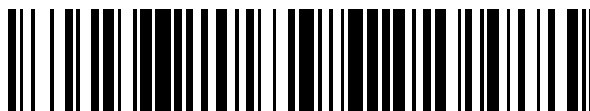


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 635 865**

51 Int. Cl.:

E05F 15/614 (2015.01)

E06B 7/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2011** **E 11160604 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.10.2016** **EP 2390450**

54 Título: **Conjunto de puerta motorizada**

30 Prioridad:

31.03.2010 US 319718 P

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

05.10.2017

73 Titular/es:

VERITAS MEDICAL SOLUTIONS, LLC (100.0%)
160 Cassel Road
Harleysville, PA 19438, US

72 Inventor/es:

FARRELL, DAVID P. y
FARRELL, ROBERT J.

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 635 865 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

Conjunto de puerta motorizada

CAMPO DE LA INVENCION

Esta solicitud en general se refiere a puertas y más en particular se refiere a un conjunto de puerta motorizada.

5 ANTECEDENTES

Los conjuntos de puerta motorizada se utilizan en muchas aplicaciones, y son especialmente útiles cuando el peso de la puerta o su posición hace difícil que un usuario abra o cierre la puerta de manera manual. En general, los conjuntos de puerta motorizada conocidos disponen el motor en la parte superior de la puerta, donde un eje de accionamiento del motor está conectado a la puerta por medio de un brazo configurado de modo que se mueva a lo largo del eje proyectado. Al tiempo que el eje de accionamiento rota en torno a un eje geométrico perpendicular al eje geométrico de rotación del punto de giro de la puerta, el movimiento de traslación del brazo a lo largo del eje de accionamiento hace que la puerta rote en torno a su punto de giro. No obstante, en una disposición como esa, el motor montado en la parte superior y el conjunto del brazo se distinguen a simple vista, lo que no es deseable por razones estéticas. Además, el motor expuesto y el conjunto del brazo ocupan un espacio por encima de la puerta, son más susceptibles a que se dañen o ensucien y pueden representar un peligro para la seguridad. La figura 10 muestra un ejemplo de un conjunto de puerta 100 de la técnica anterior, que se monta en un marco de puerta 102 entre unas paredes adyacentes 104. Un motor 106 montado en la parte superior incluye un eje de accionamiento 108, que rota en torno a un eje geométrico X, que es perpendicular a un eje geométrico Y, en torno al cual rota la puerta 110. Mientras el eje de accionamiento 108 del motor 106 rota, un elemento de transmisión 114 se mueve a lo largo del eje de accionamiento 108 y convierte el movimiento rotativo del motor 106 de modo que active un brazo 116 que accione la puerta 110 para que se abra o se cierre en torno a su eje geométrico de rotación Y. Aunque dicho motor montado en la parte superior y conjunto de brazo pueden ser suficientes para puertas ligeras o no comerciales, su eficacia disminuye en puertas más pesadas tales como aquellas utilizadas en salas de tratamientos médicos con radiación, las cuales requieren unas puertas blindadas especiales que habitualmente pesan entre 10.000 y 20.000 lb, y hasta 200.000 lb.

Otros conjuntos de puerta motorizada conocidos requieren que el motor esté fijo de manera firme dentro de la cimentación o el techo de cemento de la sala. Dichos conjuntos conocidos tienen la desventaja de que el conjunto del motor se debe instalar en el momento en el que el material de la cimentación o techo (tal como cemento) se coloca, o la cimentación o el techo se deben eliminar y colocar posteriormente si el motor se instala después de que la sala se haya construido inicialmente.

Existe una necesidad de un conjunto de puerta motorizada que sea adecuado para su utilización con puertas pesadas, que no requiera la utilización de un motor y un brazo montados en la parte superior, que atenúe los problemas asociados con los motores y articulaciones expuestos y que se pueda instalar fácilmente sin la eliminación y vertido posterior del cemento de la cimentación o techo.

El documento EP 2 071 113 expone una puerta de seguridad que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1.

COMPENDIO

Se expone un conjunto de puerta motorizada para su instalación en una entrada existente. El conjunto comprende un motor que tiene un eje de accionamiento que rota en torno a un eje geométrico vertical y una puerta que tiene una bisagra de puerta conectada al eje de accionamiento. Un primer y segundo panel de acceso son móviles y ocultan el motor y la bisagra de la puerta durante el funcionamiento de la puerta. El primer panel de acceso se dispone adyacente a la puerta en el exterior de la entrada existente y está conectado, con posibilidad de rotar, a la puerta y configurado de modo que se deslice a lo largo de una pared adyacente durante el funcionamiento de la puerta. El segundo panel de acceso se dispone adyacente a la puerta en el interior de la entrada existente opuesto con respecto al primer panel de acceso, y está conectado, con posibilidad de rotar, a una pared adyacente y configurado de modo que se deslice a lo largo de la puerta durante el funcionamiento de la puerta.

En las reivindicaciones dependientes se presentan realizaciones y características adicionales opcionales de la invención.

Para mayor brevedad, este compendio no cita todos los aspectos de la presente invención, los cuales se describen con mayor detalle a continuación.

DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS DIBUJOS

El compendio anterior, así como también la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas de la invención se entenderán mejor cuando se lean junto con los dibujos anexos. Con el propósito de ilustrar la invención,

se muestran realizaciones en los dibujos que se prefieren en este momento. No obstante, se debería sobreentender, que la invención no está limitada a la disposición concreta mostrada.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización del conjunto de puerta motorizada.

5 La figura 2A es una vista fragmentada del conjunto de puerta motorizada mostrado en la figura 1, que muestra la puerta, el conjunto del motor y el conjunto articulado.

La figura 2B es una vista de un despiece del conjunto del motor y del conjunto articulado mostrados en la figura 2A.

La figura 3 es una vista superior de una sala de terapia con entrada de laberinto largo tradicional.

La figura 4 es una vista superior de una sala de terapia con entrada directa equipada con el conjunto de puerta motorizada mostrado en la figura 1.

10 La figura 5 es una vista de una sección de la puerta del conjunto de puerta motorizada mostrado en la figura 1.

La figura 6 es una vista en perspectiva del núcleo modular utilizado para construir la puerta del conjunto de puerta motorizada mostrado en la figura 1.

La figura 7A es una vista en perspectiva del conjunto de puerta motorizada, mostrado en la figura 1, en una posición cerrada desde el exterior de una sala.

15 La figura 7B es una vista en perspectiva del conjunto de puerta motorizada, mostrado en la figura 1, en una posición cerrada desde el interior de una sala.

La figura 8 es una vista en perspectiva del conjunto de puerta motorizada, mostrado en la figura 1, en una posición totalmente abierta desde el exterior de una sala.

20 La figura 9 es un diagrama de bloques que muestra un sistema de control de usuario del conjunto de puerta motorizada mostrado en la figura 1.

La figura 10 es una vista superior de un conjunto de puerta de la técnica anterior que tiene un motor y un brazo montados en la parte superior.

La figura 11 es una vista superior del conjunto de puerta motorizada que muestra un elemento de montaje de la puerta del lado derecho y los paneles interior y exterior de acceso.

25 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Cierta terminología se utiliza en la siguiente descripción únicamente por conveniencia y no tiene carácter limitante. Las palabras "superior", "inferior", "interior" y "exterior" designan direcciones en los dibujos a las cuales se hace referencia. La terminología incluye las palabras citadas de manera específica anteriormente, las derivadas de estas y las palabras con un significado similar.

30 La figura 1 muestra una realización del conjunto de puerta motorizada 10, de acuerdo con la presente invención, en una posición parcialmente abierta. El conjunto de puerta motorizada 10 incluye un marco de puerta 20, un conjunto de motor 30 (tal como se muestra en las figuras 2A y 2B) conectado al marco de puerta 20 y una puerta 40 conectada al conjunto de motor 30 mediante un conjunto articulado 90. Se dispone un panel de acceso 50 adyacente a la puerta 40 para ocultar el conjunto de motor 30 y el conjunto articulado 90. Tal como se muestra en la

35 la figura 11, un extremo del panel de acceso 50 puede estar conectado a la puerta 40 mediante una bisagra 54, mientras que el otro extremo del panel de acceso 50 está configurado de modo que se deslice a lo largo de una pared adyacente 56, o viceversa. La bisagra 54 que conecta el panel de acceso 50 a la puerta 40 o a la pared adyacente 56 puede ser, por ejemplo y sin carácter limitante, una bisagra de resorte 58 que ejerza una fuerza sobre el panel de acceso 50. Como el otro extremo del panel de acceso 50 está guiado por el movimiento de la puerta para que se deslice a lo largo de la pared adyacente 56, o en una guía (no se muestra) formada en la pared adyacente

40 56, la fuerza ejercida por la bisagra de resorte 58 empuja el panel de acceso 50 hasta entrar en contacto con la pared adyacente 56. Tal como se muestra en las figuras 7A, 7B y 11, se dispone un primer panel de acceso 50 en un lado de la puerta 40 en el exterior de una sala, y se dispone un segundo panel de acceso 50 en un lado opuesto de la puerta 40 en el interior de la sala, por lo que se oculta completamente el conjunto de motor 30 y el conjunto

45 articulado 90 a ambos lados de la puerta 40. Las figuras 7A y 7B muestran el conjunto de motor 30 y el conjunto articulado 90 conectados a un lado izquierdo de la puerta 40, mientras que la figura 11 muestra el conjunto de motor y el conjunto articulado 90 conectados a un lado derecho de la puerta 40. Tal como se muestra en la figura 11, el primer panel de acceso 50 en el exterior de la sala está conectado a la puerta 40 mediante una bisagra de resorte 58 y se desliza a lo largo de una pared adyacente 56, mientras que el segundo panel de acceso 50 en el interior de la habitación está conectado con una pared adyacente 56 mediante una bisagra de resorte 58 y se desliza a lo largo de

50 una superficie exterior de la puerta 40.

Un sistema de control de usuario 60 puede operar o controlar manualmente el conjunto de puerta motorizada 10. La puerta 40 puede incluir paneles modulares desmontables 42 que forman una superficie exterior de la puerta 40, los cuales se pueden reemplazar o intercambiar fácilmente. Los paneles modulares desmontables 42 se pueden fabricar a partir de diversos materiales que tienen colores, patrones y acabados diferentes. La puerta 40 también puede incluir un tirador 44 para la manipulación manual del conjunto de puerta motorizada 10. Tal como se muestra en las figuras 5 y 6, la puerta puede incluir un núcleo 46 formado por un elemento blindado 48, tal como el elemento blindado modular 48 mostrado en la figura 6. El núcleo 46 se puede fabricar a partir de cualquier material que tenga las características estructurales y de blindaje deseadas. El tipo de elemento de blindaje 48 utilizado y el grosor del núcleo 46 depende de la sala en la que se instale el conjunto de puerta motorizada 10. Las salas de tratamientos médicos con radiación requieren habitualmente puertas que tengan un núcleo muy grueso, por ejemplo, de 20 pulgadas de grosor, para proporcionar un blindaje suficiente. En dichas circunstancias, los paneles modulares desmontables 42 también sirven para ocultar el grosor de la puerta con propósitos estéticos y mejorar la comodidad del paciente. Aunque no se ilustra en los dibujos, la puerta 40 también puede incluir un elemento de iluminación, tal como una luz LED, para indicar el movimiento de la puerta.

Las figuras 2A y 2B muestran el conjunto de motor 30 y el conjunto articulado 90, que están ocultos mediante los paneles de acceso 50 durante todo el período de funcionamiento del conjunto de puerta motorizada 10 desde una posición cerrada (tal como se muestra en las figuras 7A y 7B) hasta una posición totalmente abierta (tal como se muestra en la figura 8). Cada uno de los paneles de acceso 50 se puede retirar para acceder al conjunto de motor 30 y al conjunto articulado 90. Esta disposición esconde a la vista el conjunto de motor 30 y el conjunto articulado 90, reduce la acumulación de polvo y evita un daño accidental a los conjuntos de motor y articulado, al tiempo que permite un acceso cómodo al conjunto de motor 30 y al conjunto articulado 90 para su mantenimiento o sustitución simplemente retirando el panel de acceso 50.

Tal como se muestra en las figuras 2A y 2B, el conjunto articulado 90 incluye una bisagra inferior 92 y una bisagra superior 94 independiente conectadas a la puerta 40. Cualquiera o ambas de las bisagras inferior y superior 92, 94 se pueden accionar mediante el conjunto de motor 30. El conjunto de motor 30 incluye una caja de engranajes 33 y un motor 32 que se pueden disponer en un soporte 34, tal como una placa de torsión que tiene un brazo de torsión. El soporte 34 se puede sujetar al marco de la puerta, a una pared adyacente o a cualquier otra pieza permanente con el fin de fijar el conjunto de motor 30. El motor 32 puede ser, sin carácter limitante, un motor eléctrico cableado a una fuente de alimentación externa. El motor 32 incluye un eje de accionamiento 39 que está integrado con la bisagra inferior 92 o con la bisagra superior 94 de la puerta 40. En la realización mostrada en las figuras 2A y 2B, el eje de accionamiento 39 del motor 30 está conectado a un extremo axial de la bisagra inferior 92. La bisagra inferior 92 está apoyada en un conjunto portante inferior 70 que soporta sustancialmente todo el peso de la puerta, que puede ser de hasta 200.000 lb. Preferentemente, el conjunto portante inferior 70 incluye cojinetes tanto radiales como de empuje. El conjunto portante inferior 70 se monta de manera fija en el suelo sobre el cual se instala el conjunto de puerta motorizada 10 y se sitúa de modo que esté a nivel con el suelo. Tal como se muestra en las figuras 2A y 2B, el conjunto portante inferior 70 se puede conectar a una placa inferior 72, la cual está anclada preferentemente al hormigón del suelo. Se pueden colocar paneles de suelo o baldosas adicionales sobre el hormigón para cubrir la placa inferior 72 y para que esté a nivel con el conjunto portante inferior 70, de modo que no esté expuesto. El motor 32 rota directamente la bisagra inferior 92 en torno al conjunto portante inferior 70, cuando se pone en marcha el motor 32 con el fin de accionar la puerta 40 desde la posición cerrada hasta la posición abierta o viceversa. La bisagra superior 94, que está conectada a la puerta 40 por encima de la bisagra inferior 92, rota en torno a un conjunto portante superior 74. Tal como se muestra en la figura 2B, el conjunto portante superior 74 puede estar conectado a una placa superior 76, que está montada en el techo o en la parte superior del marco de la puerta 20. El conjunto portante superior 74 puede incluir únicamente cojinetes radiales o cojinetes tanto radiales como de empuje. Aunque conectar el conjunto de motor 30 a la bisagra inferior 92 tiene la ventaja de colocar el conjunto de motor 30 a una altura menor donde se puede acceder y mantener fácilmente, como alternativa, el conjunto de motor 30 puede estar conectado a la bisagra superior 94. Por ejemplo, cuando el conjunto de motor 30 está conectado a la bisagra superior 94, el eje de accionamiento 39 del motor se puede extender a través del conjunto portante superior 74 para conectarse con un extremo axial de la bisagra superior 94. Como alternativa, el conjunto de motor 30 se puede montar en una posición entre las bisagras superior e inferior 92, 94 y accionar ambas bisagras conjuntamente.

La disposición del conjunto de motor 30, del conjunto articulado 90 y de la puerta 40 mostrada en las figuras 1, 2A y 2B es ventajosa frente al conjunto de motor y brazo montados en la parte superior de manera convencional mostrado en la figura 10 en diversos aspectos. En primer lugar, al montar el conjunto de motor 30 y el conjunto articulado 90 junto a la puerta 40 en lugar de encima de la puerta 40, la presente disposición no provoca que se pierda espacio superior y permite la instalación fácil de blindaje adicional por encima de la puerta 40. Además, como el motor 32 acciona directamente la bisagra inferior 92 o la bisagra superior 94 para abrir o cerrar la puerta 40, no hay necesidad de un brazo adicional para transferir el movimiento de rotación del motor 32 a la puerta 40. Mientras que un motor montado en la parte superior de manera convencional tiene un eje geométrico de rotación que es perpendicular al eje geométrico de rotación de la puerta, la presente disposición alinea el eje geométrico de rotación del motor 32 y el de la puerta 40, lo que permite a la puerta 40 pivotar directamente mediante el eje de accionamiento 39 del motor, en lugar de requerir componentes adicionales que no son adecuados para funcionar en

puertas pesadas, tales como aquellas utilizadas en salas de terapia con radiación. Disponer el conjunto de motor 30 y el conjunto articulado 90 junto a la puerta también permite que el conjunto de motor 30, el conjunto articulado 90 y todo el cableado estén completamente escondidos a la vista mediante los paneles de acceso 50, lo cual es ventajoso tanto por razones estéticas como de seguridad. Los paneles de acceso 50 evitan que las manos o dedos del usuario queden atrapados detrás de la puerta 40 o en el conjunto articulado 90 mientras la puerta 40 pivota. Asimismo, como el peso de la puerta 40 está apoyado en el conjunto portante inferior 70 montado en el suelo, el conjunto de puerta motorizada 10 se puede instalar en salas ya existentes, mientras que los sistemas de accionamiento anteriores requerían que el conjunto de motor 30 se integrara en el suelo o el techo de la sala. El presente conjunto de puerta motorizada 10 se puede instalar simplemente montando los conjuntos portantes inferior y superior 70, 74 en el suelo, conectando las bisagras inferior y superior 92, 94 a la puerta 40, y conectando el soporte 34 del conjunto de motor 30 al marco de la puerta 20. Como alternativa, el conjunto de motor 30 se puede montar en el techo tal como se ha analizado anteriormente.

Además de las ventajas analizadas anteriormente, el presente conjunto de puerta motorizada 10 también tiene ventajas de ahorro de espacio cuando se instala en una habitación de terapias médicas con radiación típica. Tal como se muestra en la figura 3, una sala de terapia con entrada de laberinto largo tradicional requiere asignar una gran cantidad de espacio a la entrada de laberinto, la cual se caracteriza por una pared lateral para capturar la radiación dispersa de la máquina de terapia por radiación 80. En comparación, la sala de terapia con entrada directa mostrada en la figura 4 que utiliza el conjunto de puerta motorizada 10 elimina el espacio adicional requerido para crear la entrada de laberinto, lo que ofrece, por tanto, un ahorro de espacio significativo y facilidad de acceso.

Tal como se muestra en las figuras 1, 7A-8 y 11, el ángulo de los paneles de acceso 50 con respecto a la puerta 40 cambia al tiempo que la puerta 40 se mueve entre las posiciones abierta y cerrada. Tal como se muestra en las figuras 7A y 11, cuando el conjunto de puerta motorizada 10 está en una posición cerrada, el panel de acceso 50 en el exterior de la sala puede estar situado sustancialmente perpendicular a la puerta 40. Este panel de acceso 50 puede estar conectado a la puerta 40 mediante una bisagra de resorte 58, de modo que mientras el motor 32 acciona la puerta 40 hacia una posición parcialmente abierta (tal como se muestra en la figura 1), un lado del panel de acceso 50 se mueve junto con la puerta 40 y el otro lado del panel de acceso 50 se desliza a lo largo de una pared adyacente 56, lo que aumenta, por tanto, el ángulo entre el panel de acceso 50 y la puerta 40. Por último, cuando el conjunto de puerta motorizada 10 está en una posición totalmente abierta (tal como se muestra en la figura 8), el panel de acceso 50 en el exterior de la sala se puede situar sustancialmente paralelo a la puerta 40. Lo contrario es verdad para el panel de acceso 50 en el interior de la sala. Tal como se muestra en la figura 7B y 11, cuando el conjunto de puerta motorizada 10 está en una posición cerrada, el panel de acceso 50 en el interior de la habitación se puede situar sustancialmente paralelo a la puerta 40. Este panel de acceso 50 puede estar conectado a la pared adyacente 56 mediante una bisagra de resorte 58, de modo que mientras la puerta 40 se abre, el panel de acceso 50 rote con respecto a la pared adyacente 56 y se deslice a lo largo de una superficie exterior de la puerta 40. Cuando el conjunto de puerta motorizada 10 está en una posición totalmente abierta, el panel de acceso 50 en el interior de la sala se puede situar sustancialmente perpendicular a la puerta 40. Esta disposición es ventajosa, ya que durante todo el funcionamiento del conjunto de puerta motorizada 10, los paneles de acceso 50 en el exterior e interior de la sala ocultan el conjunto de motor 30, el conjunto articulado 90 y todo el cableado. Además, el movimiento de los paneles de acceso 50 a lo largo de la puerta 40 y de la pared tiene la característica de seguridad de evitar que los dedos del operario queden atrapados en el espacio adyacente al conjunto articulado 90. Asimismo, los paneles de acceso 50 ocultan el grosor de la puerta 40, lo que puede ser intimidatorio para un paciente que entra en la habitación de tratamiento.

La figura 9 es un diagrama de bloques que muestra cómo el sistema de control de usuario 60, mostrado en la figura 1, puede controlar el conjunto de puerta motorizada 10. Aunque el conjunto de puerta motorizada 10 puede funcionar de manera totalmente manual, el sistema de control de usuario 60 permite una personalización, control de usuario y realimentación adicionales. Tal como se muestra en la figura 9, el sistema de control de usuario 60 incluye una pantalla 62. La pantalla 62 puede incluir una interfaz de pantalla táctil para permitir al usuario introducir órdenes y mostrar información relevante al usuario. Como alternativa, se puede asociar una interfaz de usuario 63, tal como un teclado, a la pantalla 62 para introducir las órdenes. La pantalla 62 está conectada a un procesador 64 que incluye una memoria 65 para almacenar la información relevante concerniente al funcionamiento del conjunto de puerta motorizada 10. El procesador también recibe información de entrada desde los sensores 66 integrados en el conjunto de puerta motorizada 10, los cuales detectan diversos parámetros, tales como, sin carácter limitante, la posición de la puerta 40, una obstrucción entre la puerta 40 y el marco de la puerta 20, el número de veces que se ha abierto la puerta 40 y la velocidad de la puerta 40. Se puede utilizar cualquier sensor 66 adecuado que incluye, sin carácter limitante, sensores electromagnéticos, fotoeléctricos, de microondas o activos de seguridad por infrarrojos. El procesador 64 también está conectado al motor 32 para controlar el funcionamiento de la puerta 40. Aunque no se ilustra en los dibujos, el procesador 64 puede incluir salidas adicionales, tales como una conexión a la máquina de terapia por radiación 80, que permite la interrupción automática de la radiación si la puerta 40 está abierta, una conexión a un ordenador externo para un informe completo de los datos de funcionamiento de la puerta o una conexión a un dispositivo de acceso remoto. El procesador 64 puede estar programado con numerosas opciones, tales como, sin carácter limitante, establecer un código electrónico de bloqueo de la puerta para evitar un acceso a la sala no autorizado, monitorizar la posición de la puerta y los puntos de parada, permitir una velocidad y

5 aceleración de la puerta especificada por el usuario y mantener un registro de los datos de funcionamiento de la puerta. El sistema de control de usuario 60 puede incluir además un sistema digital de mensajes auditivos para proporcionar un aviso audible de movimiento de la puerta y alertas de peligro en diferentes idiomas. Además, el sistema de control de usuario 60 puede incluir un transmisor/receptor para enviar/recibir información a o desde el sensor 66 o el motor 32 en una configuración inalámbrica. El sistema de control de usuario 60 es totalmente personalizable y se puede programar en función de unas necesidades de los usuarios individuales.

10 Aunque se han descrito anteriormente y se han mostrado en los dibujos diversos métodos, configuraciones y características de la presente invención, alguien que sea experto en la técnica apreciará a partir de esta exposición que se puede utilizar cualquier combinación de las características anteriores sin alejarse del alcance de la presente invención. Aquellos que son expertos en la técnica también reconocerán que se pueden realizar cambios a los métodos y realizaciones descritos anteriormente sin alejarse del concepto amplio de la inventiva tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de puerta motorizada (10) para su instalación en una entrada existente, que comprende;
 un motor (32) que tiene un eje de accionamiento (39) que rota en torno a un eje geométrico vertical; una puerta (40) que tiene una bisagra de puerta (92, 94) conectada al eje de accionamiento (39); y un primer y segundo panel de acceso (50, 50) que se pueden mover y ocultan el motor (32) y la bisagra de puerta (92, 94) durante el funcionamiento de la puerta (40),
- 5
- caracterizado por que:**
- el primer panel de acceso (50) se dispone adyacente a la puerta (40) en el exterior de la entrada existente y está conectado, con posibilidad de rotar, a la puerta (40) y configurado de modo que esté guiado por el movimiento de la puerta y se deslice a lo largo de una pared adyacente (56) durante el funcionamiento de la puerta (40); y
- 10
- el segundo panel de acceso (50) se dispone adyacente a la puerta (40) en el interior de la entrada existente, opuesto con respecto al primer panel de acceso, y está conectado, con posibilidad de rotar, a una pared adyacente (56) y configurado de modo que esté guiado por el movimiento de la puerta y se deslice a lo largo de la puerta (40) durante el funcionamiento de la puerta (40).
- 15
2. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el primer y segundo panel de acceso (50, 50) están conectados a la puerta (40) y a la pared adyacente, respectivamente, mediante bisagras (54).
3. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende además un marco de puerta (20), donde dicho motor (32) forma parte de un conjunto de motor (30) conectado al marco de la puerta (20).
- 20
4. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un conjunto portante inferior (70) que soporta sustancialmente todo el peso de la puerta (40) a través de la bisagra de la puerta (92, 94).
5. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con la reivindicación 4, donde el conjunto portante (70) está montado a nivel con un suelo sobre el cual se instala el conjunto de puerta motorizada (10).
- 25
6. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la puerta (40) tiene un peso de hasta aproximadamente 200.000 lb.
7. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la bisagra de puerta (92, 94) tiene un eje geométrico de rotación que está alineado con un eje geométrico de rotación de dicho eje de accionamiento (39) del motor (32).
- 30
8. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la bisagra de puerta (92, 94) incluye una bisagra inferior (92) y una bisagra superior (94) independiente.
9. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con la reivindicación 8, donde el motor (32) está conectado a la bisagra inferior (92).
- 35
10. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con la reivindicación 8, donde la bisagra superior (94) rota en torno a un conjunto portante superior (74).
11. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la puerta (40) tiene un núcleo interior (46) formado de elementos modulares de blindaje (48) y una superficie exterior formada de paneles modulares desmontables (42).
- 40
12. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un sistema de control de usuario (60) conectado eléctricamente al conjunto de motor (30) para controlar el funcionamiento de la puerta (40).
13. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con la reivindicación 12, donde la puerta (40) incluye un sensor (66) configurado para transmitir señales al sistema de control de usuario (60).
- 45
14. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con la reivindicación 13, donde el sistema de control de usuario comprende una interfaz de visualización (62) configurada de modo que reciba la información de entrada del usuario y muestre la información de salida, estando conectada la interfaz de visualización (62) a un procesador (64) que recibe señales desde el sensor (66), registra los datos en una memoria (65) y controla el motor (32).

15. El conjunto de puerta motorizada (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el motor (32) y la bisagra de puerta (92, 94) se disponen junto a la puerta (40) y donde la bisagra de puerta (92, 94) se dispone de modo que rote en torno a dicho eje geométrico vertical del eje de accionamiento (39) del motor (32).

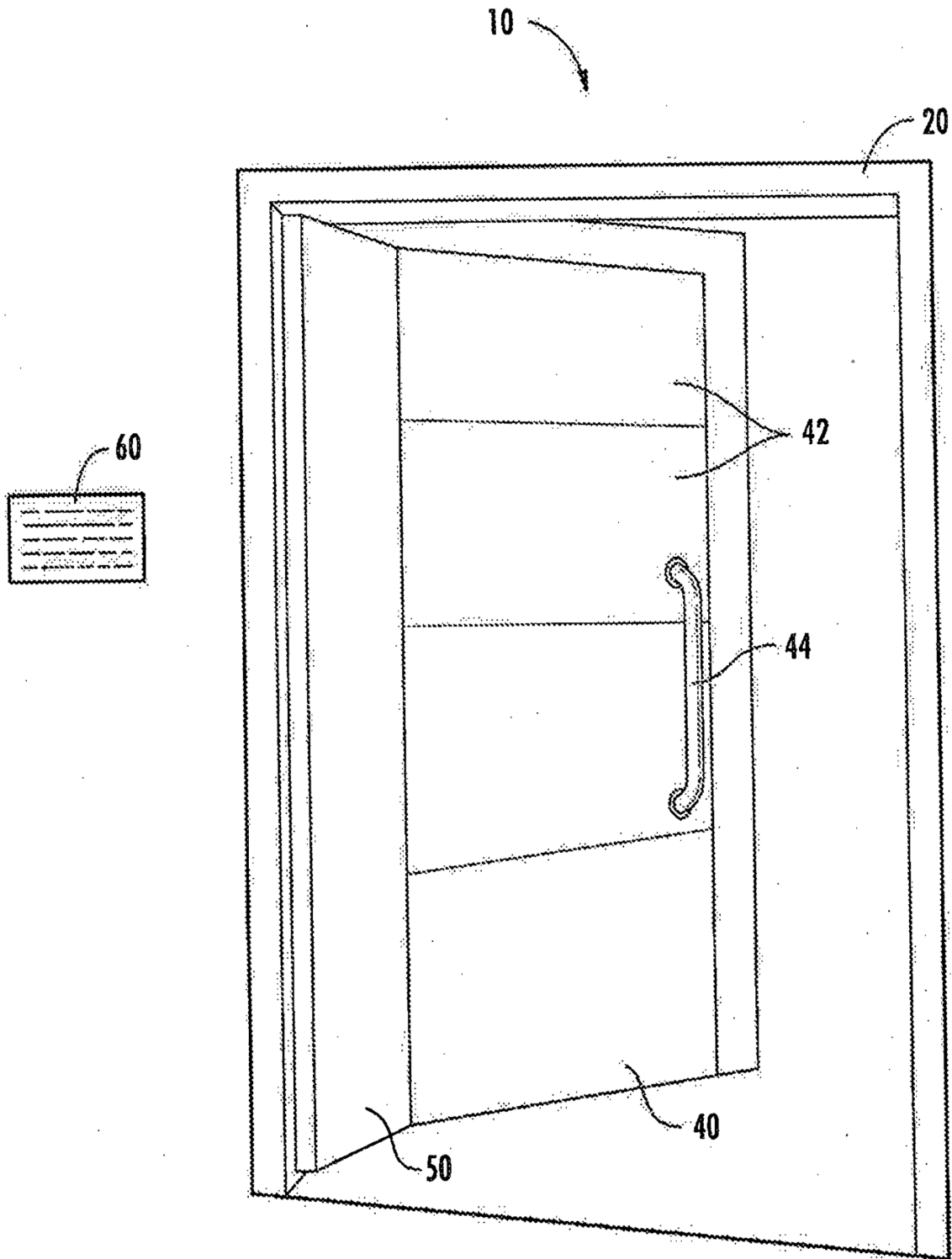


FIG. 1

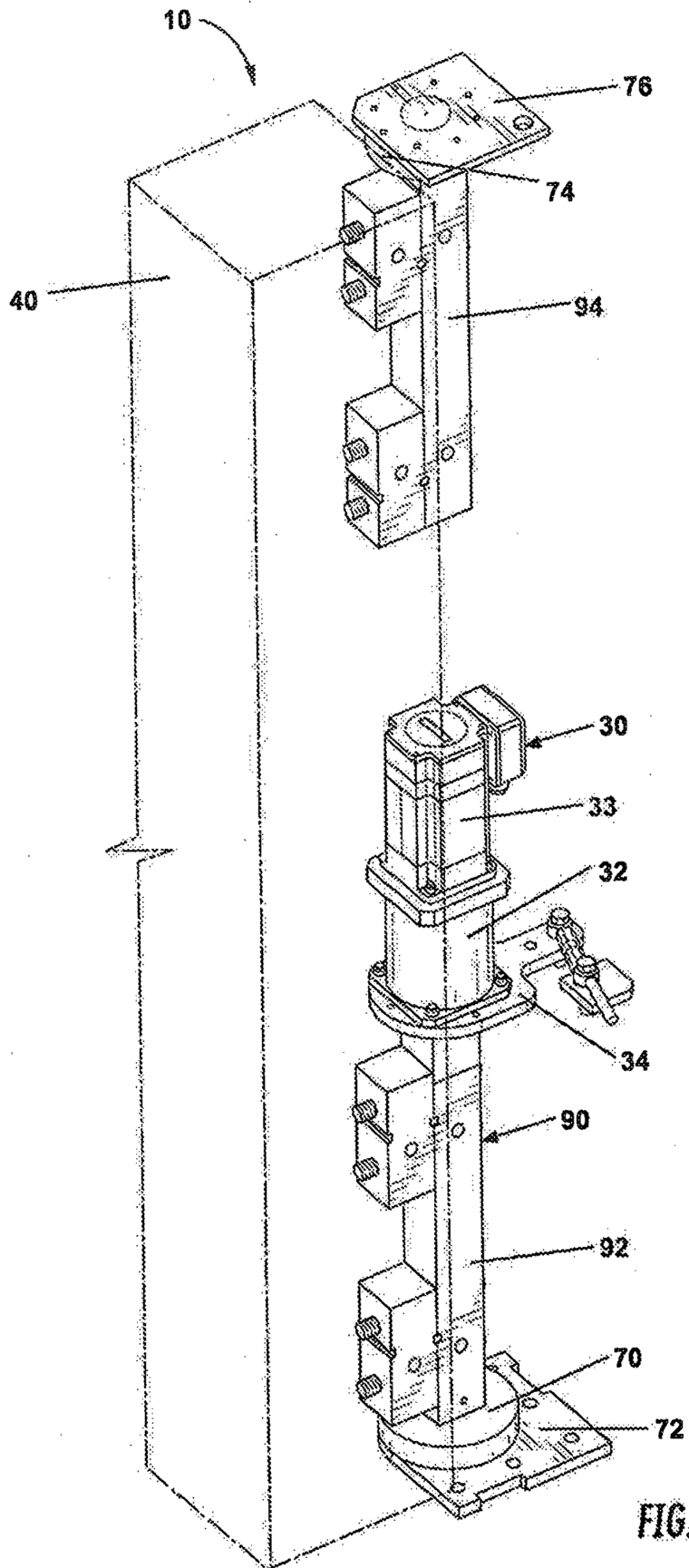


FIG. 2A

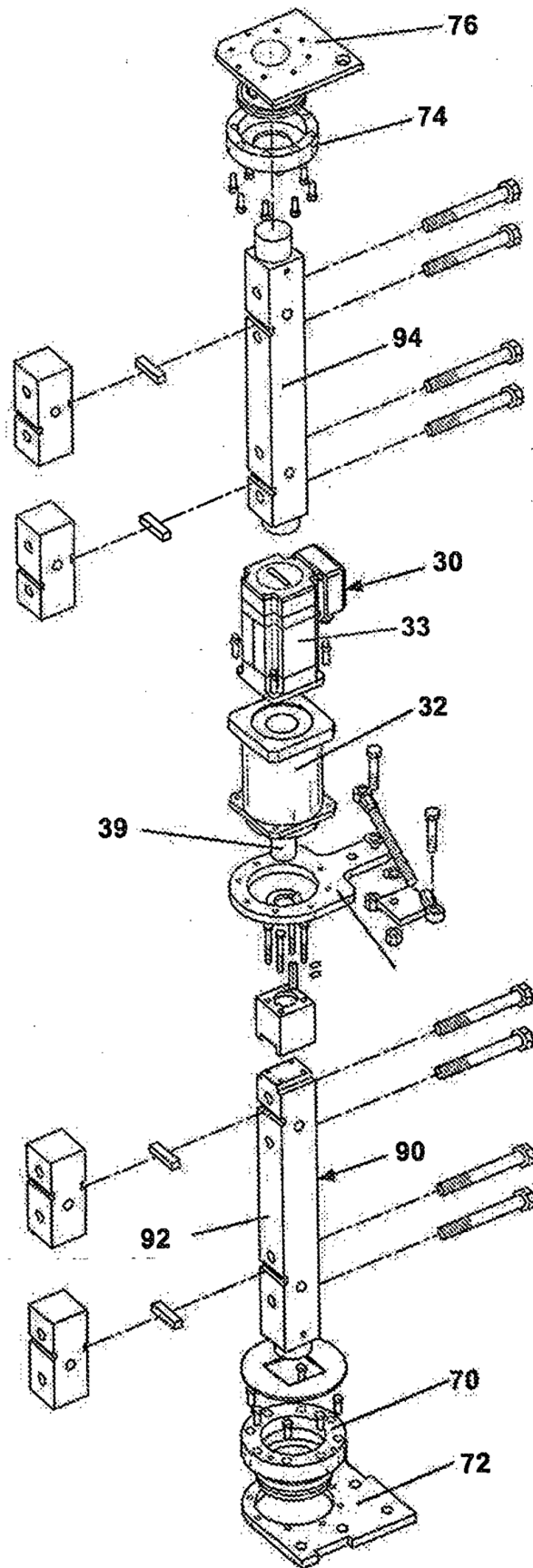


FIG. 2B

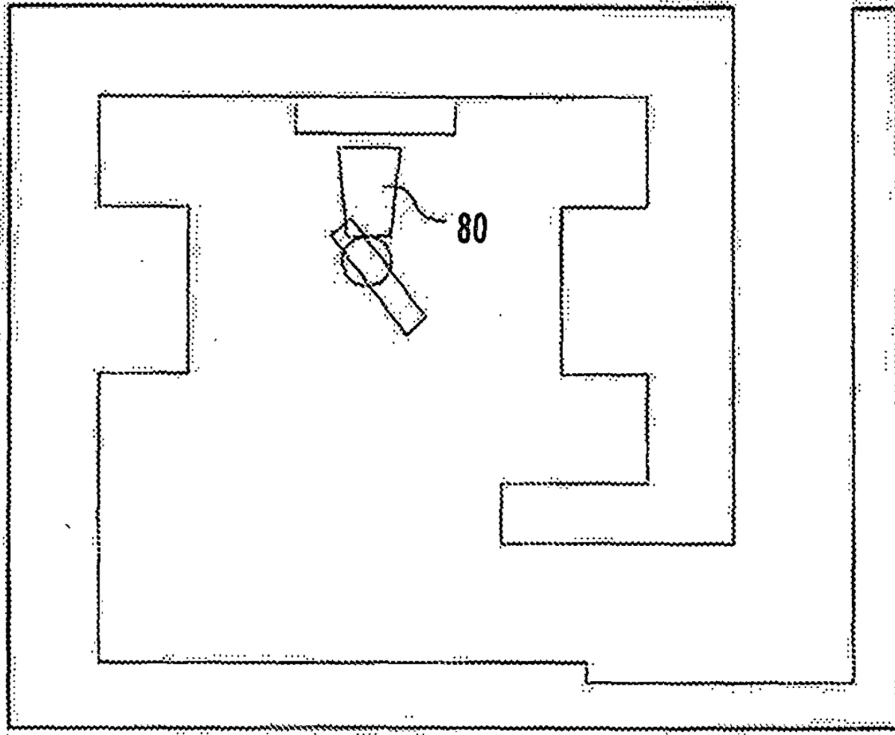


FIG. 3

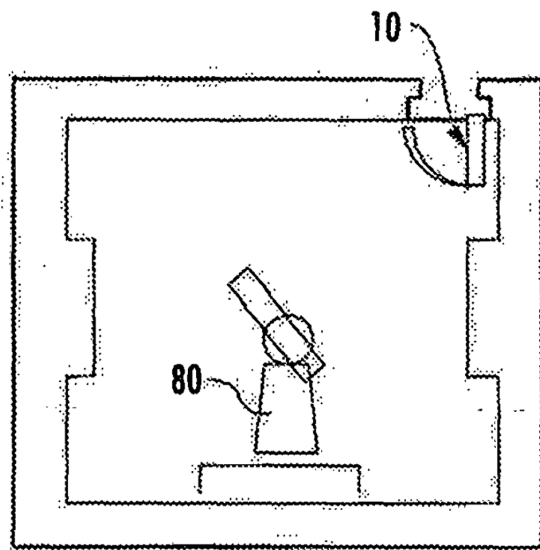
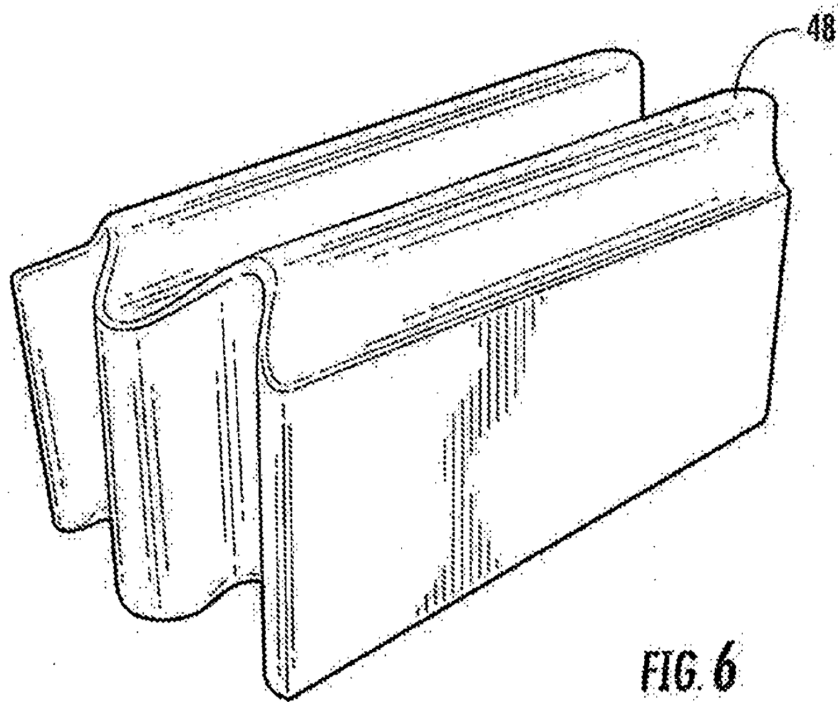
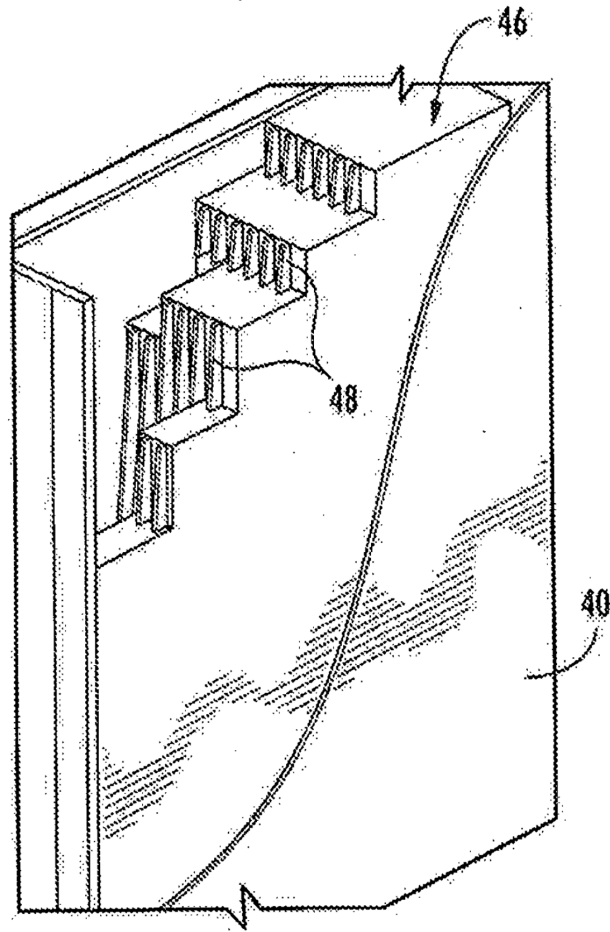


FIG. 4



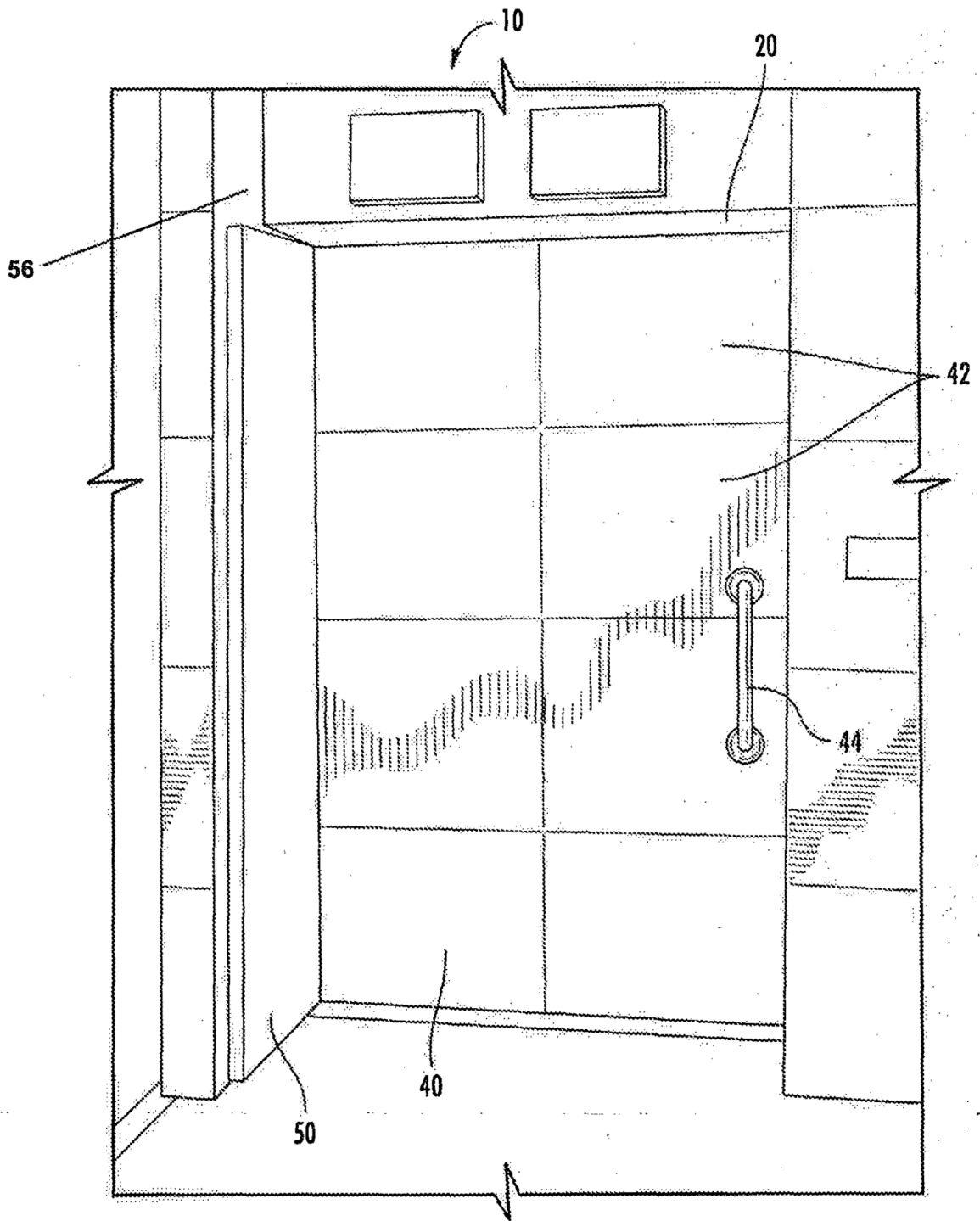


FIG. 7A

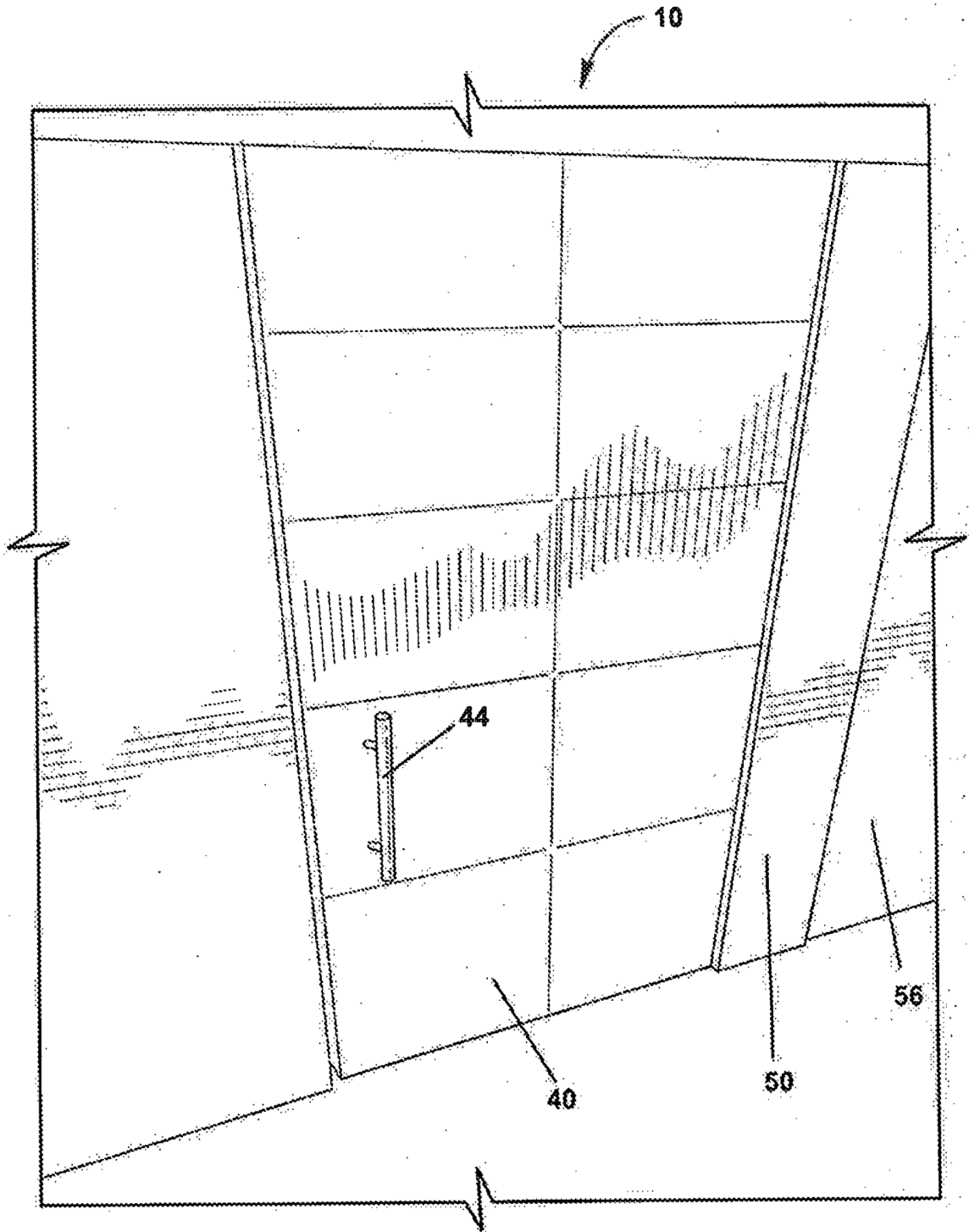


FIG. 7B

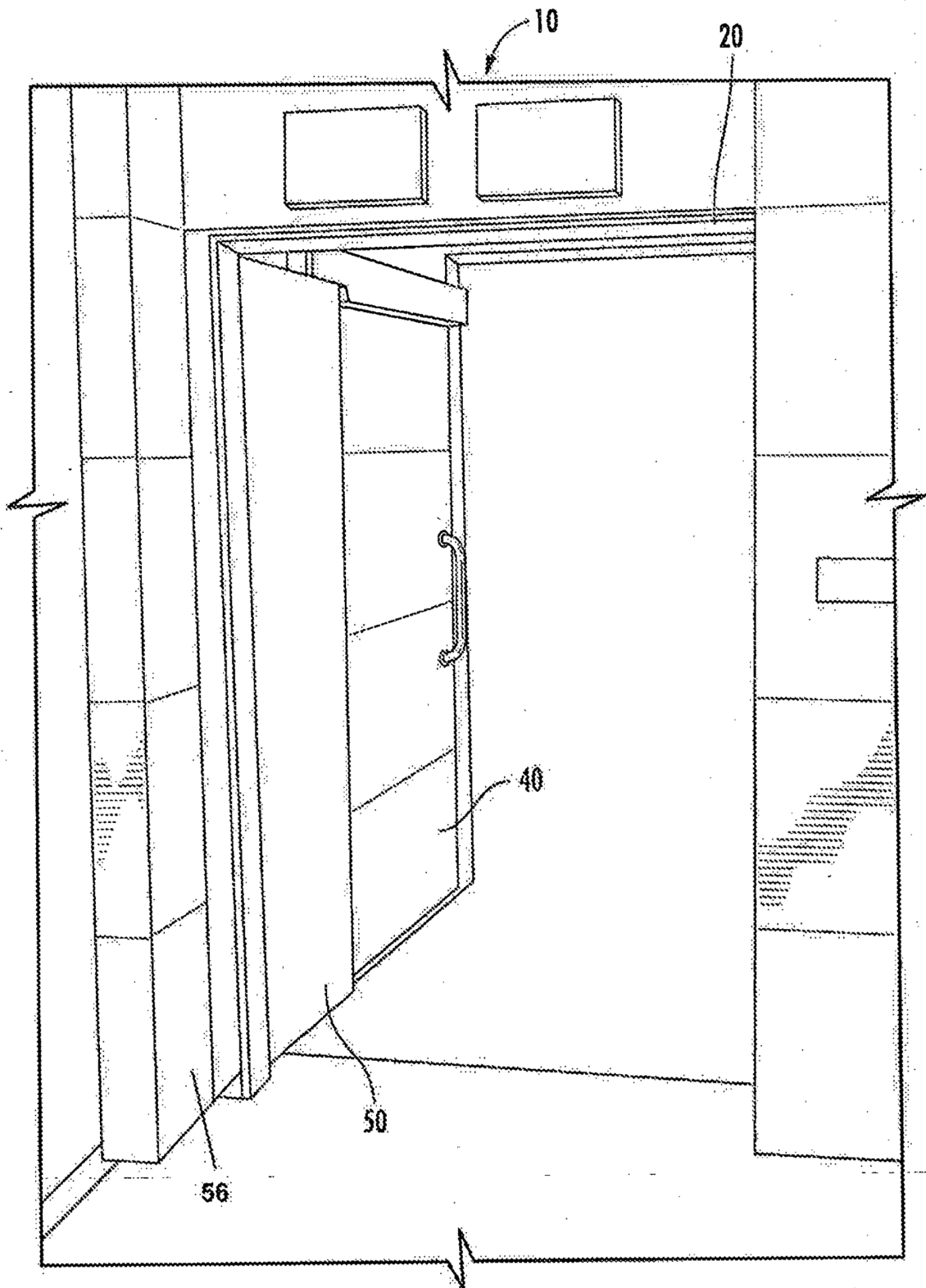


FIG. 8

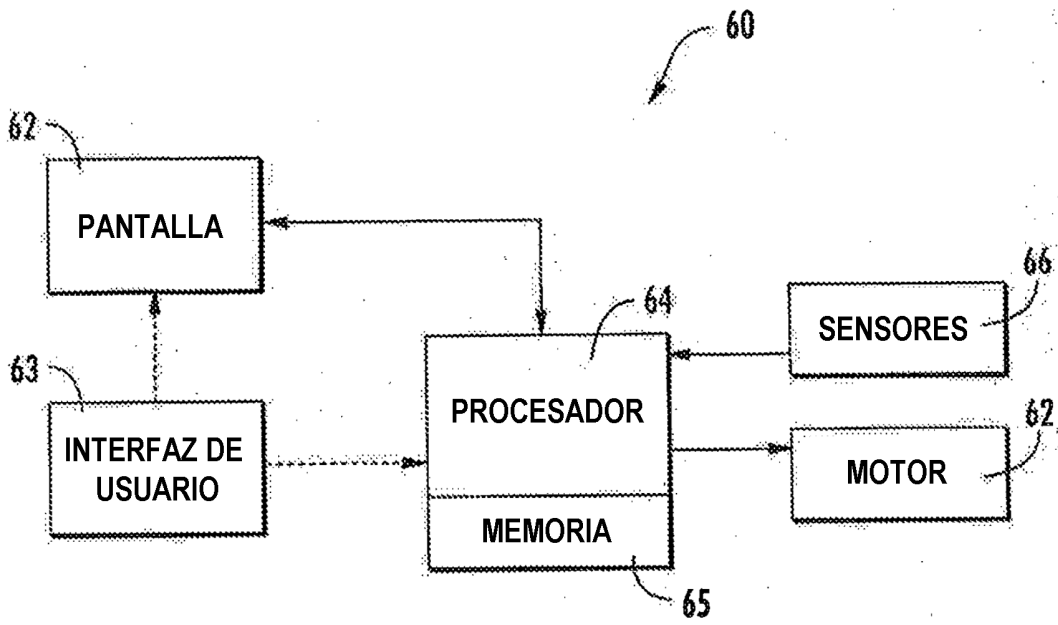


FIG. 9

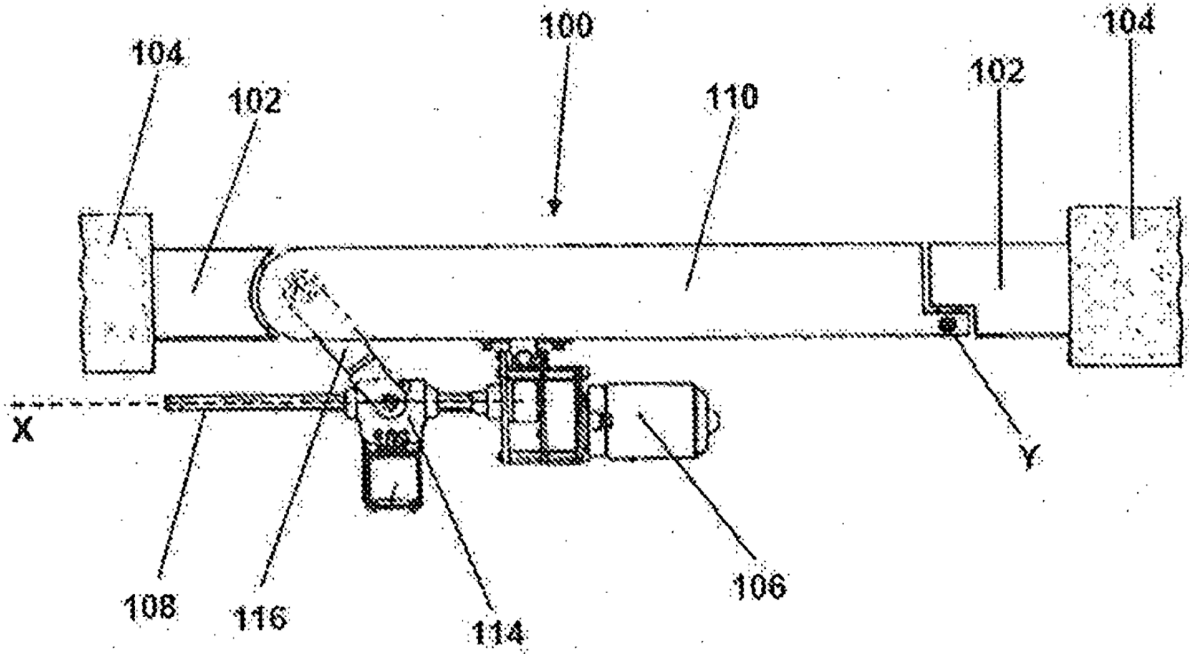


FIG. 10

(TÉCNICA ANTERIOR)

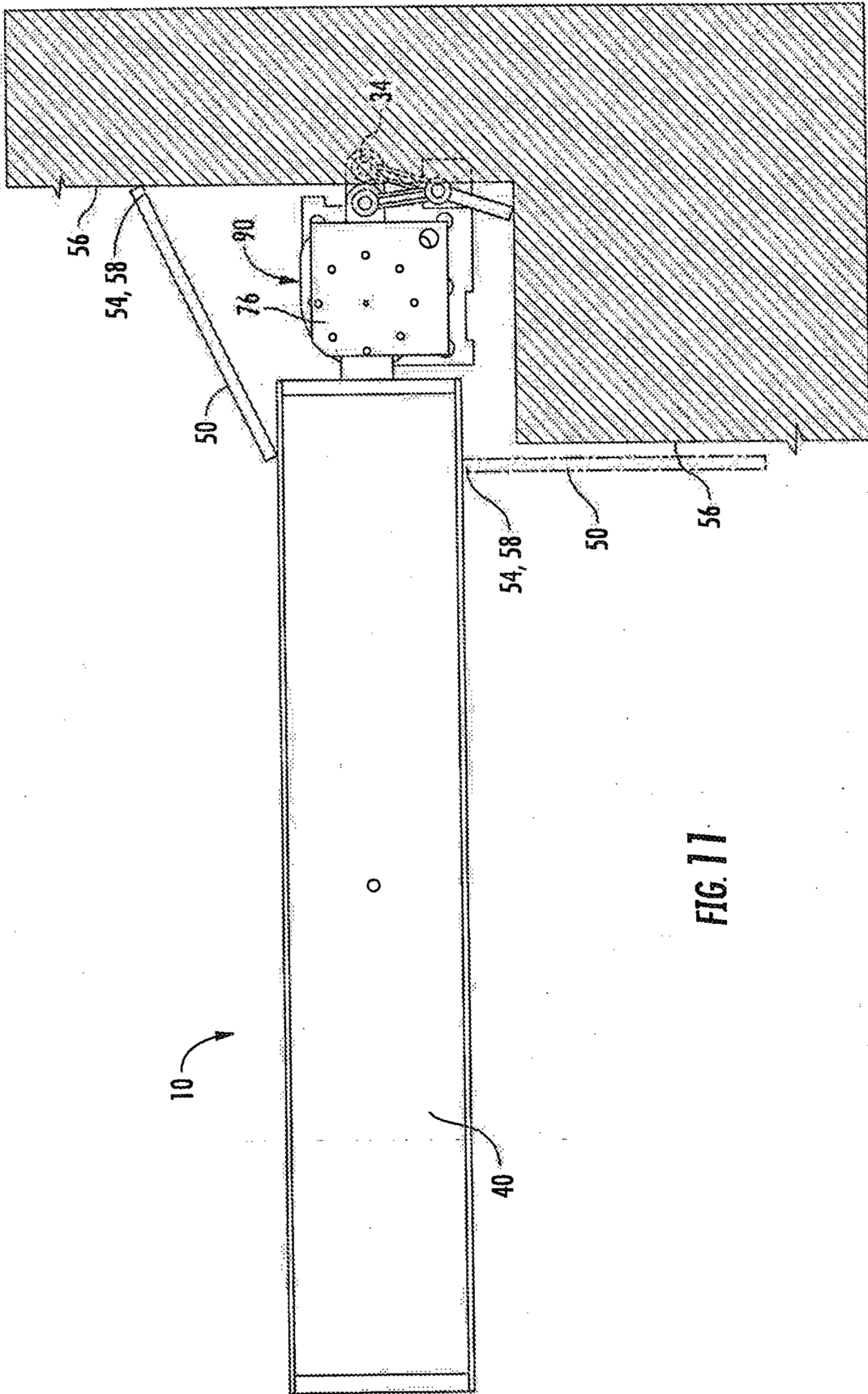


FIG. 17