertas oscilantes, puertas basculantes, puertas rodantes, puertas de dos batientes, o también de puertas seccionales. En el caso de las puertas seccionales, la hoja de puerta está compuesta por varios paneles unidos entre sí, que en cada caso se guían mediante rodillos de rodamiento en carriles de guiado. A este respecto, estas puertas seccionales se guían de una posición cerrada a una posición abierta guiándolas a lo largo de los carriles de guiado por debajo del techo por ejemplo del garaje.

15 Por motivos de costes de fabricación, costes de montaje y también por motivos visuales es realmente deseable componer la puerta a partir del menor número posible de paneles grandes. Sin embargo, en este caso, para poder desplazar los rodillos de rodamiento de la puerta a lo largo del único carril de guiado lateral, que inicialmente se componen de un segmento casi perpendicular, un segmento de transición arqueado que sigue al mismo y un segmento esencialmente horizontal que se extiende por debajo del techo por ejemplo del garaje, es necesario que la anchura de los paneles consecutivos sea comparativamente pequeña, para que los pares de rodillos puedan deslazarse a lo largo de los carriles de guiado sin polígonos. Cuanto más anchos sean los paneles individuales mayor será el radio de la zona de transición arqueada de los carriles de guiado para garantizar un recorrido uniforme. A su vez, un radio comparativamente grande de la zona de transición de los carriles de guiado lleva a un dintel grande por encima de la abertura que debe cerrarse con la puerta de garaje. Por tanto, las puertas seccionales con paneles grandes son adecuadas esencialmente para situaciones de construcción en las que, por encima de la abertura de puerta, hay espacio suficiente para la disposición de los carriles de guiado. Sin embargo, precisamente los garajes prefabricados en los que sólo está previsto un dintel comparativamente pequeño, por regla general no pueden dotarse de puertas seccionales con paneles grandes, ya que en este caso no está disponible un dintel lo suficientemente alto.

20 Por otro lado es deseable que también con el cierre con una puerta a voluntad se consiga un intercambio de aire con el entorno. Para ello ya se conoce utilizar sistemas de ventilación de diferentes tipos. A este respecto, por ejemplo, el panel superior puede dotarse de ranuras de ventilación. Alternativamente, también el panel inferior puede dotarse en la zona del canto de cierre de una combinación de un perfil de obturación y de ventilación.

Independientemente de las soluciones conocidas previamente, también se conocen sistemas de ventilación, en los que el panel superior en la posición totalmente cerrada de la puerta se abate hacia dentro mediante un movimiento de pivotado.

35 Así, por ejemplo, en el documento DE 20 2005 008 027 U1 se propone poder pivotar el panel superior con la puerta cerrada mediante un accionamiento mecánico previsto expresamente para ello. Sin embargo, esta solución también presenta la desventaja de que es necesario un mecanismo de pivotado configurado en detalle y por otro lado, además del accionamiento para abrir y cerrar la puerta, un accionamiento adicional para el pivotado del panel superior.

40 Por el documento DE 20 2006 013 676 U1 se conoce otra solución, en la que la hoja de puerta se transfiere a una posición de ventilación utilizando el accionamiento de puerta, ya existente para el desplazamiento de la hoja de puerta, al mismo tiempo para hacer bascular la hoja de puerta a una posición de ventilación. No obstante, a este respecto la puerta se hace pivotar por el elemento de arrastre accionado por medio del accionamiento de puerta en una zona del panel superior que puede hacerse bascular libremente, elevándose toda la puerta un intersticio con respecto al suelo. Así, por un lado, se obtiene un intersticio de ventilación en la zona del suelo y un intersticio de ventilación en la zona de panel superior. Sin embargo, no es deseable la formación de la zona de intersticio en el suelo porque en este caso pueden colarse bichos, por ejemplo ratas o ratones, a través del intersticio. Además un ladrón, con una herramienta a modo de escoplo correspondiente también podría abrir más fácilmente la puerta tras la formación del intersticio correspondiente. Para evitar esto, el documento DE 20 2006 013 676 U1 prevé un dispositivo de bloqueo separado, que asegura la hoja de puerta en una posición de ventilación alcanzable. A este respecto, para la protección contra el robo, este dispositivo de bloqueo está colocado a una distancia con respecto al canto de cierre o el suelo, que está dimensionada de tal manera que en la posición de ventilación tampoco puede alcanzarse el dispositivo de bloqueo rodeando el canto de cierre desde fuera.

55 Partiendo el estado de la técnica conocido anteriormente se plantea el objetivo de perfeccionar una puerta de tipo genérico de tal manera que, por un lado, pueda construirse a partir del menor número de paneles posible, sin que sea necesario un dintel alto. Por otro lado, la puerta también tocará el suelo durante la posición de ventilación.

Este objetivo se soluciona mediante una puerta según la reivindicación 1.

5 Esta solución posibilita que el panel superior, por medio del elemento de arrastre accionado por el accionamiento de puerta, se haga bascular desde la posición completamente cerrada, rodando el par de rodillos de rodamiento dispuesto en la zona superior del panel a lo largo de los carriles de guiado previstos expresamente para este movimiento. Debido a esta secuencia de movimiento, los paneles restantes permanecen en su posición, de modo que el panel inferior no se eleva del suelo.

De una manera en sí conocida, la hoja de puerta puede transferirse mediante un accionamiento de puerta al menos de una posición completamente abierta a una posición cerrada. Sin embargo, en el contexto de la presente invención también puede producirse un movimiento manual de la puerta.

10 De una manera especialmente ventajosa, mediante el guiado forzado del par de rodillos superior se dificulta esencialmente una apertura por deslizamiento de la puerta desde abajo, de tal manera que es innecesario un dispositivo de bloqueo adicional, tal como se conoce por el estado de la técnica. Tras hacer pivotar el panel superior a lo largo del carril de guiado hasta un punto de intersección de los carriles de guiado previstos por separado con los carriles de guiado previstos originalmente para los rodillos de rodamiento siguientes, los rodillos de rodamiento superiores pivotan entrando en los carriles de guiado ya existentes para los rodillos de rodamiento siguientes y se arrastran por el accionamiento de puerta en la zona que discurre de manera esencialmente horizontal de estos carriles de guiado hasta la posición completamente abierta.

A partir de las reivindicaciones dependientes que siguen a la reivindicación principal se deducen configuraciones ventajosas de la invención.

20 Por tanto, también el par de rodillos de rodamiento inferior discurre por una parte del trayecto de desplazamiento durante la apertura y el cierre en carriles de guiado separados. De este modo puede maximizarse la anchura del panel, pudiendo minimizarse al mismo tiempo el dintel de la abertura de montaje.

Según una configuración de la invención, el par de rodillos de rodamiento superior y/o también el inferior pueden discurrir por todo el trayecto de desplazamiento en carriles de guiado separados.

25 Los carriles de guiado para los pares de rodillos de rodamiento centrales están compuestos preferiblemente por un segmento esencialmente vertical y uno esencialmente horizontal, que en cada caso están unidos entre sí mediante un segmento de carril de guiado en forma de arco. A este respecto, en el contexto de la presente invención, el radio del arco puede realizarse comparativamente pequeño de modo que también el dintel de abertura puede realizarse muy estrecho.

30 En el caso de una realización en una fila de los carriles de guiado, los carriles de guiado previstos por separado para el par de rodillos de rodamiento superior discurren en forma de arco hacia los carriles de guiado de los pares de rodillos de rodamiento centrales. Por el contrario, los carriles de guiado para el par de rodillos de rodamiento inferior se ramifican en forma de Y desde los carriles de guiado.

Ventajosamente los carriles de guiado están compuestos al menos parcialmente por perfiles de chapa.

35 Sin embargo, precisamente en su zona arqueada los carriles de guiado pueden estar compuestos por una pieza conformada de plástico, pudiendo realizarse en este caso de una manera especialmente sencilla, por ejemplo mediante moldeo por inyección, las diferentes zonas de los carriles de guiado en una única pieza conformada. Entonces, a estas piezas conformadas de plástico les siguen las zonas de reborde de los carriles de guiado, realizadas por ejemplo en realizaciones de chapa, en la zona horizontal o vertical.

40 De manera especialmente ventajosa, la puerta seccional está compuesta por sólo tres o cuatro paneles.

La invención se refiere además a una puerta con un accionamiento de puerta tal como se define en la reivindicación 13. Según la invención, a través del control, durante la apertura de la puerta desde el estado completamente cerrado puede alcanzarse inicialmente al menos una posición de ventilación, en la que se hace bascular la lámina superior. Durante esta basculación, la lámina superior se guía de manera forzada mediante el par de rodillos de rodamiento superior en los carriles de guiado previstos expresamente para ello. Mediante este guiado forzado y el acoplamiento con el elemento de arrastre unido con el motor se dificulta en gran medida una apertura por deslizamiento de la puerta desde abajo, de modo que una puerta configurada de este modo es muy segura frente al robo a pesar de la posición de apertura correspondiente.

Es especialmente ventajoso que puedan ajustarse diferentes posiciones de ventilación mediante basculación de la lámina superior con diferentes ángulos de basculación.

Mediante un ejemplo de realización representado en el dibujo se explican en más detalle características, detalles y ventajas adicionales de la invención. Muestran:

- la figura 1: una representación en perspectiva simplificada de una puerta según una primera configuración de la invención según la invención en posición cerrada,
- 5 la figura 2: la puerta según la figura 1 en una primera posición de ventilación,
- la figura 3: la puerta según la figura 1 en una segunda posición de ventilación,
- la figura 4: la puerta según la figura 1 en una posición completamente abierta,
- la figura 5: otra variante de realización de la puerta según la invención en una representación correspondiente a la figura 1, estando representada en este caso en posición cerrada,
- 10 la figura 6: una variante de realización de la invención de nuevo ligeramente modificada con respecto a la figura 5, en posición cerrada,
- la figura 7: una puerta correspondiente a la representación según la figura 6 en una primera posición de ventilación,
- la figura 8: la puerta según la figura 6 en una segunda posición de ventilación,
- 15 la figura 9: la puerta según la figura 6 en una posición completamente abierta,
- la figura 10: una puerta según la invención en otra variante de realización según la invención en posición cerrada,
- la figura 11: la puerta según la figura 10 en una primera posición de ventilación y
- la figura 12: la puerta según la figura 10 en una posición completamente abierta.
- 20 En la figura 1 se muestra en perspectiva, de manera simplificada, una puerta 10 para cerrar la abertura de un garaje 12 prefabricado. A este respecto, para una mejor representación del mecanismo de puerta se ha omitido una parte del garaje. La puerta 10 está configurada como puerta seccional y presenta tres paneles 14, que de manera conocida están articulados entre sí. El canto inferior del panel 14 inferior forma, de una manera también conocida, un canto de cierre. En los paneles están dispuestos pares de rodillos de rodamiento. Un par 16 de rodillos de rodamiento superior está dispuesto en el extremo superior del panel superior en cada caso lateralmente. Un primer par 18 de rodillos de rodamiento central está dispuesto en la zona superior del panel que sigue al panel superior por abajo, mientras que el panel inferior presenta una vez en su zona superior un par 20 de rodillos de rodamiento y en su zona inferior, cerca del canto de cierre, un par 22 de rodillos de rodamiento. Los pares 16, 18, 20 y 22 de rodillos de rodamiento discurren en carriles 24 de guiado dispuestos en cada caso lateralmente.
- 25 Según de la presente invención, para los diferentes pares de rodillos de rodamiento están previstos diferentes recorridos de carriles de guiado. Así, para los pares 18 y 20 de rodillos de rodamiento centrales está previsto en cada caso un carril 26 de guiado del sistema 24 de carriles de guiado, que de manera conocida se compone de una zona perpendicular y de una horizontal así como de una zona que los une en forma de arco.
- 30 Para el par 16 de rodillos de rodamiento superior están previstos segmentos 28 de carril de guiado propios en el sistema 24 de carriles de guiado. Estos segmentos 28 de carril de guiado discurren en forma de arco y corresponden al arco que describe el panel superior al bascular alrededor del eje de giro de unión con el panel siguiente. Tal como se representa en la figura 1, esta zona en forma de arco del carril 28 de guiado discurre sobre el arco de transición del carril 26 de guiado y desemboca en el mismo.
- 35 Además está prevista una zona 30 de carril de guiado en el sistema 24 de carriles de guiado, que se ramifica en forma de Y desde la parte casi perpendicular del carril 26 de guiado. Esta zona 30 de carril de guiado sirve como carril de guiado para el par 22 de rodillos de rodamiento inferior del panel 14 inferior.
- 40 Mientras que la puerta 10 en la figura 1 está completamente cerrada, en la figura 2 se muestra en una primera posición de apertura. Para ello, el panel superior se hace bascular hacia dentro por medio de un elemento de arrastre, no representado en más detalle en este caso, del accionamiento de puerta en sí conocido y tampoco representado en este caso. Durante la basculación, los rodillos 16 de guiado discurren en los carriles 28 de guiado. El panel superior que se ha hecho bascular se detiene aproximadamente en la zona central de la longitud total del
- 45

carril 28 de guiado, de modo que en este caso se obtiene una ranura de ventilación relativamente estrecha. En esta solución se garantiza que el canto de puerta inferior también se apoye sobre el suelo durante la posición de ventilación, de modo que en esta posición, a pesar de la posible ventilación, todavía puede seguir evitándose que por ejemplo ratones o ratas puedan entrar fácilmente en el garaje.

5 En la figura 3 se muestra el panel 14 superior en una segunda posición de ventilación, en la que el panel todavía se ha hecho bascular más, hasta que el par de rodillos de rodamiento superior ha llegado al final de la zona 28 de carril de guiado. También en esta posición el canto inferior de la puerta 10 todavía se apoya sobre el suelo. Finalmente, en la figura 4, se muestra la puerta 10 en posición completamente abierta. En ésta queda claro que, entretanto, el par 16 de rodillos de rodamiento delantero se arrastró a la zona superior casi vertical del carril 26 de guiado en el sistema 24 de carriles de guiado. De la misma manera se arrastraron los pares 18 y 20 de rodillos de rodamiento centrales hasta la zona 26 de carril de guiado vertical del sistema 24 de carriles de guiado. En cambio, el par 22 de rodillos de rodamiento inferior se ha desplazado a lo largo de la parte 30 de carril de guiado ramificada y aquí se apoya en una zona que limita con la zona 28 de carril de guiado.

10
15 El sistema 24 de carriles de guiado, en la variante de realización representada en este caso de las figuras 1 a 4, está realizado esencialmente en una fila y se compone en cada caso de una chapa de guiado.

En la figura 5 y en las figuras 6 a 9 se representan en cada caso dos variantes de realización alternativas de la invención.

20 Esencialmente, en estas dos variantes de realización también se representan sistemas 24 de carriles de guiado en un modo de construcción en una fila. Sin embargo, en este caso, las zonas del carril 26 de guiado o de las zonas 28 y 30 de carril de guiado configuradas en forma de arco están implementadas en una pieza de moldeo por inyección, a la que le siguen los carriles de chapa rectos. A este respecto las variantes de realización de las figuras 5 y 6 se diferencian únicamente por la longitud de las zonas de carril de guiado distinguidas en este caso, en particular con respecto a las zonas 30 de carril de guiado.

25 Las figuras 6, 7, 8 y 9 muestran diferentes posiciones de la puerta similares a las posiciones de la puerta tal como se representaron en las figuras 1 a 4.

30 Finalmente, en las figuras 10 a 12 se representa otra variante de realización de la invención, en la que están previstos varios sistemas 24 de carriles de guiado paralelos. En este caso, para el par 16 de rodillos de rodamiento están previstos carriles 28 de guiado que guían el par 16 de rodillos de rodamiento por toda la longitud de desplazamiento. Para el par 22 de rodillos de rodamiento en el extremo inferior de la puerta está previsto un carril 30 de guiado propio, igualmente por todo el trayecto de desplazamiento. Finalmente los pares 18 y 20 de rodillos de rodamiento centrales discurren en el carril 26 de guiado, que discurre en parte en paralelo a los carriles 30 ó 28 de guiado. La posición de la puerta 10 en las figuras 10 a 12 corresponde a la de las figuras 1 a 4, de modo que en este caso puede remitirse a las mismas.

35 En el presente ejemplo de realización, la puerta equipada según la invención se dotó de un accionamiento de puerta. No obstante, la invención no depende de la existencia de un accionamiento de puerta correspondiente. Una puerta según la presente invención también puede moverse manualmente sin salirse de la idea de la invención. En la medida en que la puerta se mueva manualmente, el panel superior basculante puede dotarse de un bloqueo para fijarlo y/o asegurarlo en una posición de ventilación deseada.

REIVINDICACIONES

1. Puerta, en particular puerta seccional, con:
- una hoja de puerta compuesta por varios paneles (14) unidos entre sí,
 - rodillos de rodamiento, que presentan un par (16) de rodillos de rodamiento superior,
- 5 - carriles de guiado, que presentan carriles (28) de guiado propios separados para el par (16) de rodillos de rodamiento superior mencionado,
- guiándose los paneles mencionados a través de los rodillos de rodamiento en carriles de guiado y
- discurriendo al menos el par (16) de rodillos de rodamiento superior mencionado por una parte de su trayecto de desplazamiento durante la apertura o el cierre de la puerta en los carriles (28) de guiado separados propios
- 10 mencionados,
- caracterizada porque
- los carriles (28) de guiado separados propios mencionados para el par (16) de rodillos de rodamiento superior mencionado discurren en forma de arco y de manera correspondiente a un arco que describe el panel superior al bascular alrededor de un eje de giro de unión con el panel siguiente.
- 15 2. Puerta según la reivindicación 1, caracterizada porque también el par de rodillos de rodamiento inferior discurre por una parte del trayecto de desplazamiento durante la apertura y el cierre de la puerta en carriles de guiado separados propios.
3. Puerta según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el par de rodillos de rodamiento superior y/o inferior discurren por todo el trayecto de desplazamiento en cada caso en carriles de guiado separados propios.
- 20 4. Puerta según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque los carriles de guiado para los pares de rodillos de rodamiento centrales están compuestos por un segmento esencialmente vertical y uno esencialmente horizontal, que en cada caso están unidos entre sí mediante un segmento de carril de guiado en forma de arco.
5. Puerta según la reivindicación 4, caracterizada porque los carriles de guiado para el par de rodillos de rodamiento superior discurren en forma de arco hacia los carriles de guiado de los pares de rodillos de rodamiento centrales.
- 25 6. Puerta según la reivindicación 4 ó 5, caracterizada porque los carriles de guiado para el par de rodillos de rodamiento inferior se ramifican en forma de Y desde el segmento esencialmente vertical de los carriles de guiado de los pares de rodillos de rodamiento centrales.
7. Puerta según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque los carriles de guiado están compuestos al menos parcialmente por perfiles de chapa.
- 30 8. Puerta según la reivindicación 7, caracterizada porque los carriles de guiado están compuestos en su zona arqueada por una pieza conformada de plástico.
9. Puerta según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque está compuesta por tres paneles.
10. Puerta según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque está compuesta por cuatro paneles.
11. Puerta según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque la hoja de puerta puede transferirse a través de un accionamiento de puerta al menos de una posición completamente abierta a una posición cerrada.
- 35 12. Puerta según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque la hoja de puerta puede transferirse manualmente al menos de una posición completamente abierta a una posición cerrada.
13. Puerta según una de las reivindicaciones 1 a 11 con un accionamiento de puerta para desplazar una hoja de puerta de una posición completamente abierta a una posición cerrada y a la inversa, con un motor de accionamiento, una unidad de guiado, un elemento de arrastre, que puede moverse mediante el motor de accionamiento a lo largo de la unidad de guiado y que está unido con la hoja de puerta, y un control, caracterizada porque, a través del control, durante la apertura de la puerta desde el estado completamente cerrado puede alcanzarse inicialmente al menos una posición de ventilación haciendo bascular la lámina superior.
- 40

14. Puerta según la reivindicación 13, caracterizada porque, con el accionamiento de puerta, pueden ajustarse diferentes posiciones de ventilación mediante basculación de la lámina superior con diferentes ángulos de basculación.

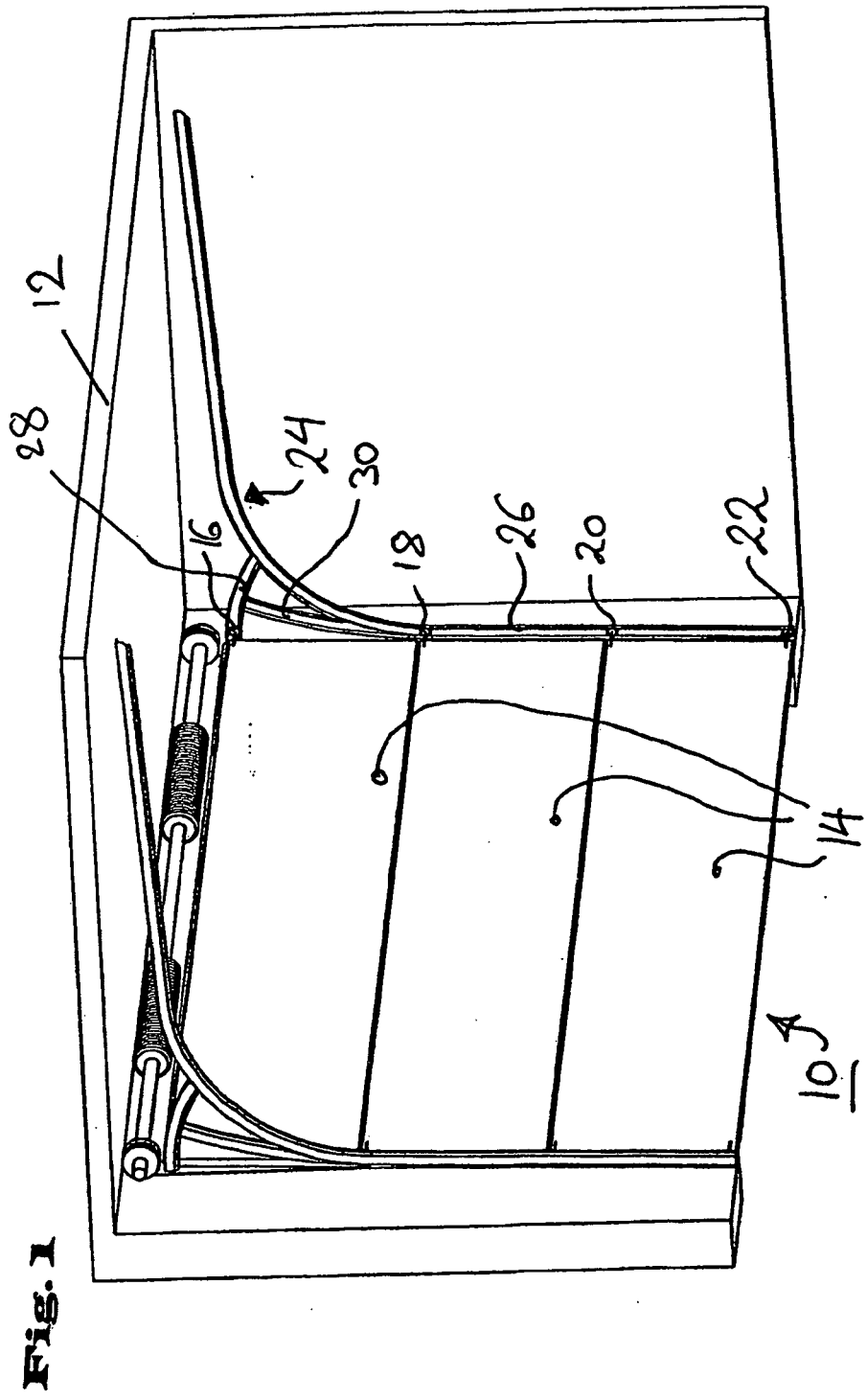
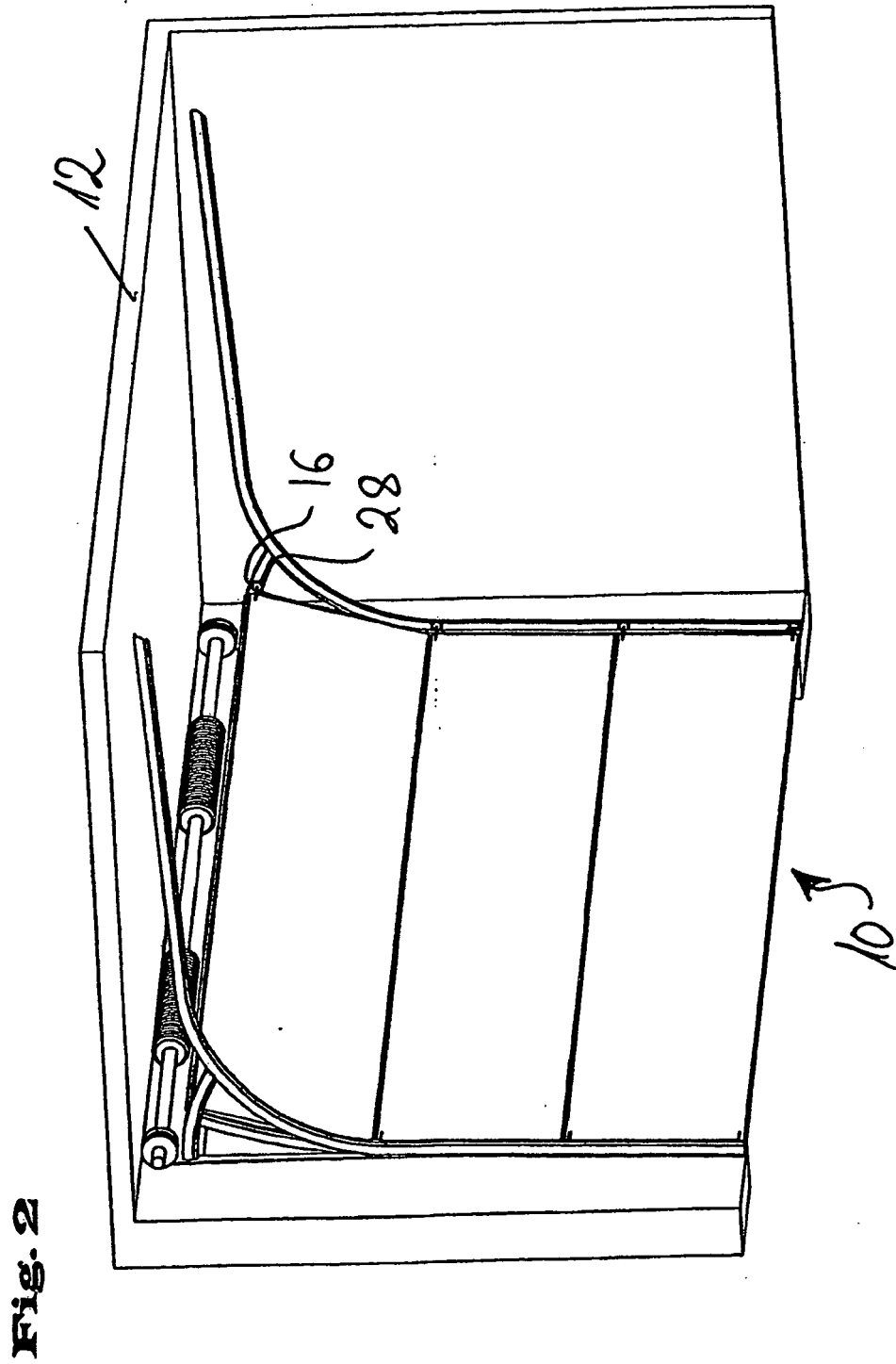


Fig. 1



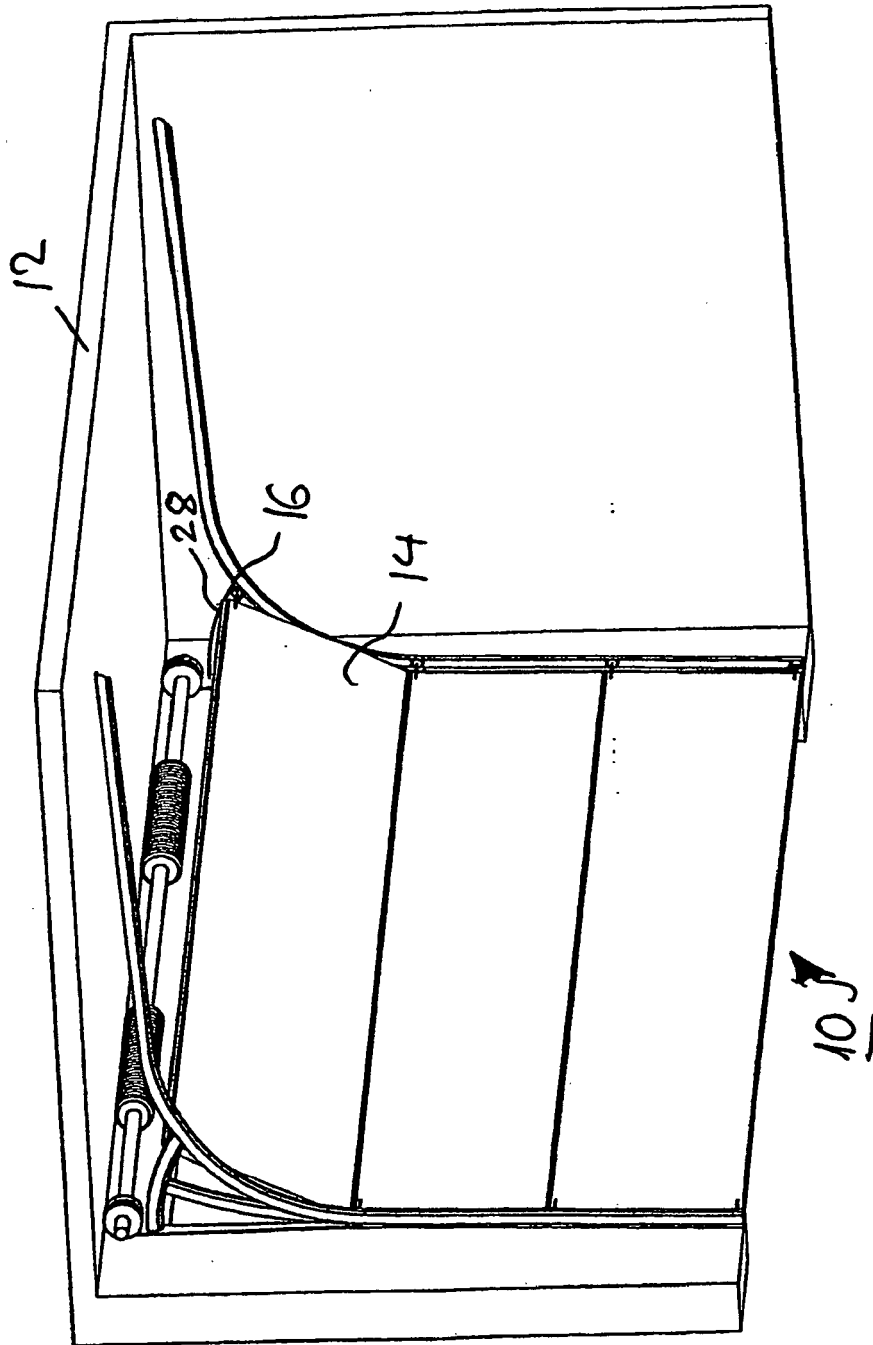


Fig.3

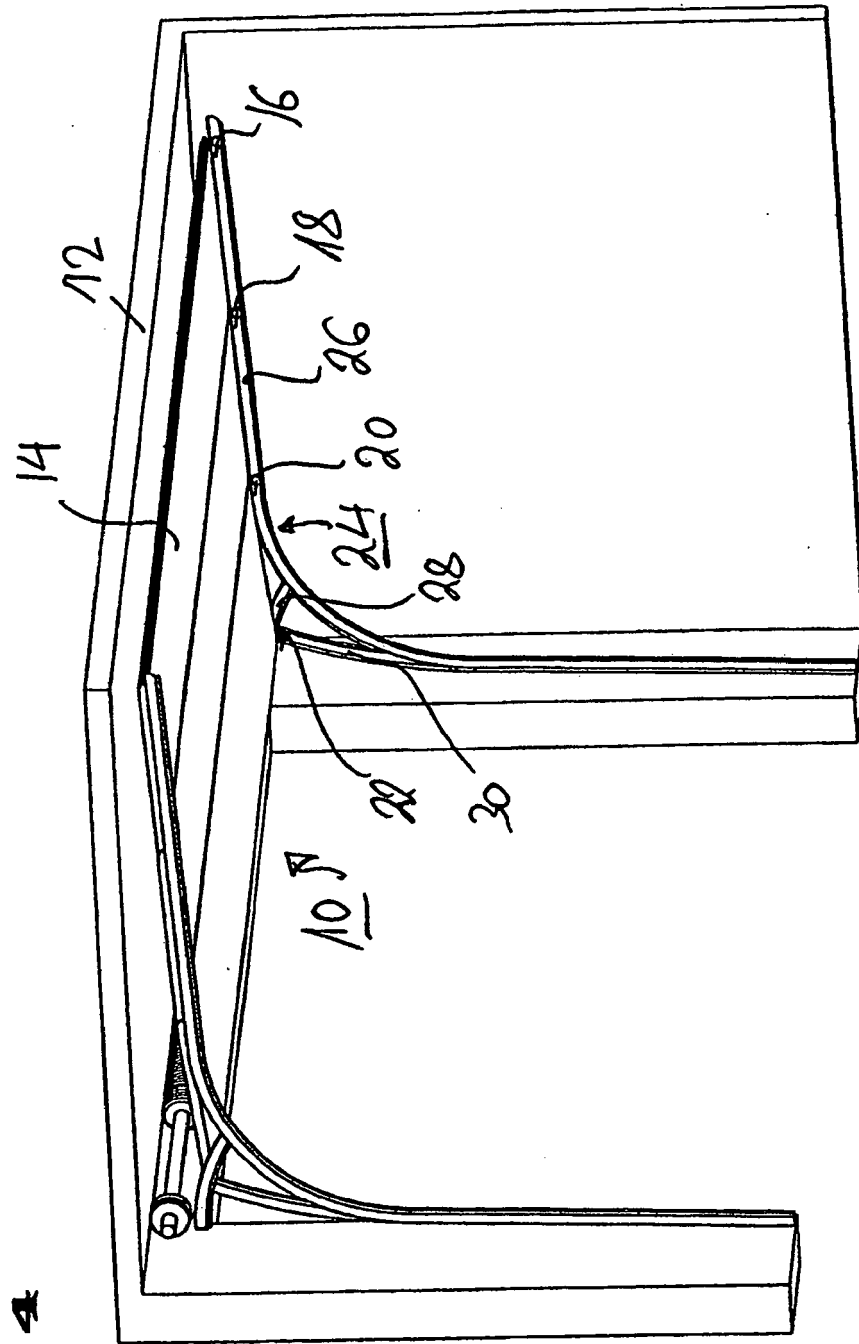


Fig. 4

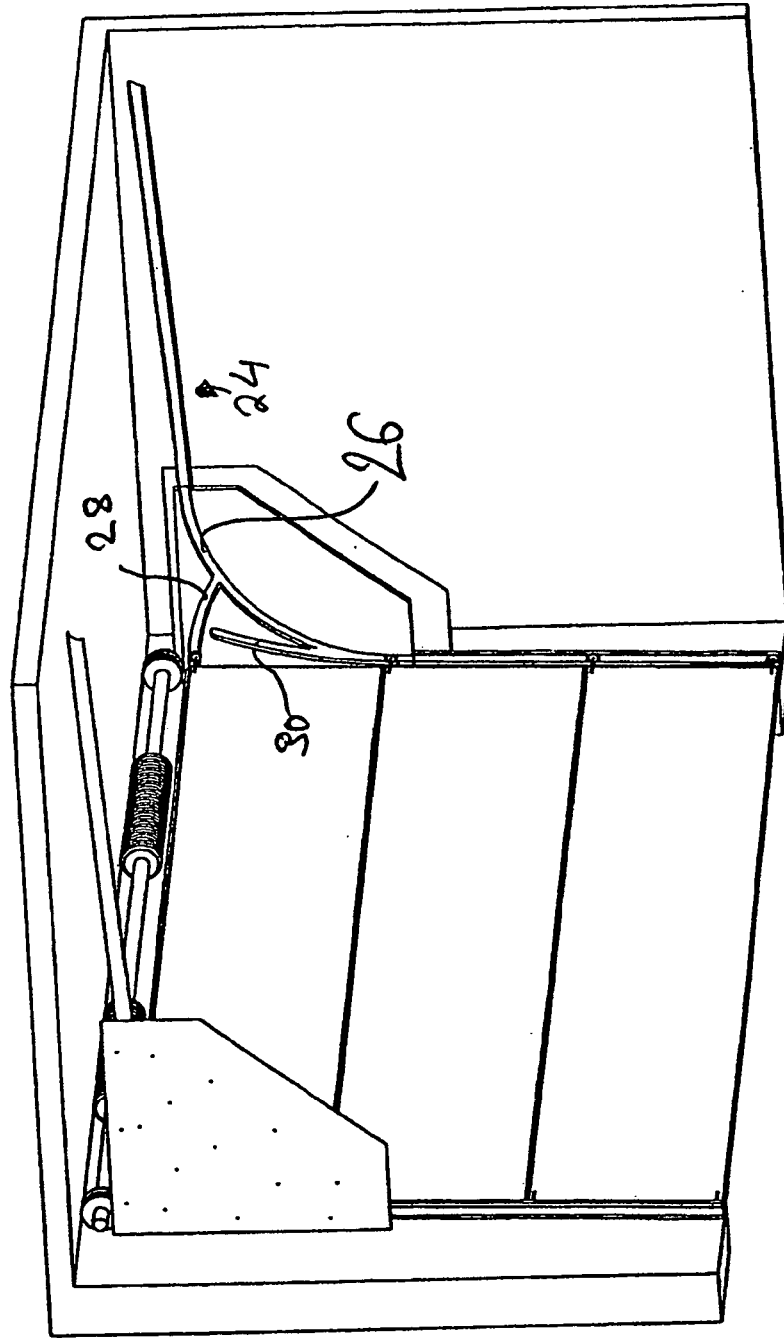


Fig. 5

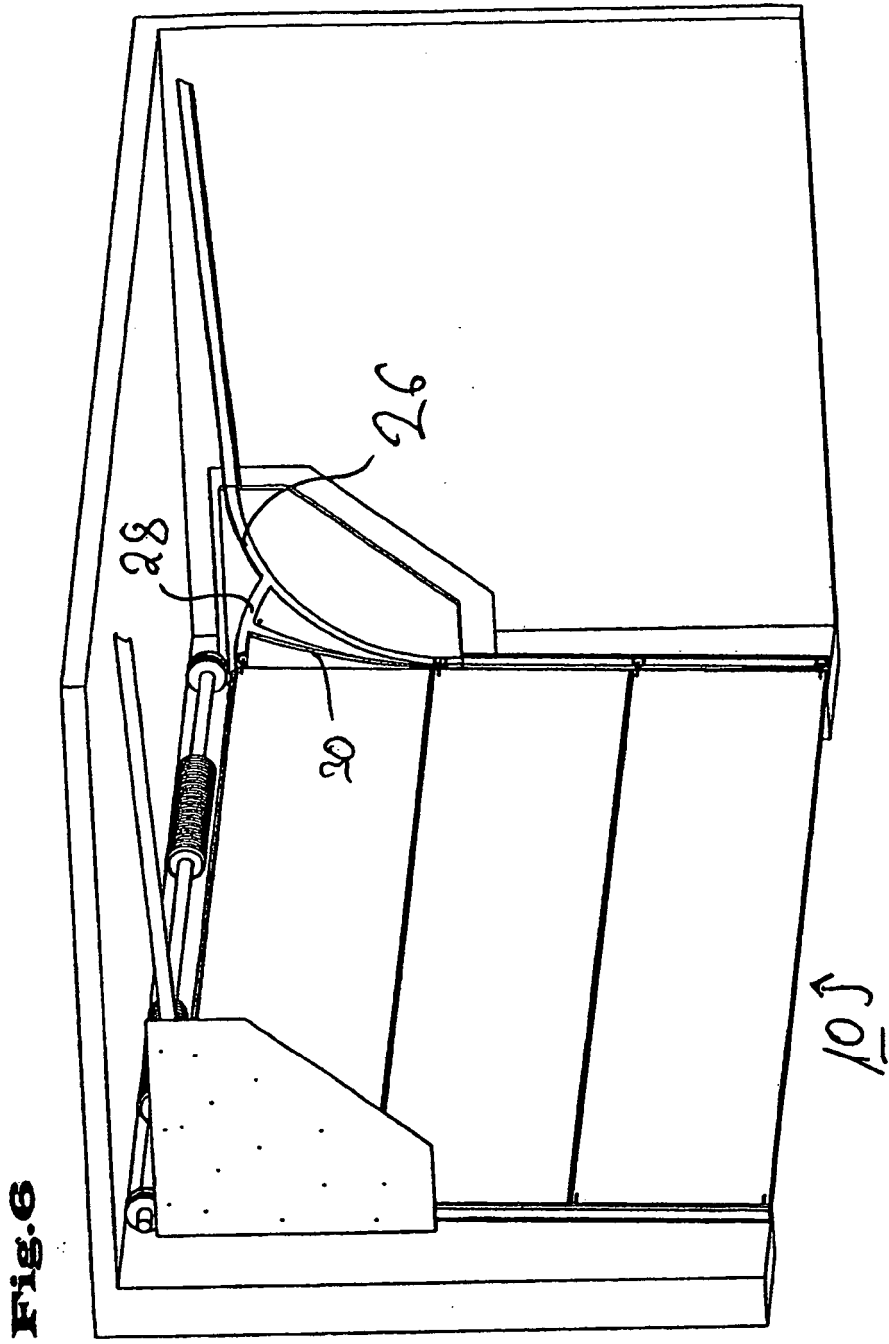


Fig. 6

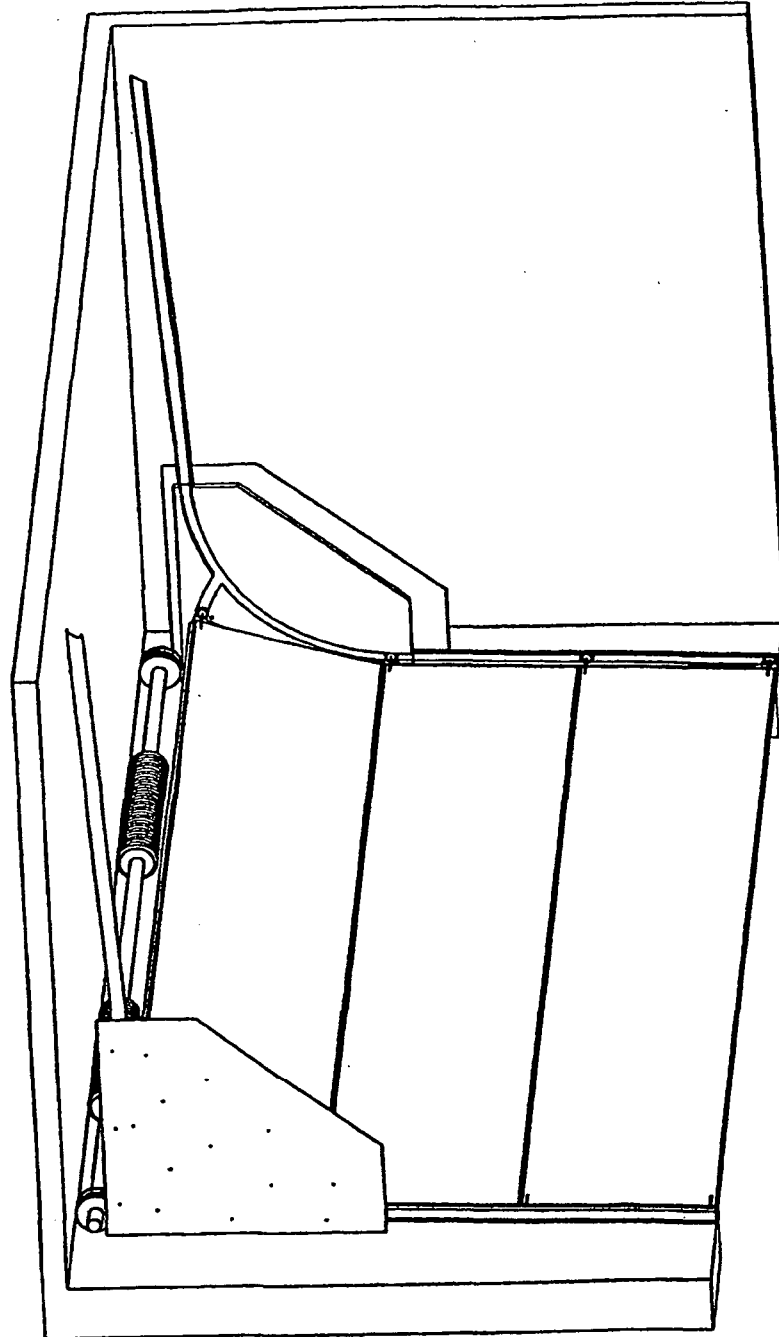


Fig. 7

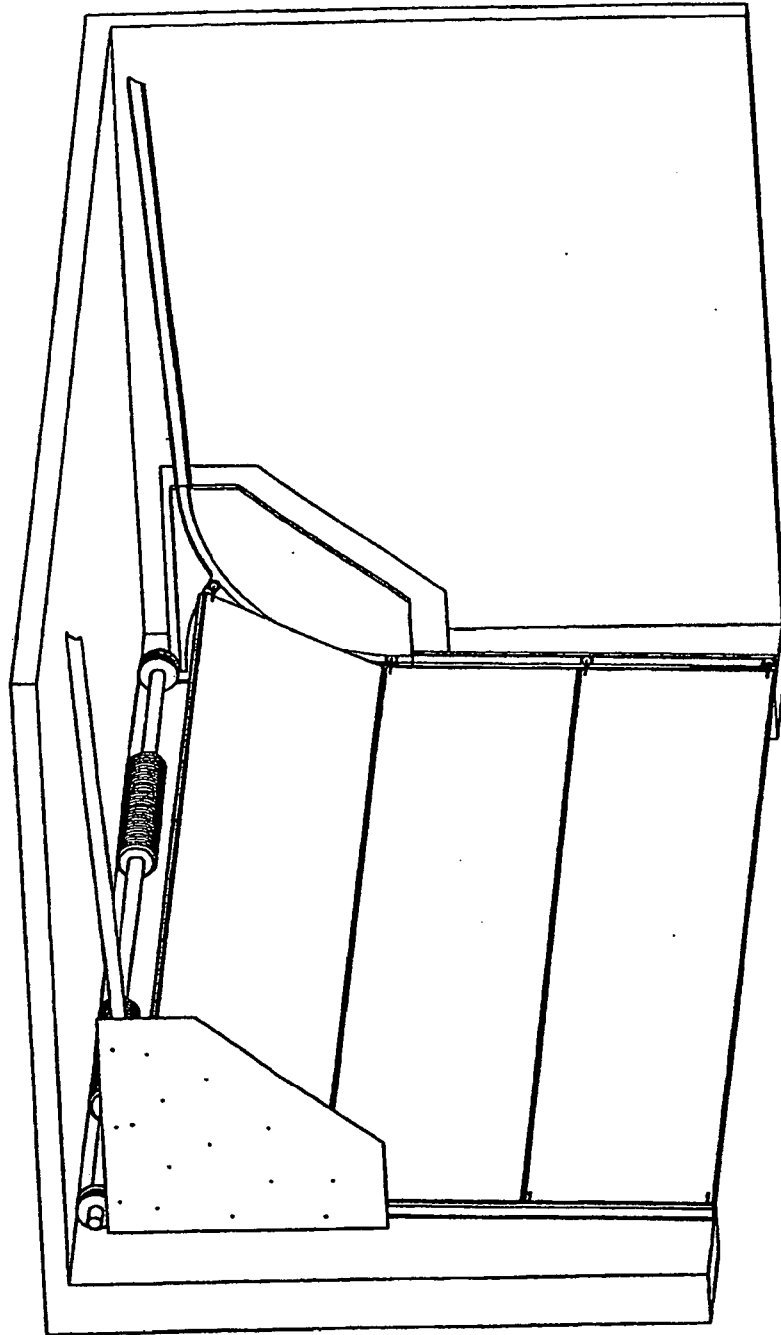


Fig. 8

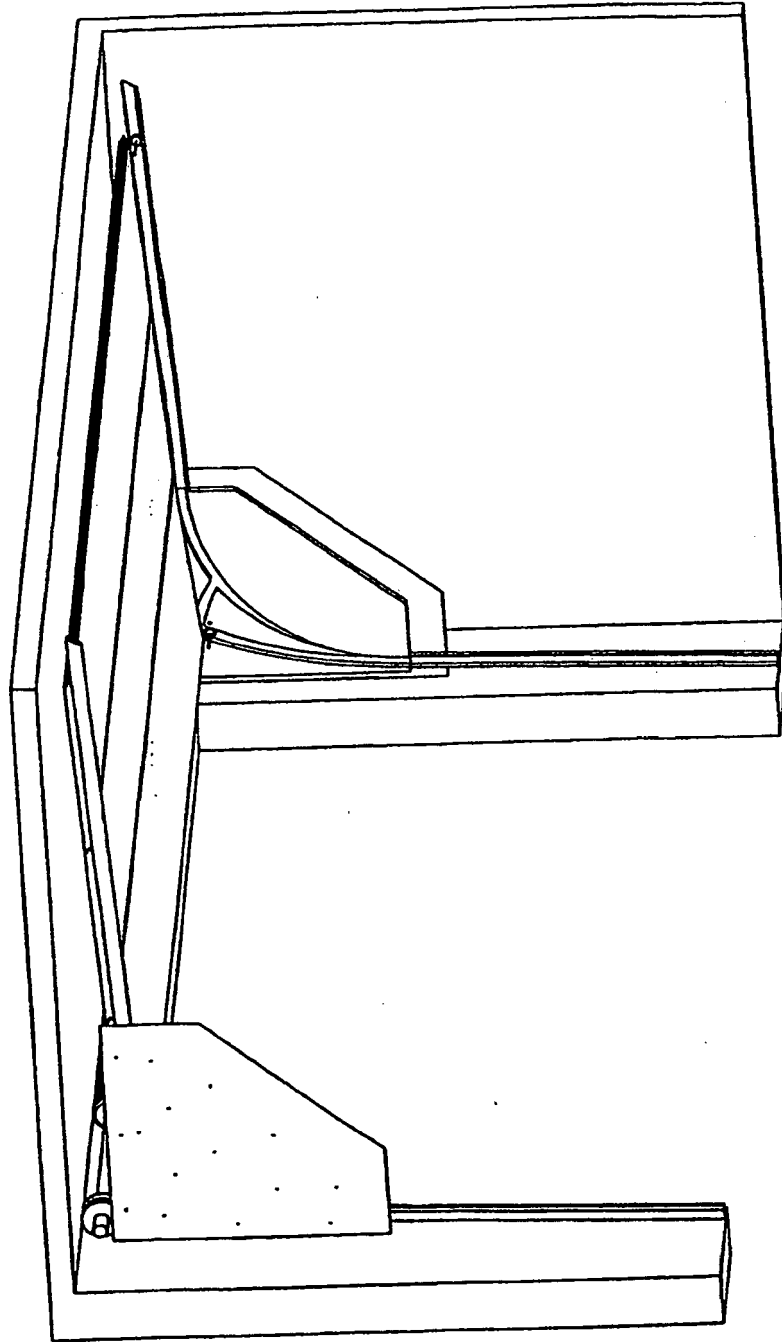
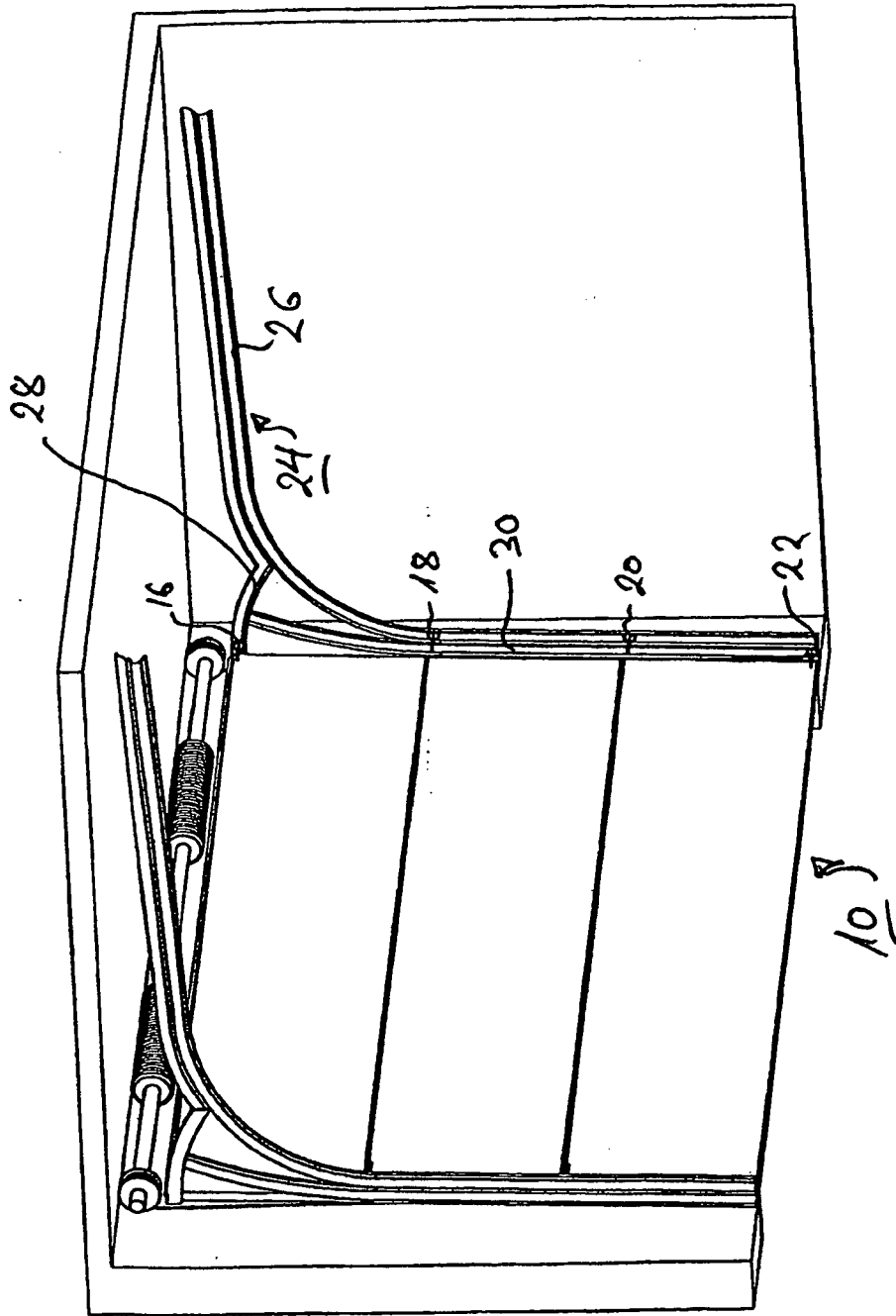


Fig.9

Fig. 10



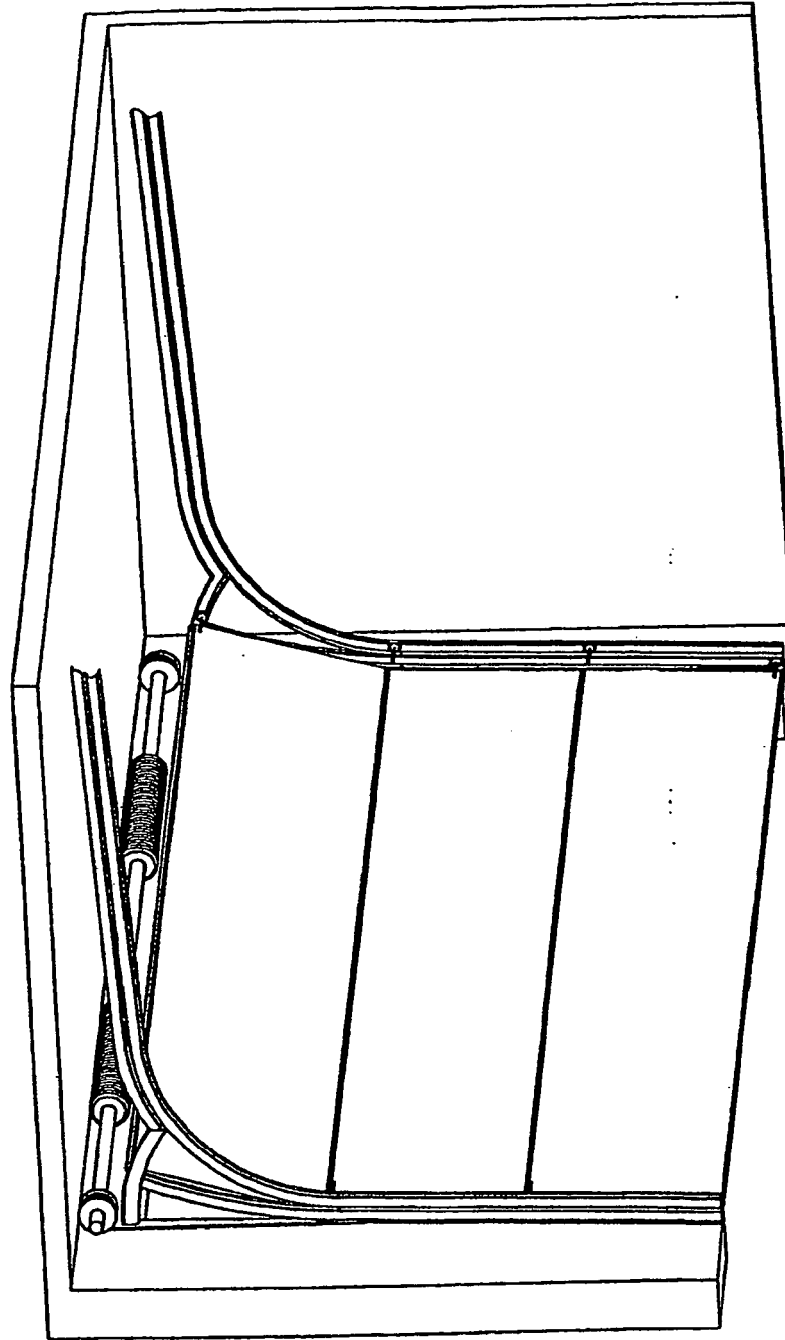


Fig. II

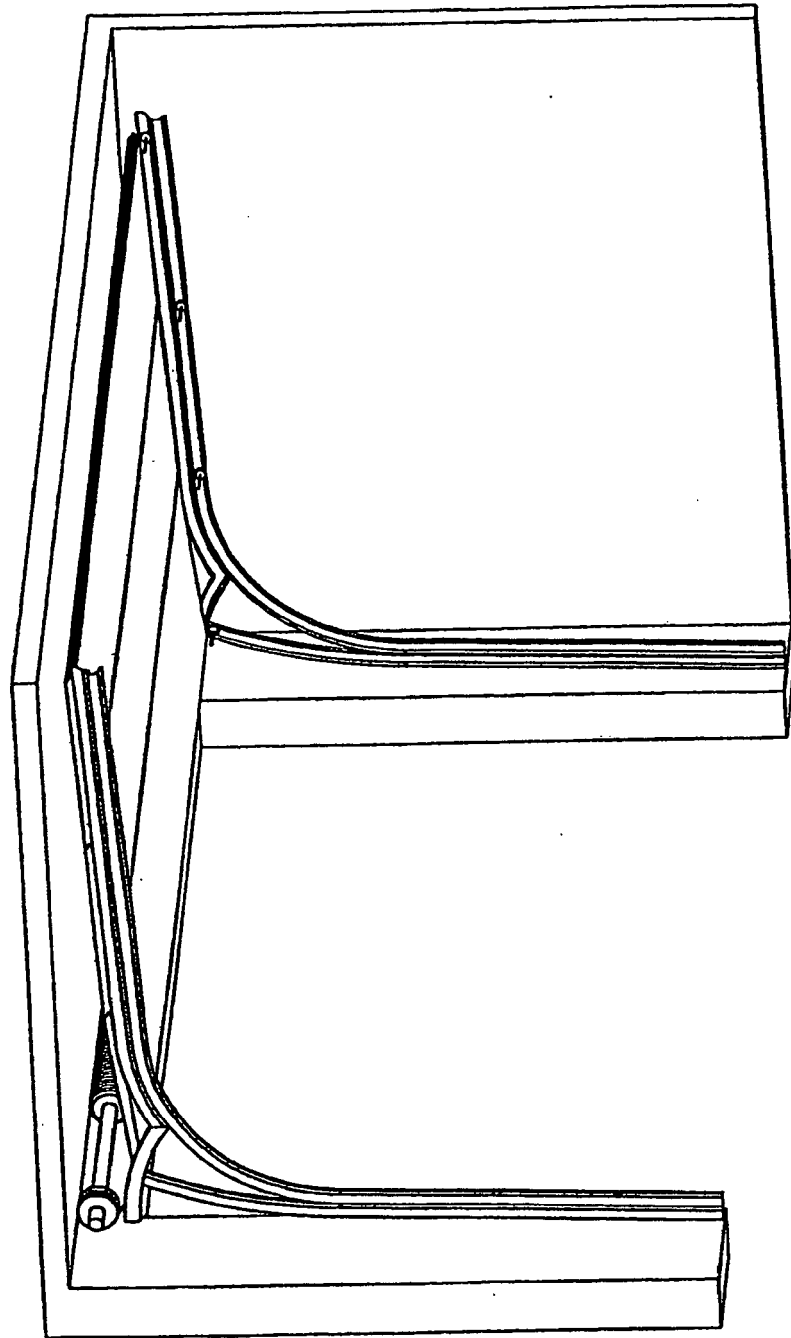


Fig.12