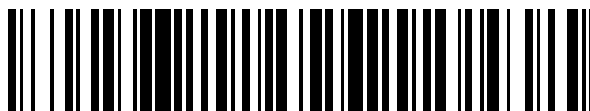


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 442 166**

51 Int. Cl.:

E04B 2/82

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.08.2009** **E 09778214 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2013** **EP 2331762**

54 Título: **Tabique móvil**

30 Prioridad:

03.09.2008 DE 102008045519

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

10.02.2014

73 Titular/es:

DORMA GMBH + CO. KG (100.0%)

Dorma Platz 1

58256 Ennepetal, DE

72 Inventor/es:

HOOPMANN, HARALD

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 442 166 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

Tabique móvil

- 5 La invención se refiere a un tabique móvil según el concepto genérico de la reivindicación 1 con una pluralidad de elementos de pared desplazables de manera independiente, presentando cada elemento de pared perfiles de unión que se pueden mover en vertical, presentando cada elemento de pared una unidad de control para controlar al menos un accionamiento de los perfiles de unión, estando tensados en una posición de tensado los perfiles de unión entre el suelo y el techo, estando dispuestos en una posición de apertura los perfiles de unión en el elemento de pared, pudiendo hacerse traspasar en un desbloqueo del tabique móvil los elementos de pared de forma secuencial de la posición de tensado a la posición de apertura. Además la invención se refiere a un procedimiento para desbloquear una pluralidad de elementos de pared de un tabique móvil según las características de la reivindicación 10.
- 10
- 15 Los tabiques móviles del tipo descrito, véase por ejemplo el documento EP 1 437 468 A1, sirven en primer lugar para diseñar espacios grandes de forma que se pueden dividir. También se pueden cerrar mediante tabiques locales comerciales en centros comerciales o galerías comerciales con respecto a una zona de paso. Los tabiques móviles de este tipo presentan en general una pluralidad de elementos de pared desplazables de manera independiente. Los elementos de pared individuales están configurados a este respecto en general a partir de paneles cerrados que por ejemplo pueden estar compuestos por madera, metal o vidrio. Para formar el tabique móvil los elementos de pared se colocan en una fila de manera paralela entre sí y se tensan mediante perfiles de unión entre el suelo y el techo. Para ello cada elemento de pared presenta perfiles de unión dispuestos en las zonas superior e inferior que mediante un sistema mecánico se presan de modo que salen del elemento de pared contra el suelo y contra el techo. Para el pretensado de los perfiles de unión se puede usar un motor. Para garantizar una alimentación de tensión de los accionamientos los tabiques móviles conocidos presentan en ambos lados transversales de los elementos de pared en cada caso dispositivos de enchufe. Los elementos de enchufe se enganchan entre sí de modo que se produce una conexión eléctrica a través de todos los elementos de pared del tabique móvil. A través de esta conexión eléctrica se aplica una tensión al primer elemento de pared que de este modo retrae los perfiles de unión. Cuando el accionamiento haya hecho retroceder completamente los perfiles de unión al interior del elemento de pared esto se registra por ejemplo mediante un interruptor de fin de carrera. Una señal del interruptor de fin de carrera se registra por un relé de un siguiente elemento de pared que a continuación de ello conecta la tensión a una unidad de control de este elemento. Por consiguiente las unidades de control se alimentan de forma secuencial con una tensión. Para asegurar esto la conexión eléctrica presenta en cada elemento de pared un relé. Ha demostrado ser desventajoso a este respecto que los relés provoquen una gran caída de tensión que delimita el número de los elementos de pared que se deben alimentar con una fuente de tensión.
- 20
- 25
- 30
- 35
- Es el objetivo de la invención desarrollar un tabique móvil con una pluralidad de elementos de pared desplazables de manera independiente que supere los inconvenientes anteriormente mencionados. Para solucionar este objetivo se propone un tabique móvil con las características de la reivindicación 1, en particular la parte caracterizadora. Perfeccionamientos ventajosos de la invención se indican en las reivindicaciones de dispositivo dependientes. Además se soluciona este objetivo también mediante un procedimiento para desbloquear una pluralidad de elementos de pared de un tabique móvil con las características de la reivindicación independiente 9, indicándose perfeccionamientos ventajosos del procedimiento según la invención en las reivindicaciones de procedimiento dependientes. Características y detalles que se describen en relación con el procedimiento según la invención se aplican a este respecto evidentemente también en relación con el tabique móvil según la invención y viceversa. A este respecto las características mencionadas en las reivindicaciones y en la descripción pueden ser fundamentales para la invención en cada caso de forma aislada por sí o en cualquier combinación.
- 40
- 45
- La idea fundamental del tabique móvil según la invención así como del procedimiento según la invención consiste en una separación de la alimentación de tensión de las unidades de control individuales y de la señalización para la activación de las unidades de control y/o de los motores individuales de los elementos de pared. Si el tabique móvil se encuentra en una posición cerrada, entonces todos los elementos de pared están dispuestos unos al lado de otros. Cada uno de los elementos de pared se encuentra a este respecto en una posición de tensado en la que los perfiles de unión están tensados entre el suelo y el techo. Si ahora se debe traspasar el tabique móvil a una posición abierta se desencadena en una unidad de conexión una señal correspondiente. Esta señal lleva a que las unidades de control de todos los elementos de pared se doten de una tensión eléctrica. Para ello las unidades de control de los elementos de pared están conectadas en paralelo entre sí. Además de esta conexión eléctrica está dispuesto en cada elemento de pared un elemento de señal, estando todos los elementos de señal de los diferentes elementos de pared en contacto entre sí. Mediante el desencadenamiento de la señal en la unidad de conexión se genera para un primer elemento de pared, en general un elemento de pared en uno de los lados de extremo del tabique móvil, una primera señal de desbloqueo. Esta primera señal de desbloqueo hace que el primer elemento de pared pase de la posición de tensado a una posición de apertura en la que los perfiles de unión ya no están tensados entre el techo y el suelo. A continuación de la transición de la posición de tensado a la posición de apertura, esto es, del desbloqueo del primer elemento de pared, se genera una segunda señal de desbloqueo para un segundo elemento de pared. A este respecto el segundo elemento de pared está dispuesto a menudo de manera adyacente al primer elemento de pared. La activación paralela según la invención de las unidades de control posibilita la alimentación de una
- 50
- 55
- 60
- 65

pluralidad de unidades de control con una fuente de tensión. Se omiten los relés señalados en el estado de la técnica como desventajosos, ya que la señalización y la activación de las unidades de control ya no se garantizan a través de la alimentación de tensión. Más bien sirve para ello un elemento de señal dispuesto por separado.

- 5 Una variante de realización ventajosa se caracteriza por que el elemento de señal presenta al menos una conexión de enchufe. La conexión de enchufe sirve para conectar ente sí elementos de señal de diferentes elementos de pared. Ha demostrado ser ventajoso cuando esta conexión de enchufe esté dispuesta en un lado exterior del elemento de pared. En la posición cerrada los elementos de pared del tabique móvil están colocados de modo que forman una superficie. Por consiguiente los lados exteriores de dos elementos de pared están en contacto entre sí.
- 10 Una conexión de enchufe en un lado exterior de un primer elemento de pared puede servir por consiguiente para una comunicación con el elemento de señal de un segundo elemento de pared. A este respecto ha demostrado ser especialmente ventajoso cuando el elemento de señal presente al menos un elemento de clavija, actuando el elemento de clavija de un primer elemento de pared conjuntamente con una conexión de enchufe de un segundo elemento de pared. De manera ventajosa la actuación conjunta se puede realizar en particular con una unión con arrastre de fuerza y/o con arrastre de forma. Así el elemento de clavija se introduce a modo de enchufe en la conexión de enchufe y genera a este respecto una conexión de comunicación continua entre los dos elementos de señal de los dos elementos de pared. Esta disposición de una interfaz de comunicación en los lados exteriores de los elementos de pared ofrece la ventaja de que ésta no se puede ver alterada por influencias medioambientales, ya que los lados exteriores están en contacto entre sí de modo que no pueden entrar influencias medioambientales tales como humedad, etc.
- 20

El tabique móvil descrito según la invención presenta en cada elemento de pared al menos un accionamiento que sirve para desplazar los perfiles de unión. Los perfiles de unión se prensan en la posición de tensado en el techo y el suelo para colocar el elemento de pared y así formar un tabique continuo a partir de los elementos de pared individuales. Dado que los elementos de pared se deben mover en la posición de apertura a través de un rail de deslizamiento, los perfiles de unión deben estar desplazados en la posición de apertura de modo que quedan alejados del suelo y del techo. Para ello sirve el al menos un accionamiento que a través de un engranaje hace que se desplacen los perfiles de unión. En una variante de realización ventajosa está previsto que la unidad de control del tabique móvil presente un elemento de detector para detectar una actividad del accionamiento. A este respecto se debe entender por el término actividad en el marco de la invención que el elemento de detector detecta el movimiento del accionamiento o el desplazamiento de los perfiles de unión con ayuda del accionamiento. Así la unidad de control detecta si el accionamiento se debe seguir alimentando o no con potencia eléctrica. En el caso del elemento de detector se puede tratar por ejemplo de un interruptor de fin de carrera que está dispuesto en una posición adecuada y que vigila la posición de los perfiles de unión. De manera alternativa también se pueden vigilar por el elemento de detector también las corrientes eléctricas proporcionadas al accionamiento. En una configuración especialmente ventajosa está previsto que la unidad de control y/o el elemento de señal y/o el elemento de detector evalúen un error de conmutador del accionamiento. Los errores de conmutador son retroacoplamientos que actúan sobre la alimentación de tensión de los accionamientos. A este respecto estas señales de perturbación se producen sólo siempre que exista una actividad del accionamiento.

25

30

35

40

Para posibilitar un uso en todo el mundo del tabique móvil está previsto en una configuración ventajosa adicional que la fuente de tensión eléctrica sea una fuente conmutada de entrada de largo alcance. Este tipo de fuente de tensión eléctrica se puede operar con las tensiones más diferentes. Independientemente de si el tabique móvil se emplea en Estados Unidos, con 120 voltios, o en Europa, con 230 voltios, se garantiza en todo momento una alimentación fiable y uniforme de la unidad de control. De este modo no es necesaria una adaptación del tabique móvil según la invención al lugar de aplicación.

45

Una configuración ventajosa adicional del tabique móvil se caracteriza por que la unidad de control presenta un microordenador. En el caso del microordenador se puede tratar de manera ventajosa de un circuito integrado programable. El microordenador sirve en primer lugar para evaluar las señales de desbloqueo del elemento de señal y convertirlas en instrucciones correspondientes al accionamiento de los perfiles de unión. A este respecto ha demostrado ser ventajoso que el microordenador pueda ejecutar un programa de software. De este modo sólo es necesaria una única unidad de control con un microordenador programado de manera extensiva para controlar también tabiques móviles configurados de la manera más diferente. No son necesarios cambios en cuanto al hardware de la unidad de control en función del lugar de aplicación del tabique móvil.

50

55

En particular para el control del programa en el microordenador ha demostrado ser ventajoso cuando la unidad de control presente un interruptor múltiple, en particular un interruptor DIP. De este modo es posible mediante una conmutación del interruptor múltiple resolver desarrollos de programa previamente establecidos por el hardware en el microordenador. Un instalador que instala el tabique móvil puede influir en la unidad de control y/o en el microordenador mediante un número correspondiente de interruptores múltiples. Así es posible una selección sencilla y eficaz a partir de ciclos de control para el tabique móvil.

60

El objetivo anteriormente mencionado se consigue también mediante el procedimiento según la invención para desbloquear una pluralidad de elementos de pared de un tabique móvil, presentando cada elemento de pared perfiles de unión que se pueden mover en vertical, una unidad de control y un elemento de señal, presentando el

65

procedimiento las siguientes etapas:

- las unidades de control de todos los elementos de pared están conectadas a una fuente de tensión eléctrica para solicitar las unidades de control con una tensión nominal,
- a través de los elementos de señal de los elementos de pared se conduce una primera señal de desbloqueo a un primer elemento de pared,
- la primera señal de desbloqueo desencadena una activación de la unidad de control del primer elemento de pared,
- la unidad de control provoca una retracción de los perfiles de unión tensados entre el suelo y el techo,
- tras finalizar la retracción del primer elemento de pared se genera una segunda señal de desbloqueo para un segundo elemento de pared.

Características y detalles que se describen a este respecto en relación con el procedimiento según la invención se aplican evidentemente también al tabique móvil según la invención y viceversa. Además cabe tener en cuenta que tras la retracción del primer elemento de pared el segundo elemento de pared anterior se convierte en el nuevo primer elemento de pared y que el procedimiento según la invención se puede ejecutar otra vez.

Una etapa de procedimiento ventajosa adicional del procedimiento según la invención se caracteriza por que una generación de la segunda señal de desbloqueo se desencadena mediante un movimiento del primer elemento de pared. Mediante la primera señal de desbloqueo la unidad de control ha desencadenado una retracción de los perfiles de unión tensados. Por consiguiente el elemento de pared montado en el lado del techo se puede hacer pivotar de manera que se puede mover sobre un raíl. Mediante un movimiento del primer elemento de pared con respecto al segundo elemento de pared se da la posibilidad para el segundo elemento de pared de retraer también los perfiles de unión del suelo y del techo. Esto se desencadena mediante la segunda señal de desbloqueo. De manera ventajosa los dos elementos de pared presentan la conexión de enchufe anteriormente descrita y el elemento de clavija anteriormente descrito. Mediante el movimiento del primer elemento de pared con respecto al segundo elemento de pared el elemento de clavija se extrae de la conexión de enchufe. Esta apertura de la unión se registra por el elemento de señal. De este modo se desencadena una generación de la segunda señal de desbloqueo.

Una etapa ventajosa adicional del procedimiento se caracteriza por que se desencadena un bloqueo de la pluralidad de elementos de pared del tabique móvil mediante una inversión de polaridad de la tensión nominal. Según la invención está descrito un procedimiento para desbloquear una pluralidad de elementos de pared. El procedimiento según la invención y el tabique móvil según la invención posibilitan por tanto una transición ventajosa de la posición cerrada a la posición abierta. Si ahora se deben traspasar los elementos de pared individuales de nuevo a una posición cerrada se desencadena una primera señal de bloqueo. Al mismo tiempo se invierte la polaridad de la fuente de tensión eléctrica con respecto al caso de desbloqueo. Si ahora se traspasa el primer elemento de pared de una posición de descanso a la posición en la que debe formar posteriormente una parte del tabique móvil, el elemento de pared entra en contacto con la fuente de tensión eléctrica a través de elementos de contacto correspondientes. La unidad de control registra la polaridad de la tensión de la fuente de tensión. A través del elemento de señal se transmite a la unidad de control la primera señal de bloqueo. Esta señal de bloqueo lleva a un traspaso de los perfiles de unión de la posición de apertura a la posición de tensado. A continuación se genera mediante el elemento de señal una segunda señal de bloqueo. Esta segunda señal de bloqueo se transmite a un segundo elemento de pared una vez que éste haya adoptado su posición definitiva en el tabique móvil. De manera ventajosa tanto los contactos para el traspaso de la tensión como los contactos de la señal de bloqueo están dispuestos en los lados exteriores de los elementos de pared. De este modo mediante el contacto de los elementos de pared primero y segundo se alimenta también con tensión la unidad de control del segundo elemento de pared. A este respecto las unidades de control de dichos dos elementos de pared están conectadas en paralelo y están solicitadas de manera permanente con una tensión. La segunda señal de bloqueo hace ahora que la unidad de control del segundo elemento de pared también traspase los perfiles de unión de la posición de apertura a la posición de tensado. A continuación continúa el procedimiento en el sentido en que cada vez cuando se añade un elemento de pared adicional éste traspase automáticamente los perfiles de unión de la posición de apertura a la posición de tensado y genere una señal de bloqueo adicional para el siguiente elemento de pared. A este respecto están conectadas de manera permanente todas las unidades de control con la fuente de tensión eléctrica.

Una etapa de procedimiento ventajosa adicional se caracteriza por que una actividad del accionamiento se vigila por la unidad de control, en particular por un elemento de sensor de la unidad de control. Las transiciones de los elementos de pared individuales de la posición de tensado a la posición de apertura se realizan de forma secuencial. Esto significa que sólo tras una transición completa de un elemento de pared de la posición de tensado a la posición de apertura el siguiente elemento de pared recibe una señal de desbloqueo correspondiente para también separar los perfiles de unión del techo y del suelo. A este respecto ha demostrado ser ventajoso cuando cada elemento de pared presente un sistema mecánico para desplazar los perfiles de unión que se pueden mover en vertical. En particular el sistema mecánico puede presentar al menos un interruptor de fin de carrera que detecta el desplazamiento del perfil de unión a la posición de tensado y/o la posición de apertura. Una señal correspondiente se puede conducir entonces a la unidad de control. Sin embargo, también es concebible que se vigile el accionamiento de los perfiles de unión. Si el accionamiento aún hace que haya un avance de los perfiles de unión, aún no es necesaria una generación de una señal de desbloqueo adicional.

Para que se garantice una activación uniforme y secuencial de los accionamientos previstos en los elementos de pared es necesaria una vigilancia de la actividad del accionamiento. Para conseguir este objetivo ha demostrado ser especialmente ventajoso vigilar un error de conmutador del accionamiento. Mediante la vigilancia del error de conmutador del accionamiento se puede determinar si el accionamiento sigue haciendo que haya un desplazamiento de los perfiles de unión o si éstos ya han llegado a sus posiciones previamente establecidas. A este respecto la vigilancia del error de conmutador ha demostrado ser especialmente fiable y fácil de realizar.

Además es preferible cuando el tabique móvil descrito se opere según uno de los procedimientos descritos.

Medidas adicionales que mejoran la invención se indican en las reivindicaciones dependientes o se obtienen a partir de la siguiente descripción de los ejemplos de realización de la invención que se representan de manera esquemática en las figuras. Todas las características y/o ventajas que resultan de las reivindicaciones, la descripción o los dibujos incluyendo los detalles constructivos, la disposición espacial y las etapas de procedimiento, pueden ser fundamentales para la invención tanto por sí como en las combinaciones más diferentes.

Muestran:

La figura 1: un tabique móvil según la invención,
La figura 2: una representación esquemática de una pluralidad de unidades de control del tabique móvil según la invención,
La figura 3: una primera variante de realización de la unidad de control según la invención y
La figura 4: una segunda variante de realización de la unidad de control según la invención.

En la figura 1 se representa un tabique móvil 10 según la invención. Este tabique móvil 10 presenta una pluralidad de elementos de pared 20, 20' desplazables de manera independiente. El tabique móvil 10 se puede usar para dividir salas etc. Para ello los elementos de pared 20, 20' se pueden disponer en una posición cerrada de manera paralela unos al lado de otros y se pueden unir entre sí. En una posición abierta el tabique móvil 10 se puede dividir en los diferentes elementos de pared 20, 20', siendo posible desplazar cada uno de los elementos de pared 20, 20' de forma individual a una posición de espera. Para ello puede estar dispuesto por encima del tabique móvil 10 un sistema de raíles que no está dibujado en la figura 1 y que sirve para mover los elementos de pared individuales 20, 20' de modo que salen de su posición cerrada.

Para que los elementos de pared 20, 20' formen en la posición cerrada un elemento de separación completo cada elemento de pared 20, 20' del tabique móvil 10 presenta perfiles de unión 30 que se pueden mover en vertical. Los perfiles de unión 30 de cada elemento de pared 20, 20' se pueden tensar mediante un accionamiento 35 de forma reversible entre el suelo y el techo. Para ello ha demostrado ser ventajoso cuando cada elemento de pared 20, 20' presente un sistema mecánico 31 para desplazar los perfiles de unión 30 que se pueden mover en vertical. Mediante los perfiles de unión 30 que se pueden mover en vertical cada elemento de pared 20, 20' se puede traspasar a una posición de tensado 100 y una posición de apertura 110. En la figura 1 se representan los dos elementos de pared 20' dispuestos a la izquierda en cada caso en la posición de tensado 100. A este respecto los perfiles de unión 30 están tensados entre el suelo y el techo. El elemento de pared 20 dibujado a la derecha se representa en la posición de apertura 110. A este respecto los perfiles de unión 30 están dispuestos en el elemento de pared 20. Por tanto se garantiza que los perfiles de unión 30 ya no están en contacto con el suelo y el techo y por tanto el elemento de pared 20 se puede extraer de su posición cerrada. Por tanto es posible traspasar de forma secuencial los elementos de pared 20, 20' del tabique móvil 10 a la posición de apertura y desplazarlos a una posición de espera alejada del tabique móvil.

En una transición de una posición cerrada a una posición abierta en general se traspasa en primer lugar el elemento de pared 20, 20' dispuesto más alejado de una fuente de tensión externa 50 de la posición de tensado 100 a la posición de apertura 110. En la figura 1 la fuente de tensión 50 está dispuesta en una pared en el lado izquierdo del dibujo. Por consiguiente se traspasa en primer lugar el elemento de pared 20 a la posición de apertura 110, ya que es el más alejado de la fuente de tensión eléctrica 50. Por tanto se debe garantizar una alimentación de tensión del accionamiento 35 a través de los elementos de pared 20' que quedan. En el tabique móvil según la invención un número de unidades de control 40 están conectadas en paralelo a la fuente de tensión eléctrica 50 de modo que las unidades de control 40 en la posición de tensado 100 están solicitadas con una tensión nominal. Cada uno de los elementos de pared 20, 20' presenta una unidad de control 40 para controlar al menos un accionamiento 35 de los perfiles de unión.

La particularidad según la invención consiste en que todas las unidades de control 40 del tabique móvil dispuesto en la posición cerrada se conectan así a la fuente de tensión eléctrica si se planea traspasar el tabique móvil 10 a la posición abierta. Por tanto ya no tiene lugar una alimentación secuencial con corriente eléctrica de unidades de tensión 40, tal como se da en el estado de la técnica. Más bien todas las unidades de control 40 están conectadas inmediatamente a la fuente de tensión eléctrica 50 y están solicitadas con la tensión nominal. De manera paralelo a ello los elementos de pared 20, 20' presentan un elemento de señal 60 que sirve para desencadenar la transición reversible de la posición de tensado 100 a la posición de apertura 110. Con respecto al estado de la técnica están

separadas en el tabique móvil 10 según la invención la alimentación de tensión y la transmisión de las señales de desbloqueo. Está prevista una alimentación de tensión paralela de las unidades de control 40, al lado de las que existe un elemento de señal 60, 60' dispuesto de manera paralela. Por tanto las unidades de control 40 se pueden alimentar inmediatamente con una tensión nominal. Sólo el elemento de señal 60, 60' transmite una señal de desbloqueo para desencadenar una transición de un elemento de pared 20, 20' de la posición de tensado 100 a la posición de apertura 110. Además está previsto que el desbloqueo de los elementos de pared individuales 20, 20' en el tabique móvil 10 transcurra de forma secuencial. Para garantizar esto el elemento de señal 60 genera tras un desbloqueo de un primer elemento de pared 20 una segunda señal de desbloqueo para un segundo elemento de pared 20'.

El desbloqueo de una pluralidad de elementos de pared 20, 20' del tabique móvil 10 se realiza en una pluralidad de etapas. En primer lugar se conectan las unidades de control 40 de todos los elementos de pared 20, 20' a una fuente de tensión eléctrica 50 para solicitar las unidades de control 40 con una tensión nominal. Tal como aclara la figura 1 los dos elementos de pared 20' dibujados a la izquierda se representan en una posición de tensado 100. Así forman una parte de una pared continua que forma el tabique móvil 10. La fuente de tensión eléctrica 50 está conectada a través de elementos de contacto 48 con elementos de línea 49 que están dispuestos en cada elemento de pared 20, 20'. Entre los elementos de línea 49 están conectadas en paralelo las unidades de control 40. En la posición cerrada la fuente de tensión eléctrica 50 hace que todas las unidades de control 40 se alimenten con una tensión eléctrica. Como siguiente paso se conduce a través de los elementos de señal 60 de los elementos de pared 20, 20' una primera señal de desbloqueo a un primer elemento de pared 20. La primera señal de desbloqueo desencadena en el primer elemento de pared 20 una activación de la unidad de control 40. La activación mediante la primera señal de desbloqueo hace que la unidad de control 40 alimente con corriente eléctrica el accionamiento 35. De este modo se retraen los perfiles de unión 30 tensados entre el suelo y el techo, de modo que el primer elemento de pared 20 pasa a la posición de apertura 110. Una vez que los perfiles de unión 30 se hayan retraído completamente se genera una segunda señal de desbloqueo para un segundo elemento de pared 20'. Esta segunda señal de desbloqueo se transmite a la unidad de control 40 del segundo elemento de pared 20' y desencadena en la misma una activación del accionamiento 35.

Tal como aclara la figura 1 cada uno de los elementos de pared 20, 20' presenta una conexión de enchufe 61 que está dispuesta en uno de los lados exteriores, también denominados lados longitudinales, del elemento de pared 20, 20'. En esta conexión de enchufe 61 se engancha un elemento de clavija 62 del elemento de pared 20, 20' en contacto en cada caso. De este modo se produce dentro del tabique móvil 10 una línea de señal continua 63 que conecta los diferentes elementos de señal 60 entre sí. De manera ventajosa la segunda señal de desbloqueo se desencadena mediante un movimiento del primer elemento de pared 20. Mediante el movimiento del primer elemento de pared 20 con respecto al segundo elemento de pared 20' el elemento de clavija 62 se extrae de la conexión de enchufe 61. Esta separación de la conexión de enchufe 61 del elemento de clavija 62 se puede registrar mediante el elemento de señal 60 y puede llevar a la generación de la segunda señal de desbloqueo.

La figura 2 muestra una representación esquemática de la conexión en paralelo de las unidades de control 40 de los diferentes elementos de pared 20. Cada uno de los elementos de pared E1, E2, E3, ... EN presenta una unidad de control 40. Estas unidades de control 40 se conectan a través de una conexión paralela con una fuente de tensión eléctrica 50. En el caso de la fuente de tensión eléctrica 50 se trata de una fuente conmutada de entrada de largo alcance que proporciona una tensión de aproximadamente 40 voltios para las unidades de control 40. Para poder emplear el tabique móvil 10 descrito en todo el mundo la fuente de tensión eléctrica 50 se puede operar con las tensiones más diferentes de desde 120 hasta 230 voltios sin que se deban realizar modificaciones en cuanto al hardware. Los elementos de señal individuales 60 de los elementos de pared 20 están conectados entre sí a través de una línea de señal 63. La línea de señal 63 discurre de manera paralela con respecto a la alimentación eléctrica de las unidades de control 40. Mediante la separación de la línea de señal 63 y la alimentación eléctrica 51 de las unidades de control 40 éstas últimas se pueden alimentar de manera permanente con una tensión. Por consiguiente sólo es necesaria una fuente de tensión eléctrica 50 para traspasar también una pluralidad de elementos de pared 20, 20' de la posición de tensado 100 a la posición de apertura 110. Para traspasar el tabique móvil 10 de la posición cerrada a la posición abierta éste presenta una unidad de interruptor 120.

La tensión de salida de la fuente de tensión eléctrica 50 es de desde 40 hasta 42 voltios, pudiendo funcionar las unidades de control 40 en un intervalo de desde 15 hasta 50 voltios. Un cambio de la dirección de desplazamiento de los perfiles de unión 30 se puede generar mediante una inversión de polaridad de la tensión. Por tanto es posible un traspaso reversible de la posición de tensado 100 a la posición de apertura 110 y de vuelta.

En la figura 3 se representa la unidad de control 40 según la invención. La unidad de control 40 presenta un circuito de regulación 41 que rectifica la tensión entrante a 12 y 5 voltios y la filtra. Además está integrado en la unidad de control 40 un microordenador 42. Este microordenador 42 está conectado a la línea de señal 63, 63'. A través de la línea de señal 63 se transmite la primera señal de desbloqueo. La primera señal de desbloqueo hace entonces que los perfiles de unión 30 se desplacen de modo que salen de la posición de tensado 100. En el microordenador 42 se puede ejecutar para ello un programa de software que evalúa la primera señal de desbloqueo entrante. A través de un sistema electrónico correspondiente se activan relés 45 que se encargan del funcionamiento de los motores 35, 35'. Mediante los dos motores 35, 35' se desplazan los perfiles de unión 30 en la cabeza y en el pie del elemento de

pared 20. Para comprobar si los perfiles de unión 30 están tensados completamente entre el suelo y el techo o si están dispuestos completamente en el elemento de pared 20, 20' se puede usar en cada caso un interruptor de fin de carrera. De manera alternativa se representa en la figura 3 la medición de los errores de conmutador de los motores conectados 35, 35'. Un condensador 46 hace entonces que haya un filtrado del error de conmutador de alta frecuencia que se vigila en un dispositivo de evaluación de señales 43. Si no se produce la señal del error de conmutador se pueden desactivar los dos relés 45. Para garantizar esto está integrado un conversor AD correspondiente 44 en la unidad de control 40.

En la figura 4 se representa una variante adicional de la unidad de control 40 según la invención. A diferencia de la unidad de control 40 mostrada en la figura 3 la unidad de control 40 representada en este caso presenta un dispositivo de vigilancia para tres motores 35, 35', 35". El tercer accionamiento 35" puede servir por ejemplo para tensar el elemento de pared 20, 20' lateralmente contra una pared. Además está asociado a cada uno de los tres accionamientos 35, 35', 35" un interruptor de fin de carrera 47. A través de este interruptor de fin de carrera 47 se puede vigilar el hecho de alcanzar una posición final de los perfiles de unión 30. Además la unidad de control 40 presenta un interruptor múltiple 70. Mediante este interruptor múltiple 70 se pueden consultar ajustes previamente programados del microordenador 42. Así es posible usar la unidad de control 40 para tabiques móviles 10 configurados de diferente manera. Sólo en el marco de la incorporación un montador puede seleccionar mediante el interruptor múltiple 70 la función de la unidad de control 40 a partir de una pluralidad de funcionamientos. Así por ejemplo se puede determinar mediante el interruptor de selección 70 cuántos accionamientos 35, 35', 35" se activan en la configuración actual del tabique móvil 10. Además se puede seleccionar si se deben vigilar interruptores de fin de carrera o el error de conmutador para la colocación final de los perfiles de unión 30. De este modo la unidad de control 40 está configurada de manera modular y se puede adaptar según los requisitos en cada caso in situ sin que sea necesaria una sustitución de componentes de hardware.

Lista de números de referencia

10	Tabique móvil
20,20'	Elementos de pared
30	Perfiles de unión
31	Sistema mecánico de tensado
35,35',35"	Accionamiento
40	Unidad de control
41	Circuito de regulación
42	Microordenador
43	Unidad de evaluación de señales
44	Conversor AD
45	Relé
46	Condensador
47	Interruptor de fin de carrera
48	Elemento de contacto
49	Elemento de línea
50	Fuente de tensión eléctrica
51	Conexión en paralelo
60,60'	Elemento de señal
61	Conexión de enchufe
62	Elemento de clavija
63, 63'	Línea de señal
70	Interruptor múltiple
100	Posición de tensado
110	Posición de apertura
120	Unidad de interruptor

REIVINDICACIONES

1. Tabique móvil (10) con una pluralidad de elementos de pared (20, 20') desplazables de manera independiente, presentando cada elemento de pared (20, 20') perfiles de unión (30) que se pueden mover en vertical, presentando
5 cada elemento de pared (20, 20') una unidad de control (40) para controlar al menos un accionamiento (35, 35', 35") de los perfiles de unión (30), estando sujetos en una posición de tensado (100) los perfiles de unión (30) entre el suelo y el techo, estando dispuestos en una posición de apertura (110) los perfiles de unión (30) en el elemento de pared (20, 20'), pudiendo hacerse traspasar en caso de un desbloqueo del tabique móvil (10) los elementos de pared (20, 20') de forma secuencial de la posición de tensado (100) a la posición de apertura (110), estando
10 conectadas las unidades de control (40) en paralelo a una fuente de tensión eléctrica (50) de modo que las unidades de control (40) en la posición de tensado (100) están solicitadas con una tensión nominal, **caracterizado por que** los elementos de pared (20, 20') presentan un elemento de señal (60, 60') y mediante el elemento de señal se puede transmitir una primera señal de desbloqueo para desbloquear un primer elemento de pared (20, 20'), generando el elemento de señal (60, 60') tras un desbloqueo de un primer elemento de pared (20) una segunda señal de
15 desbloqueo para un segundo elemento de pared (20').
2. Tabique móvil (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento de señal (60,60') presenta al menos una conexión de enchufe (61), en particular por que la conexión de enchufe (61) está dispuesta en un lado exterior del elemento de pared (20,20').
20
3. Tabique móvil (1) según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el elemento de señal (60,60') presenta al menos un elemento de clavija (62), actuando el elemento de clavija (62) de un primer elemento de pared (20) conjuntamente con una conexión de enchufe (61) de un segundo elemento de pared (20').
- 25 4. Tabique móvil (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la unidad de control (40) presenta un elemento de detector para detectar una actividad del accionamiento (35, 35', 35").
5. Tabique móvil (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de señal (60, 60') y/o la unidad de control (40) y/o el elemento de detector evalúan un error de conmutador del accionamiento (35, 35', 35").
30
6. Tabique móvil (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la fuente de tensión eléctrica (50) es una fuente conmutada de entrada de largo alcance.
- 35 7. Tabique móvil (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la unidad de control (40) presenta un microordenador (42), en particular por que el microordenador (42) es un circuito integrado programable.
8. Tabique móvil (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la unidad de control (40) presenta un interruptor múltiple (70), en particular un interruptor DIP.
40
9. Procedimiento para desbloquear una pluralidad de elementos de pared (20,20') de un tabique móvil (10), presentando cada elemento de pared (20,20') perfiles de unión (30) que se pueden mover en vertical, una unidad de control (40) y un elemento de señal (60,60'), presentando el procedimiento las siguientes etapas:
45
 - las unidades de control (40) de todos los elementos de pared (20,20') están conectadas a una fuente de tensión eléctrica (50) para solicitar las unidades de control (40) con una tensión nominal,
 - a través de los elementos de señal (60,60') de los elementos de pared (20,20') se conduce una primera señal de desbloqueo a un primer elemento de pared (20),
 - la primera señal de desbloqueo desencadena una activación de la unidad de control (40) del primer elemento
50 de pared (20),
 - la unidad de control (40) provoca una retracción de los perfiles de unión (30) tensados entre el suelo y el techo,
 - tras finalizar la retracción del primer elemento de pared (20) se genera una segunda señal de desbloqueo para un segundo elemento de pared (20').
- 55 10. Procedimiento según la reivindicación 9, **caracterizado por que** se desencadena una generación de la segunda señal de desbloqueo mediante un movimiento del primer elemento de pared (20), en particular mediante un movimiento con respecto al segundo elemento de pared (20').
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado por que** un bloqueo de la pluralidad de
60 elementos de pared (20,20') del tabique móvil (10) se desencadena mediante una inversión de polaridad de la tensión nominal.
12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado por que** una actividad del accionamiento (35, 35', 35") es vigilada por la unidad de control (40), en particular por un elemento de sensor de la unidad de
65 control (40).

13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado por que** se vigila una unidad de alimentación del accionamiento (35, 35', 35'') para determinar el hecho de alcanzar una posición final de los perfiles de unión (30).
- 5 14. Tabique móvil (10) según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el tabique móvil (10) se puede operar según un procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 9 a 13.

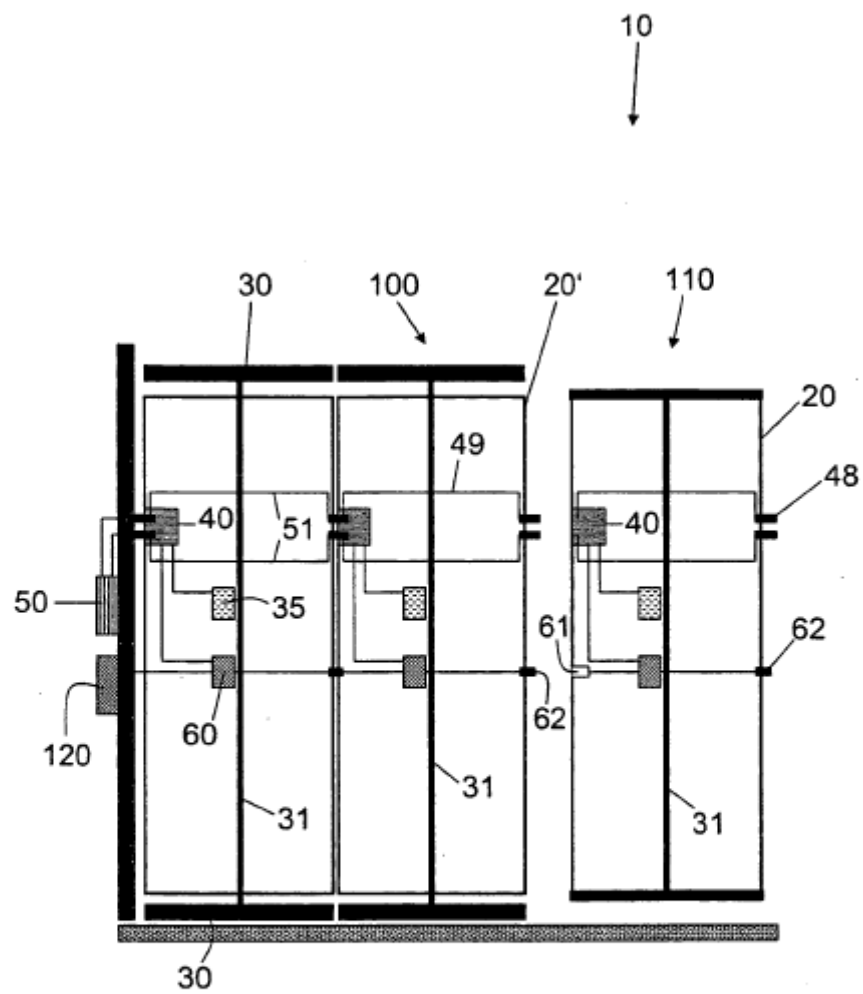


Fig. 1

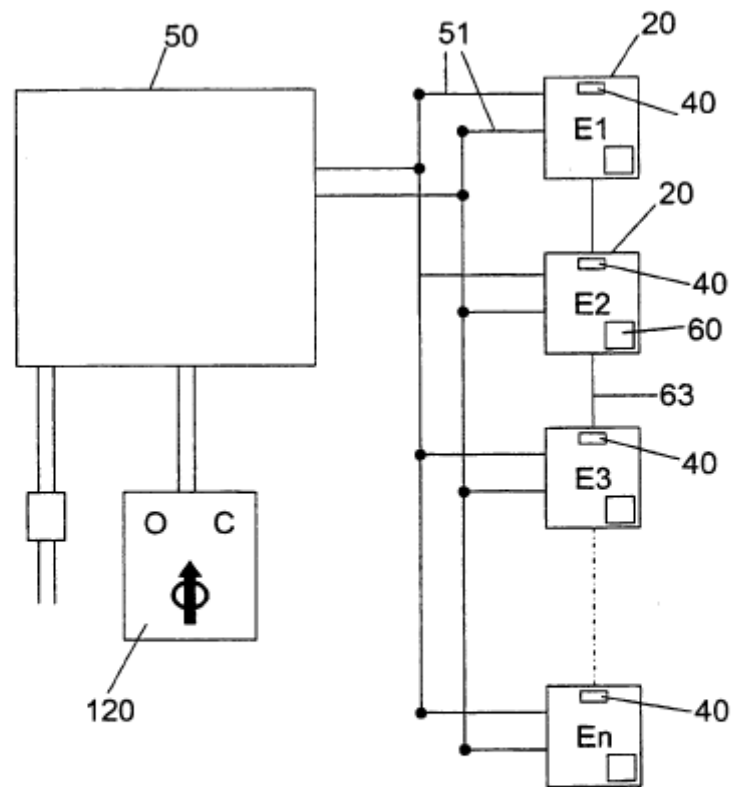


Fig. 2

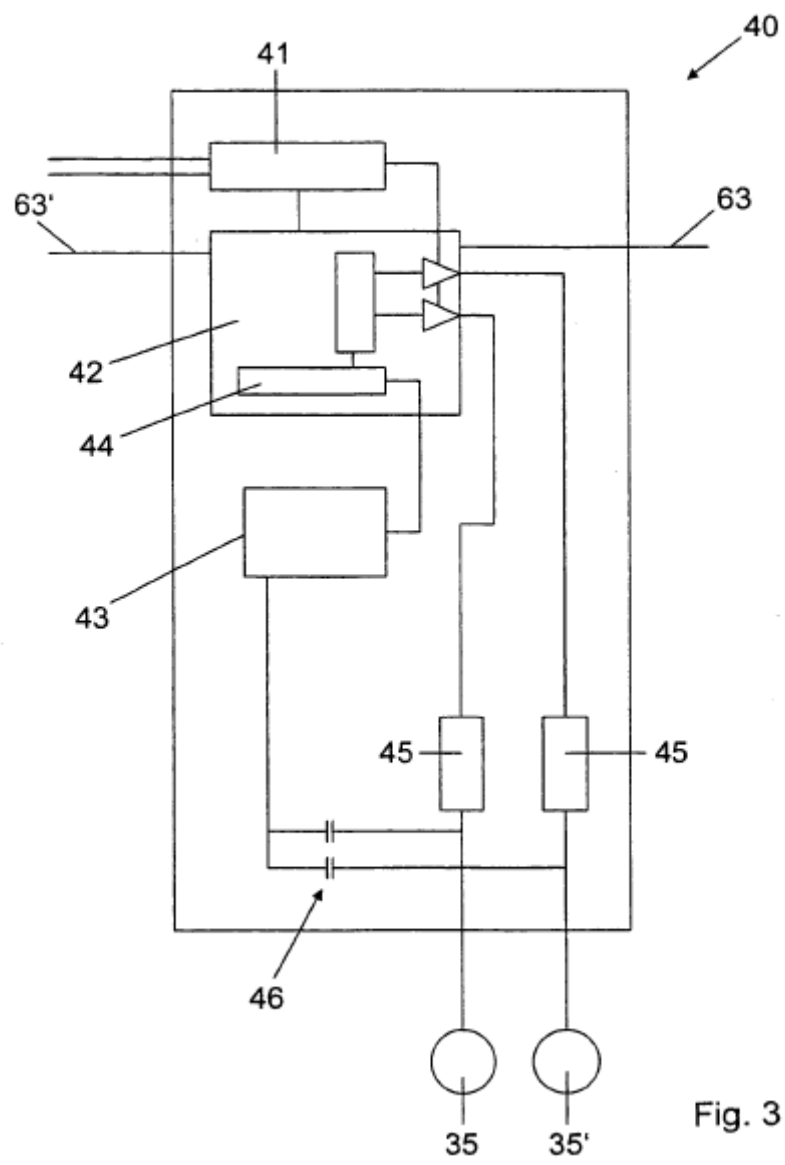


Fig. 3

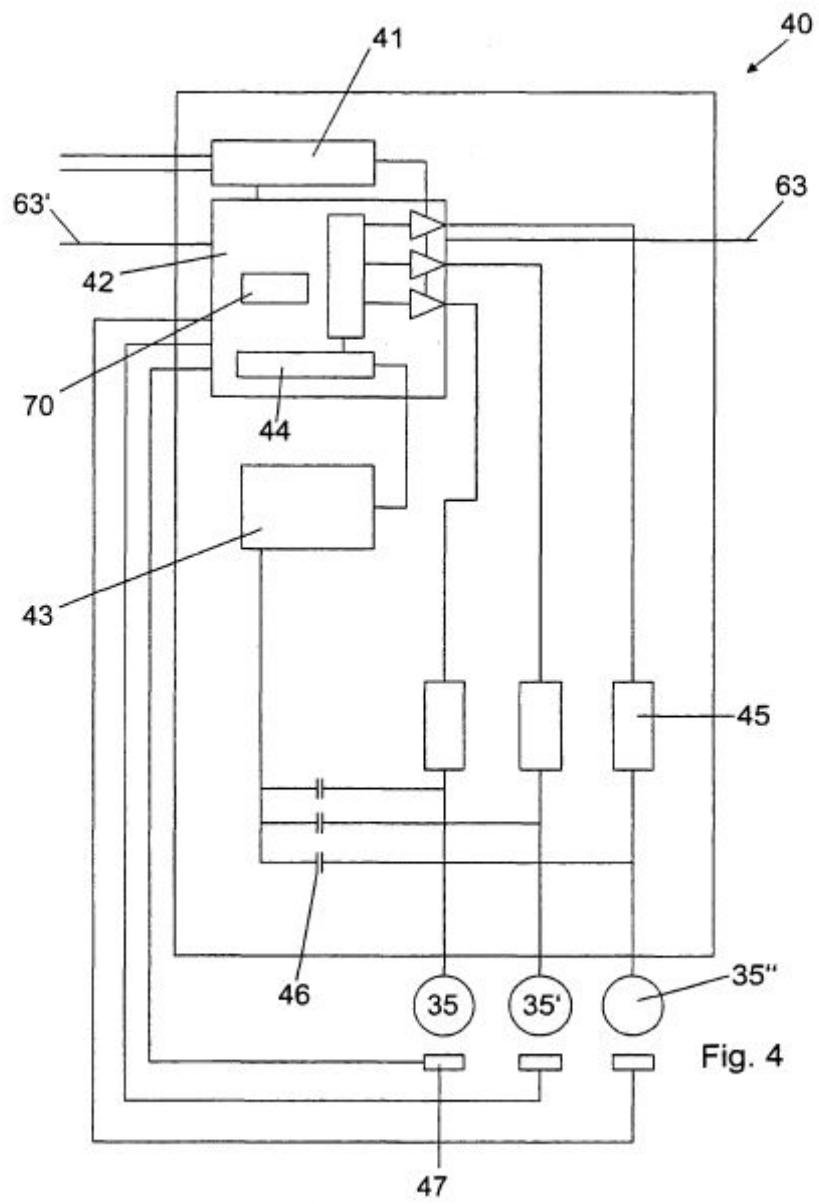


Fig. 4