

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 968**

51 Int. Cl.:

**E05B 65/10** (2006.01)

**E05B 47/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2013** **E 13190079 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.06.2018** **EP 2725172**

54 Título: **Procedimiento para hacer funcionar un dispositivo de vía de evacuación así como disposición de vía de evacuación**

30 Prioridad:

**25.10.2012 DE 102012110215**

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

**01.10.2018**

73 Titular/es:

**ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK GMBH  
(100.0%)  
Bildstockstrasse 20  
72458 Albstadt, DE**

72 Inventor/es:

**JUNOLD, BERND**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 683 968 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**

Procedimiento para hacer funcionar un dispositivo de vía de evacuación así como disposición de vía de evacuación

5 La invención se refiere a un procedimiento para hacer funcionar un dispositivo de vía de evacuación así como una disposición de vía de evacuación.

10 En una vía de evacuación hay una o varias puertas que están bloqueadas en un estado normal por medio de un equipo de bloqueo. En caso de emergencia debe ser posible para las personas llegar a través de estas puertas a una escalera o pasillo o inmediatamente al exterior. Para estas personas tiene que ser posible desbloquear la puerta. A este fin se proporciona un equipo de conmutación de emergencia al que pertenece un interruptor de emergencia, que puede activarse manualmente de manera típica por un usuario.

15 La invención se ocupa con la cuestión de cómo debido a una activación del interruptor de emergencia puede causarse un desbloqueo de la parte de bloqueo.

20 En el estado de la técnica hay una conducción eléctrica del interruptor de emergencia al equipo de bloqueo. A través de esta conducción eléctrica se abastece el equipo de bloqueo con una tensión de funcionamiento. El equipo de bloqueo trabaja en este sentido con el denominado principio de corriente de reposo, es decir, bajo sollicitación de componentes eléctricos tales como, por ejemplo, un electroimán con corriente se retiene un elemento de bloqueo en una posición de bloqueo. En el caso de activación del interruptor de emergencia se desconecta ahora la tensión de funcionamiento necesaria para ello. De este modo, el equipo de bloqueo ya no puede retener el elemento de bloqueo en la posición de bloqueo, y se produce el desbloqueo deseado.

25 De la empresa DORMA Holding GmbH & Co. KGaA de Ennepetal, Alemania, se conoce el uso de un bus de datos en una disposición de vía de evacuación, que pertenece a una puerta, con el nombre DCW. El bus de datos acopla un aparato de control previsto para una puerta individual con equipos adicionales, por ejemplo también con un equipo de conmutación de emergencia y un equipo de bloqueo. Por tanto, puede aportarse, por ejemplo, en caso de activación del equipo de conmutación de emergencia, el disparo de una alarma.

30 La función relevante para la seguridad en la que en caso de activación del interruptor de emergencia el equipo de bloqueo causa un desbloqueo de la puerta se realiza, no obstante, como ya se conoce hasta ahora, concretamente sigue habiendo una línea de cable separada entre el equipo de conmutación de emergencia y el equipo de bloqueo, a través de la que se proporciona una tensión de funcionamiento para el equipo de bloqueo.

35 La instalación de una línea de cable de este tipo lleva mucho tiempo cuando se instala una disposición de vía de evacuación. En particular cuando hay una pluralidad de interruptores de emergencia, por ejemplo en la puerta y dos paredes laterales así como posiblemente aún en una unidad central del edificio, tienen que proporcionarse varios cables. Por tanto, se requiere un esfuerzo de montaje muy alto. Existe también el riesgo de que en el montaje se cometan errores que perjudiquen la capacidad de funcionamiento de la disposición de vía de evacuación.

40 Los documentos WO 03/078769 A1, DE 199 43 041 A1, y EP 1 066 577 A2 desvelan dispositivos de seguridad de puerta con un interruptor de emergencia y un bloqueo de puerta, que están unidos entre sí a través de un sistema de bus.

45 Además, por el documento DE 102 32 272 A1 se conoce un sistema de control para una instalación de puerta, que presenta varios módulos de puerta unidos entre sí a través de sistemas de bus, en el que un control de colisión orientado a la prioridad asume la asignación de bus cuando se envían varias transmisiones simultáneamente.

50 El objetivo de la invención consiste en indicar una vía, al igual que en particular en el caso de dispositivos de vía de evacuación muy complejos con una pluralidad de puertas y partes de puerta o también en el caso de una pluralidad de componentes en puertas de este tipo puede estar garantizada de manera fiable la función del desbloqueo de la puerta en el caso de activación del interruptor de emergencia sin que el esfuerzo de montaje y los gastos asociados a ello sean muy elevados.

55 El objetivo se soluciona en un aspecto mediante un procedimiento con las características de acuerdo con la reivindicación de patente 1 y en otro aspecto mediante una disposición de vía de evacuación con las características de acuerdo con la reivindicación de patente 5.

60 En la invención se prevé, por tanto, que la función relevante para la seguridad se garantice mediante comunicación a través de un bus de datos controlado por tiempo o controlado por eventos, enviándose en el caso del bus de datos controlado por tiempo la señal en un siguiente intervalo de tiempo o enviándose en el caso de un bus de datos controlado por eventos la señal evitando colisiones de datos como siguiente evento. De esta manera puede prescindirse del cableado entre el interruptor de emergencia y el equipo de bloqueo (por ejemplo, uno adicional a un bus de datos dado el caso existente). Mediante el ahorro de cables puede haber una mayor claridad.

65

La activación del interruptor de emergencia ya no conduce, por tanto, de manera inmediata a un desbloqueo, sino que se capta en primer lugar por el equipo de conmutación de emergencia (en particular se capta electrónicamente).

5 El equipo de conmutación de emergencia reenvía esta información a través del bus de datos al equipo de bloqueo, que entonces, en particular usando un criterio predeterminado, puede comprobar la existencia de la/s condición/es para un desbloqueo y, a continuación, en particular en el caso de existir, desbloquear la puerta mediante el equipo de bloqueo.

10 Mediante la separación de la activación del interruptor de emergencia con respecto al efecto del desbloqueo es posible en particular proporcionar una disposición en la que puedan activarse varios interruptores de emergencia con el equipo de conmutación de emergencia correspondiente en cada caso por separado y puedan causar un desbloqueo en uno o varios equipos de bloqueo. O es posible que un único interruptor de emergencia posibilite un desbloqueo en varios equipos de bloqueo al mismo tiempo. En el caso de disposiciones convencionales, el esfuerzo de cableado sería en este caso desproporcionadamente alto, mediante el uso de un bus de datos se encuentra una solución elegante para poder realizar disposiciones de este tipo.

15 Mediante la separación de la activación del interruptor de emergencia con respecto al efecto del desbloqueo es también posible en particular vincular el desbloqueo con una condición adicional. Por ejemplo, la condición adicional puede consistir en que haya transcurrido un periodo de tiempo predeterminado (en particular tras la activación del interruptor de emergencia). Cuando el equipo de bloqueo tras la captación de la señal deja transcurrir un periodo de tiempo predeterminado antes de desbloquear la puerta, no todas las personas pueden abandonar un edificio inmediatamente mediante la activación del interruptor de emergencia. Esta medida es en particular útil en un gran almacén cuando debe evitarse que los ladrones abandonen el almacén con artículos robados a través de las vías de evacuación. En este caso, la activación del interruptor de emergencia va acompañada posiblemente de una alarma ruidosa o al menos de una notificación a una sala de control. Durante el transcurso del periodo de tiempo pueden comprobar las personas responsables en el almacén si verdaderamente existe una situación de peligro, o si se ha hecho un mal uso del interruptor de emergencia al activarlo. Por ejemplo, la sala de control puede comprobar con ayuda de una cámara la zona de las puertas de vía de evacuación.

20 Una forma de realización puede ser deseable en este sentido, en la que se compruebe durante el periodo de tiempo predeterminado por el equipo de bloqueo si una señal adicional predeterminada se recibe, y prolongándose en caso de recepción de la señal adicional predeterminada el periodo de tiempo predeterminado. En este caso, por ejemplo una persona en la sala de control, mediante la activación de un elemento de activación, tal como por ejemplo un botón, podría desprender la señal adicional predeterminada y de este modo causar que la prolongación del periodo retrase el desbloqueo de la puerta. Dado el caso, incluso el proceso ya iniciado de desbloqueo de la puerta puede interrumpirse por completo.

25 El hecho de que el equipo de bloqueo compruebe señales entrantes en el bus de datos puede usarse en el marco de una medida de seguridad adicional para que el equipo de conmutación de emergencia repetidamente en intervalos regulares o vinculado a eventos predeterminados desprenda una señal que notifica su capacidad de funcionamiento y el equipo de bloqueo reciba esta señal. El equipo de bloqueo comprueba según un criterio predeterminado si la señal está ausente y desbloquea la puerta en caso de que se cumpla el criterio predeterminado independientemente de si el equipo de conmutación de emergencia ha notificado o no la activación del interruptor de emergencia. El criterio predeterminado puede contener, por ejemplo, que un número predeterminado de veces la señal no fue emitida en los intervalos regulares, o que un número determinado de eventos predeterminados ha ocurrido sin que se haya emitido la señal.

30 Como alternativa puede estar previsto que el equipo de conmutación de emergencia repetidamente en intervalos regulares o vinculados a eventos predeterminados compruebe su propia capacidad de funcionamiento, pero solo emite una señal, que indica entonces la incapacidad de funcionamiento, si el resultado de la prueba es negativo. El equipo de bloqueo recibe también esta señal que notifica la incapacidad de funcionamiento y desbloquea después la puerta, en caso de que se cumpla el criterio predeterminado, independientemente de si el equipo de conmutación de emergencia ha notificado o no la activación del interruptor de emergencia.

35 La capacidad de funcionamiento se comprueba preferentemente de la siguiente manera: El interruptor de emergencia cierra en el estado no activado dos circuitos de electricidad eléctricos, que están desacoplados el uno del otro. El equipo de conmutación de emergencia presenta al menos dos equipos de procesamiento de datos (que pueden estar configurados, por ejemplo, como microprocesadores o microcontroladores). Cada equipo de procesamiento de datos está acoplado con otro de los circuitos de electricidad eléctricos. Cada equipo de procesamiento de datos puede comprobar la capacidad de funcionalidad del circuito de electricidad emitiendo este una señal de comprobación en una salida y enviándola a través del circuito de electricidad y recibiendo al mismo tiempo esta señal de comprobación; en cuanto la señal de comprobación está ausente, el respectivo equipo de procesamiento de datos desprende una señal que notifica la incapacidad de funcionamiento al bus de datos. Como alternativa puede enviarse en el caso de recepción de la señal de comprobación una señal que notifica la capacidad de funcionamiento o bien mediante cada equipo de procesamiento de datos de manera individual, o bien puede

enviarse de manera coordinada una señal de este tipo conjunta cuando el resultado de la comprobación en ambos equipos de procesamiento de datos es positivo.

5 La disposición de vía de evacuación de acuerdo con la invención se refiere a al menos una puerta. Diferenciamos entre el dispositivo de vía de evacuación, que comprende la puerta en sí, y la disposición de vía de evacuación, que no comprende la puerta en sí, sino únicamente las instalaciones previstas en esta puerta o varias puertas (que son mecánicas, eléctricas y/o electromecánicas).

10 La disposición de vía de evacuación comprende para al menos una puerta un equipo de bloqueo para el desbloqueo de esta puerta, dado el caso también varios equipos de bloqueo. La misma comprende al menos un equipo de conmutación de emergencia asociado a esta puerta con un interruptor de emergencia, dado el caso también varios equipos de conmutación de emergencia de este tipo. En una variante están asociados uno o varios equipos de conmutación de emergencia en cada caso exactamente a una puerta. No obstante, pueden estar previstos uno o varios equipos de conmutación de emergencia, que están asociados a varias puertas o equipos de bloqueo al mismo tiempo. Además, la disposición de vía de evacuación presenta al menos un bus de datos, que para una puerta une entre sí el equipo de bloqueo asociado a la misma y el uno o varios equipo/s de conmutación de emergencia asociados a la misma. Está previsto que cada equipo de conmutación de emergencia acoplado a un bus de datos del al menos un bus de datos esté diseñado para captar electrónicamente una activación del correspondiente interruptor de emergencia y enviar una señal que notifica esta activación a través del bus de datos a cada equipo de bloqueo, que sirve para el desbloqueo de una puerta, que pertenece a la una o varias puertas, que está asociada al equipo de conmutación de emergencia. El equipo de bloqueo debe estar diseñado, por tanto, al menos en un modo básico por su lado para desbloquear la puerta tras la recepción de la señal que notifica la activación.

25 La interacción del presente participante de bus "equipo de conmutación de emergencia" y "equipo de bloqueo" hace que un equipo de control asociado específicamente a la puerta, como se usa en el sistema mencionado anteriormente de la empresa DORMA Holding GmbH & Co. KGaA, sea completamente prescindible.

30 La disposición de vía de evacuación puede instalarse de manera especialmente fácil, porque se proporcionan también funciones relevantes para la seguridad mediante la comunicación a través del bus de datos. Por tanto, un cableado adicional es prescindible.

35 El bus de datos usado puede ser un bus de datos controlado por tiempo o un bus de datos controlado por eventos. De acuerdo con la invención, cada equipo de conmutación de emergencia acoplado a un bus de datos de la disposición de vía de evacuación está diseñado para enviar la señal que notifica la activación de la manera más inmediata posible, en un bus de datos controlado por tiempo aproximadamente en un siguiente intervalo de tiempo, en un bus de datos controlado por eventos evitando colisiones de datos como siguiente evento.

40 Esto tiene como consecuencia que el equipo de bloqueo disponga lo más rápido posible de la información de que el interruptor de emergencia se ha activado.

45 En cambio, el equipo de bloqueo no tiene que causar entonces inmediatamente el desbloqueo; más bien está diseñado preferentemente cada equipo de bloqueo acoplado a un bus de datos para, tras una captación electrónica de una señal que notifica la activación de un interruptor de emergencia, dejar transcurrir una duración predeterminada antes de que la puerta pueda desbloquearse. O bien se desbloquea la puerta inmediatamente tras transcurrir la duración predeterminada, o bien se comprueba basándose en un criterio predeterminado.

50 Preferentemente, una comprobación de este tipo se efectúa ya antes o durante el periodo de tiempo predeterminado. Se comprueba basándose en la recepción o no recepción de al menos una señal adicional predeterminada, y concretamente según un criterio predeterminado. En caso de cumplimiento del criterio predeterminado se prolonga el periodo de tiempo predeterminado o no se desbloquea la puerta, en caso de no cumplimiento del criterio predeterminado se desbloquean, en cambio, las puertas.

55 Como ya se ha descrito anteriormente en el caso del correspondiente procedimiento, la señal adicional predeterminada puede ser, por ejemplo, una unidad central asociada a una pluralidad de puertas, por ejemplo a una sala de control en un edificio. En el caso del ejemplo, un guardia que observa la puerta con el interruptor de emergencia a través de una cámara o similar bloquea el desbloqueo de la puerta cuando ve una persona activándola que considera no autorizada o cuando considera que no se trata de un caso de peligro.

60 En una forma de realización preferente de la disposición de vía de evacuación, el equipo de conmutación de emergencia comprende en la al menos una puerta, preferentemente cada equipo de conmutación de emergencia, al menos dos equipos de procesamiento de datos, en particular microprocesadores o microcontroladores, que comprueban preferentemente en cada caso la capacidad de funcionamiento de una parte del equipo de conmutación de emergencia, en concreto en cada caso de un circuito de electricidad, que se abre con la activación del equipo de conmutación de emergencia.

65

Del mismo modo, pueden estar facilitados dos o tres equipos de procesamiento de datos en el equipo de bloqueo.

La comprobación de las partes del equipo de conmutación de emergencia se efectúa preferentemente de tal modo que un primer equipo de procesamiento de datos envía una señal de comprobación a través del primer circuito de electricidad y al mismo tiempo la recibe a través del mismo. El segundo equipo de procesamiento de datos envía correspondientemente una señal de comprobación y la recibe. En cuanto la señal de comprobación está ausente en un equipo de procesamiento de datos, se desprende una señal predeterminada al bus de datos, que se reconoce por el equipo de bloqueo como señal que notifica la incapacidad de funcionamiento del equipo de conmutación de emergencia, tras lo cual desbloquea entonces el equipo de bloqueo. Puede ser también que respectivamente en caso de recepción de las señales de comprobación cada uno de los equipos de procesamiento de datos por separado o ambos equipos de procesamiento de datos juntos (por ejemplo, representados mediante un equipo de procesamiento de datos) desprendan una señal que notifica la capacidad de funcionamiento, en cuya ausencia se desbloquea después el equipo de bloqueo. Las respectivas señales se desprenden desde los equipos de procesamiento de datos o bien inmediatamente al bus de datos, aunque también pueden desprenderse en lugar de al bus de datos a un equipo de procesamiento de datos adicional, que desprende la señal predeterminada después al bus de datos.

El bus de datos puede comprender más de solo el equipo de conmutación de emergencia y el equipo de bloqueo, por ejemplo puede estar conectado o puede conectarse un dispositivo de entrada o de salida a al menos uno de los buses de datos. De esta manera puede causarse con ayuda de un dispositivo de entrada o de salida de este tipo un desbloqueo, o pueden controlarse otros componentes de la disposición de vía de evacuación. Además, pueden interrogarse señales, por ejemplo a través del dispositivo de entrada o de salida puede captarse también la señal que notifica la activación y proporcionarse una visualización correspondiente.

La disposición de vía de evacuación puede estar referida en particular a una pluralidad de puertas, a las que está asociado en cada caso un bus de datos con equipo de bloqueo conectado al mismo y dado el caso un equipo de conmutación de emergencia. Estos buses de datos son en particular buses de datos separados, que también están acoplados entre sí en cada caso a través de una pasarela, estando previsto para el acoplamiento un bus de datos adicional.

De esta manera pueden preverse los buses de datos de manera personalizada a los respectivos requisitos. Por ejemplo, el bus de datos asociado en cada caso a una puerta un bus de datos CAN, pero el bus de datos adicional, que está acoplado a través de una pasarela con los buses de datos CAN, puede ser un bus de datos Ethernet.

Preferentemente, en el bus de datos adicional está previsto al menos un equipo de conmutación de emergencia, que puede activarse en particular por una persona, por ejemplo para el control central de uno o varios equipos de bloqueo, y/o al menos otro equipo de entrada y/o de salida adicional. Este equipo de entrada y/o de salida puede interrogar los componentes en los buses de datos asociados a las puertas, por ejemplo los equipos de conmutación de emergencia, y en este sentido puede recibir por ejemplo las señales que notifican la activación de un interruptor de emergencia. El equipo de entrada y/o de salida puede servir, asimismo, para controlar uno o varios de los equipos de bloqueo a través del bus de datos. Así, una persona en una unidad central en un edificio con varias puertas, a las que está asociada una disposición de vía de evacuación conjunta, puede variar la función de seguridad, por ejemplo retrasar el desbloqueo de una puerta. Un operario puede recibir señales a través del equipo de entrada/salida y permitir visualizar un estado y después reaccionar a una entrada.

Preferentemente, puede abandonarse el al menos un modo básico. En este caso debería estar previsto un segundo equipo de conmutación de emergencia. Puede estar previsto en particular que mediante la activación de un elemento de activación se desplacen los equipos de bloqueo a un modo especial. Una propiedad del modo especial es que el equipo de bloqueo no desbloquea la puerta basándose en una señal que notifica la activación de un interruptor de emergencia de un primer equipo de conmutación de emergencia, sino que únicamente puede desbloquearse con ayuda del segundo equipo de conmutación de emergencia la puerta (de modo que el equipo de bloqueo está diseñado en un modo especial, por tanto, para desbloquear la puerta basándose en una señal que notifica la activación de un interruptor de emergencia de un segundo equipo de conmutación de emergencia). Esta medida es en particular útil para un funcionamiento nocturno: si no se encontrara ninguna persona en el edificio, pueden desactivarse también los equipos de conmutación de emergencia locales (sin reaccionarse más señales enviadas por los mismos), y se necesita entonces únicamente aún un equipo de conmutación de emergencia central. En este sentido puede estar previsto que el segundo equipo de conmutación de emergencia desprenda una señal que envía su capacidad de funcionamiento, y que el equipo de bloqueo en caso de ausencia de esta señal vuelva de nuevo al modo básico para que con ello siempre al menos de esta manera pueda causarse un desbloqueo (activación del interruptor de emergencia del primer equipo de conmutación de emergencia o de un interruptor de emergencia del segundo equipo de conmutación de emergencia).

Además, puede estar conectado en el bus de datos adicional como alternativa o en particular adicionalmente un equipo de control central, dado el caso incluso un equipo de control adicional redundante para ello, que está configurado preferentemente como copia del equipo de control central para sustituir en caso de fallo este equipo de control central.

A continuación se describe una forma de realización preferente de la invención con referencia al dibujo, en el que

la Figura 1 muestra una puerta con componentes dispuestos sobre la misma de una disposición de vía de evacuación, que están acoplados entre sí a través de un bus de datos,  
 5 la Figura 2 muestra una estructura de principio para explicar el bus de datos de una disposición de vía de evacuación, que puede estar referida a una pluralidad de puertas,  
 la Figura 3 muestra una estructura de principio para explicar el bus de datos de una disposición de vía de evacuación en una variación de la disposición de vía de evacuación de la Figura 2 y  
 10 la Figura 4 muestra una estructura de principio para explicar el bus de datos de una disposición de vía de evacuación, que está referida a solo una puerta.

Una puerta de vía de evacuación mostrada en la Figura 1 y denominada en general con 10, también denominada puerta antipánico, comprende una hoja activa 12 y una hoja pasiva 14. La hoja activa 12 puede abrirse independientemente de la hoja pasiva 14. La hoja pasiva 14 puede abrirse solo cuando también está abierta la hoja activa 12. La invención también puede ser implementada en una puerta de una sola hoja. En este caso se omite simplemente la hoja pasiva 14, la puerta de una hoja tiene, por ejemplo, todas las propiedades de la hoja activa 12.

La puerta presenta una cerradura 16, que presenta un pestillo y/o un cerrojo que no puede verse en la Figura 1, por medio del que la hoja activa 12 está bloqueada en la hoja pasiva 14. La hoja pasiva 14 comprende un denominado bloqueo de hoja fijo que bloquea la hoja pasiva con respecto a un marco de puerta 20. La cerradura puede abrirse mediante el accionamiento de una barra de presión. En el presente documento, las partes de barra de presión 18a y 18b se extienden por la hoja activa 12 y la hoja pasiva 14. La invención puede realizarse también, no obstante, cuando una cerradura puede abrirse mediante la activación de un pulsador o un manillar. Además, pueden estar previstas también varias cerraduras al mismo tiempo, que pueden abrirse por el mismo elemento de activación o varios elementos de activación independientemente entre sí.

En el presente documento podría abrirse sin medidas adicionales la puerta 10 en cualquier momento mediante empuje de una de las partes de barra de presión 18a y 18b en dirección al batiente de la respectiva hoja de puerta 12 o 14. Para evitar que las personas abandonen, haciendo un mal uso, un edificio o posibiliten el acceso al edificio a otras personas, está bloqueada una puerta de vía de evacuación. Por ejemplo, la puerta 10 está bloqueada de tal modo que cada una de las dos hojas de puerta 12 y 14 está bloqueada en una zona superior en el marco de puerta 20. El bloqueo puede efectuarse en particular con ayuda de vástagos de bloqueo. La hoja de puerta activa 12 presenta para ello un equipo de bloqueo 22, la hoja de puerta pasiva 14 un equipo de bloqueo 24. Los dos equipos de bloqueo 22 y 24 pueden comprender en cada caso un electroimán. Preferentemente se usa en este sentido el principio de corriente de reposo: mientras que se alimenta el electroimán, la puerta 10 está bloqueada. Como equipo de bloqueo en el sentido de la presente invención debe verse, no obstante, en principio el equipo de bloqueo que impide una apertura de la puerta 10. En particular puede estar previsto un equipo de bloqueo también en o sobre el elemento de activación, con el que se abre la cerradura, por ejemplo sobre una de las partes de barra de presión 18a y 18b. En este caso se bloquea el equipo de activación.

En todas las formas de realización se aplica lo siguiente: un desbloqueo debe efectuarse cuando un operario activa un interruptor de emergencia. Este está mostrado dispuesto en el presente documento en la parte de barra de presión 18a de la hoja activa 12 y denomina simbólicamente todo un equipo de conmutación de emergencia verticalmente con 26. Los interruptores de emergencia pueden estar dispuestos también en otros puntos de una puerta o en una pared al lado del marco de puerta 20. También puede activarse una función de conmutación de emergencia mediante un interruptor integrado en la barra de presión.

La Figura 1 muestra adicionalmente un bus de datos 28. Este acopla el interruptor de emergencia 26 (de una manera que no puede verse en la Figura 1) con los equipos de bloqueo 22 y 24 individuales. Al bus están conectados, además, un equipo de entrada/de salida 30 y un abastecimiento de corriente 32. El abastecimiento de corriente 32 es un componente electrónico, que asegura la tensión de una red de corriente o un abastecimiento de corriente de emergencia y envía señales de notificación correspondientes a través del bus de datos 28.

En el bus de datos 28 debe tratarse en particular de un bus CAN. En un edificio, varias puertas del tipo de la puerta 10 mostrada en la Figura 1 pueden presentar elementos o componentes, que están acoplados entre sí a través de un bus de datos CAN de este tipo del tipo del bus de datos 28. Adicionalmente, debe darse un bus de datos central en el edificio. Cada bus de datos 28 está acoplado para ello a través de una pasarela 34 con el bus de datos central 36. El bus de datos central 36 puede ser en particular un bus Ethernet.

El sistema de bus de datos se ilustra mediante la Figura 2 de nuevo por separado junto con los participantes de bus correspondientes y se denomina en la Figura 2 en general con 100. Mediante el trazado rayado se delimita en este sentido la zona del bus de datos CAN 28 con la pasarela 34 correspondiente. Esta zona se denomina 10A, porque se trata de la parte de la instalación en la puerta 10, que es parte de toda la disposición de vía de evacuación. La Figura 2 muestra el acoplamiento solo de un bus de datos CAN 28 a través de una correspondiente pasarela 34 al bus de datos Ethernet 36. En una conversión real, varios de estos buses de datos 28 están generalmente conectados al bus de datos Ethernet a través de una pasarela correspondiente. Los buses de datos adicionales

pueden ser todos del mismo tipo, pudiendo diferenciarse, no obstante, mediante el tipo de sus participantes de bus. Por tanto, se ilustra por ejemplo con respecto al bus de datos 28 como participante de bus un único equipo de conmutación de emergencia 26, en otros buses de datos pueden estar previstos, no obstante, varios equipos de conmutación de emergencia.

5 Al bus de datos CAN 28 están conectados los participantes de bus 22, 24, 26, 30 y 32 mostrados en la Figura 1 (de los cuales el participante de bus 24 en la Figura 2 no está representado explícitamente). No obstante, pueden estar previstos aún más participantes de bus, concretamente abridores eléctricos de puertas, cerraduras y equipos para identificar un usuario (por ejemplo mediante un código que debe introducirse a través de un teclado o de manera inalámbrica, por ejemplo, utilizando elementos RFID). Otros dispositivos de bus pueden ser una fuente de alimentación para la disposición, dispositivos de servicio conectables u otras interfaces para conectar dispositivos externos a través de entradas y salidas, o interfaces para sistemas de control de acceso externos.

15 Al bus Ethernet central 36 está conectado como participante de bus un control central 38, que puede percibir determinadas tareas de supervisión de manera en sí conocida por sistemas de este tipo. Puede estar previsto un segundo equipo de control 40, que o bien es una copia inmediata del equipo de control 38 o bien está simplificado en algunas funciones, y sirve como opción de reincidencia ("copia de seguridad") en caso de un fallo del equipo de control 38.

20 En una unidad central de edificio puede estar previsto además un equipo de conmutación de emergencia adicional 42 conectado al bus Ethernet 36. Este puede estar configurado igual que el equipo de conmutación de emergencia 26 para que un operario pueda causar en una unidad central de edificio rápidamente un desbloqueo de uno o varios equipos de bloqueo.

25 Igualmente hay un equipo de entrada/de salida, por ejemplo del tipo de una pantalla táctil con equipo de procesamiento de datos correspondiente: sobre la pantalla táctil 44 pueden verse símbolos de varias puertas, y mediante la activación de un icono puede efectuarse un desbloqueo, por tanto, en la respectiva puerta o, al revés, retrasarse o incluso detenerse.

30 Los participantes de bus adicionales en el Ethernet 36 se denominan en la Figura 2 con 46, 48, 50, 52. Estos pueden asumir funciones convencionales conocidas de los buses de datos. Por ejemplo, un primer participante de bus 46 es una interfaz para un sistema de gestión de edificios. Un segundo participante de bus 48 es una interfaz para posibilitar una configuración central del sistema completo. Un tercer participante de bus 50 es una interfaz para proporcionar una visualización de informaciones de estado y eventos, que se notifican a través del bus de datos Ethernet 36 o el bus de datos 28. Además, pueden transmitirse también notificaciones y comandos de control a través de una cuarta interfaz 52, que está configurada como interfaz interconectada.

El modo de funcionamiento de la disposición de vía de evacuación es el siguiente:

40 En el caso de una activación del interruptor de emergencia, el equipo de conmutación de emergencia 26 envía inmediatamente (por ejemplo en el siguiente intervalo de tiempo posible, al que está asociado el equipo de conmutación de emergencia 26) una señal que indica la activación, y concretamente a través del bus de datos 28. Los equipos de bloqueo 22 y 24 pueden recibir las señales como participante de bus. Tras la recepción de la señal causan un desbloqueo de las dos hojas de puerta 12 y 14. Este desbloqueo puede efectuarse, no obstante, con retraso en el tiempo, los equipos de bloqueo 22 y 24 pueden esperar en cada caso un periodo de tiempo establecido previamente antes de que se efectúe el desbloqueo. Durante este periodo de tiempo puede sonar una alarma, y en una unidad central puede comprobar un operario mediante cámaras si la persona que ha activado el interruptor de emergencia estaba autorizada para ello. En el caso de que prevalezca un peligro, en la unidad central puede incluso acelerarse dado el caso un desbloqueo de la puerta mediante la introducción en la pantalla táctil 44. Si la persona que activa no está autorizada, mediante introducción en la pantalla táctil 44 puede causarse que se prolongue el tiempo hasta el desbloqueo de las hojas de puerta 12 y 14, o que incluso se impida por completo el desbloqueo.

55 En caso de peligro puede controlarse también independientemente de la activación un interruptor de emergencia 26 previsto localmente en una puerta a través del equipo de conmutación de emergencia 42 central y el interruptor de emergencia S presente ahí o el dispositivo de entrada o de salida (pantalla táctil) 44 desde la unidad central a partir de una pluralidad de equipos de bloqueo, dado el caso de diferentes puertas.

60 En el caso del equipo de conmutación de emergencia 42, el modo de funcionamiento de la disposición de vía de evacuación es exactamente el mismo, excepto que el equipo de conmutación de emergencia 42 envía una señal que indica la activación en primer lugar a través del bus de datos Ethernet 36, y excepto que esta señal llega entonces a través de la pasarela 34 al bus de datos CAN 28, para ser recibida por los equipos de bloqueo 22 y 24. En la medida en que la presente solicitud se refiere a un bus de datos, pueden formar, por tanto, en principio también buses de datos acoplados entre sí a través de una pasarela juntos un bus de datos, independientemente de qué protocolos se usen en las partes de bus individuales.

65 Igualmente puede estar previsto también que el equipo de control 38, que está acoplado, por ejemplo, con detectores de humo y puede captar un caso de peligro, controla automáticamente equipos de bloqueo 22, 24

correspondientes de una pluralidad de partes de disposición de vía de evacuación del tipo de la disposición 10A en las puertas 10, para causar un desbloqueo de las puertas.

Para evitar que una puerta no se bloquee debido a un interruptor de emergencia defectuoso, se efectúa preferentemente una comprobación regular del interruptor de emergencia. En el presente documento es esencial que a cada equipo de conmutación de emergencia 26 pertenezcan dos circuitos de electricidad, abriéndose mediante la activación del verdadero interruptor de emergencia S los contactos K1, K2 y abriéndose con ello dos circuitos de electricidad. Esta apertura de los circuitos de electricidad se capta. En el presente documento están previstos microprocesadores 54 y 56, y cada uno está asociado a un circuito de electricidad y con ello a uno de los contactos K1 o K2. Por ejemplo, el microprocesador 54 puede enviar a través de una salida una señal de comprobación al circuito de electricidad para el contacto K1 y al mismo tiempo captar está a través de una entrada. Igualmente se comporta con el segundo microprocesador 56, que puede emitir una señal de comprobación en una salida y puede captarla en una entrada. Si ya no se recibe por uno de los dos microprocesadores 54, 56 la señal de comprobación que se había enviado, el interruptor de emergencia aparentemente ya no es apto para funcionar. En este caso, uno de los microprocesadores 54 envía o dado el caso ambos microprocesadores 54, 56 envían una señal que notifica la incapacidad de funcionamiento del equipo de conmutación de emergencia 26 a través del bus de datos 28 al participante de bus adicional, entre otros también a los equipos de bloqueo 22 y 24. Los equipos de bloqueo 22 y 24, que reciben una señal de este tipo, causan entonces por motivos de seguridad el desbloqueo de la respectiva hoja de puerta 12 o 14. Como alternativa es posible que los microprocesadores 54 y 56 en cada caso o ambos en conjunto emitan regularmente o controlados por eventos una señal que notifica la capacidad de funcionamiento, y que los equipos de bloqueo 22 y 24 en caso de ausencia de una señal de control de este tipo según un criterio predeterminado - por ejemplo cuando se envía en intervalos regulares, más allá de tres intervalos - causen por motivos de seguridad el desbloqueo de la respectiva hoja de puerta 12 o 14.

También el equipo de conmutación de emergencia 42 puede presentar dos microprocesadores 58 y 60, que supervisan de manera análoga dos contactos K3 y K4 en respectivos circuitos de electricidad y envían correspondientes señales como se describe anteriormente.

Tanto en el equipo de conmutación de emergencia 26 como en el equipo de conmutación de emergencia 42 pueden estar presentes en lugar de los dos microprocesadores 54, 56, o 58, 60 mostrados en cada caso también tres microprocesadores o más microprocesadores, u otros equipos de procesamiento de datos del tipo de microcontroladores y similares.

La presencia del equipo de conmutación de emergencia 42 puede usarse también para impedir la eficacia de una activación del interruptor de emergencia del equipo de conmutación de emergencia 26: en un edificio como por ejemplo un gran almacén ya no debe encontrarse por la noche ninguna persona. Por tanto, es deseable que las personas no autorizadas (por ejemplo, ladrones) que se encuentren en el edificio puedan abandonar el mismo mediante la activación del interruptor de emergencia del equipo de conmutación de emergencia 26. Esto puede solucionarse de tal modo que los equipos de bloqueo 22 y 24 simplemente ya no reaccionan a las señales del equipo de conmutación de emergencia 26. Para ello se transfieren de un modo básico a un modo nocturno (modo especial). Esta transferencia puede efectuarse mediante el envío de una señal a través del bus de datos 28 y dado el caso 36. Esta señal puede enviarse con ayuda de un equipo de activación (por ejemplo, el dispositivo de entrada o de salida 44 o un equipo de entrada local conectado al bus de datos 28). Los equipos de bloqueo 22 y 24 pueden estar diseñados, además, para en caso de ausencia de una señal que notifica la capacidad de funcionamiento del equipo de conmutación de emergencia 42 volver de nuevo de un modo nocturno al modo básico para que a ambos equipos de bloqueo 22 y 24 esté asociado en todo caso al menos un equipo de conmutación de emergencia apto para funcionar, a través del que se posibilita un desbloqueo en caso de activación del correspondiente interruptor de emergencia.

Modificando la disposición de vía de evacuación de la Figura 2, de acuerdo con la Figura 3 puede estar previsto que en la zona de las puertas no esté previsto ningún equipo de conmutación de emergencia separado, sino que únicamente esté el equipo de conmutación de emergencia 42 previsto en la unidad central del edificio. La situación de acuerdo con la Figura 2 y la Figura 3 puede aparecer también en forma mezclada, es decir, con un equipo de conmutación de emergencia 26 en una primera puerta 10 y sin equipo de conmutación de emergencia en otra puerta; la primera puerta 10 puede desbloquearse, por ello, tanto por el equipo de conmutación de emergencia 26 como por el equipo de conmutación de emergencia 42, la otra puerta exclusivamente a través del equipo de conmutación de emergencia central 42.

Mediante la Figura 4 puede verse que el concepto de acuerdo con la invención puede variarse también únicamente en un sistema de una puerta. En este caso no se necesita ningún bus de datos 36 central y, por tanto, tampoco ninguna pasarela 34. En un edificio pueden estar equipadas varias puertas como se muestra en la Figura 4 sin que haya un bus de datos central 36 común a estas varias puertas. Esto no excluye que en un mismo edificio al mismo tiempo esté previsto al mismo tiempo también aún un sistema de varias puertas del tipo descrito con referencia a las Figuras 2 o 3.

En el presente documento se parte de que el equipo de conmutación de emergencia comprende un interruptor de emergencia separado. En el marco de la invención, el equipo de conmutación de emergencia puede ser, no obstante, también un equipo que capta una activación de una barra de presión o de agarre o de un pulsador en un herraje de puerta y luego desencadena una función de conmutación de emergencia. En este caso, el interruptor de emergencia es igual que el elemento de activación. Concretamente puede ser útil que pueda abrirse una puerta de escape activándose el elemento de activación para la apertura del cierre, causándose entonces al mismo tiempo un desbloqueo del equipo de desbloqueo. Esto es útil en particular cuando el desbloqueo se efectúa con retraso como se representa anteriormente y puede ser impedido por una sala de control en un edificio. Una persona que huye, que querría abrir la cerradura, pone en marcha al mismo tiempo el mecanismo para desbloquear la puerta sin darse cuenta.

Debe tenerse en cuenta que mediante la comunicación de los participantes de bus 26, 42, 22, 24 individuales entre sí puede prescindirse de un equipo de control separado en la zona de las respectivas partes de disposición de vía de evacuación 10A. Los participantes de bus individuales aclaran por así decirlo todas las situaciones entre sí y no requieren un control centralizado, que estaría asociado a la puerta 10.

En conjunto, mediante el concepto de acuerdo con la invención de separar el/los equipo/s de conmutación de emergencia eléctricamente del equipo de bloqueo/los equipos de bloqueo en la misma puerta, y en lugar de ello enviar únicamente una notificación (codificada) a través de un bus, la cual se procesa entonces por los equipos de bloqueo, es posible una pluralidad de variaciones del modo de proceder. Los algoritmos completamente novedosos pueden realizar perfiles de requisitos completamente nuevos.

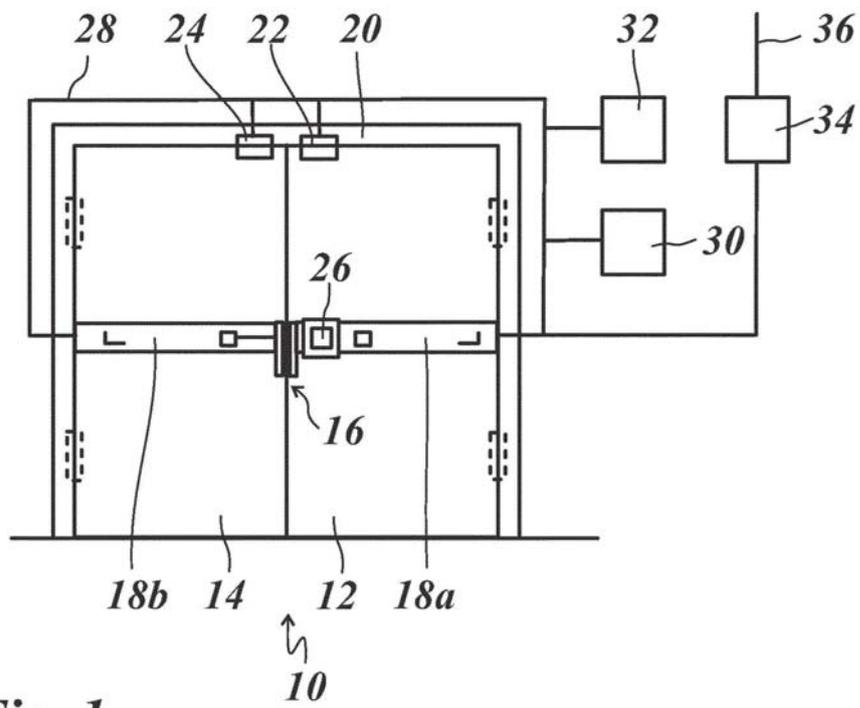
Lista de referencias

K1	Primer contacto
K2	Segundo contacto
S	Interruptor de emergencia
10	Puerta
12	Hoja activa
14	Hoja pasiva
16	Cerradura
18a y 18b	Partes de barra de presión
20	Marco de puerta
22, 24	Equipo de bloqueo
26	Equipo de conmutación de emergencia
28	Bus de datos CAN
30	Dispositivo de entrada o de salida
32	Participante de bus
34	Pasarela
36	Bus de datos Ethernet central
38	Equipo de control central
40	Equipo de control adicional
42	Equipo de conmutación de emergencia
44	Equipo de entrada y/o de salida (pantalla táctil)
46, 48, 50, 52	Participante de bus adicional
54, 56, 58, 60	Microprocesadores
100	Disposición de vía de evacuación

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para hacer funcionar un dispositivo de vía de evacuación con una puerta (10) bloqueada por medio de un equipo de bloqueo (22, 24) y un equipo de conmutación de emergencia (26) que presenta un interruptor de emergencia (S) para causar el desbloqueo de la puerta (10), con las etapas sucesivas:
- captación de una activación del interruptor de emergencia (S) por el equipo de conmutación de emergencia (26),
  - envío de una señal que indica la activación del interruptor de emergencia (S) mediante el equipo de conmutación de emergencia (26) a través de un bus de datos (28) controlado por tiempo o controlado por eventos al equipo de bloqueo (22, 24), enviándose en el caso del bus de datos (28) controlado por tiempo la señal en un siguiente intervalo de tiempo o en el caso de un bus de datos controlado por eventos enviándose la señal evitando colisiones de datos como siguiente evento,
  - recepción y captación de la señal por el equipo de bloqueo (22, 24),
  - desbloqueo de la puerta por el equipo de bloqueo (22, 24).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el equipo de bloqueo (22, 24) tras la captación de la señal deja transcurrir un periodo de tiempo predeterminado antes de desbloquear la puerta, comprobándose preferentemente durante el periodo de tiempo predeterminado por el equipo de bloqueo (22, 24) si una señal adicional predeterminada se recibe y prolongándose en caso de recepción de la señal adicional predeterminada el periodo de tiempo predeterminado.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, en el que el equipo de conmutación de emergencia (26) emite repetidamente en intervalos regulares o vinculado a eventos predeterminados una señal que notifica su capacidad de funcionamiento y el equipo de bloqueo (22, 24) recibe esta señal y en caso de captación de la ausencia de la señal según un criterio predeterminado desbloquea asimismo la puerta y/o en el que el equipo de conmutación de emergencia (26, 42) comprueba su capacidad de funcionamiento repetidamente en intervalos regulares o vinculado a eventos predeterminados y al constatar una incapacidad de funcionamiento desprende una señal que notifica esta incapacidad de funcionamiento y el equipo de bloqueo (22, 24) recibe esta señal y en caso de captación de la señal según un criterio predeterminado desbloquea asimismo la puerta.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, en el que el interruptor de emergencia (S) cierra en el estado no activado dos circuitos eléctricos, y en el que el equipo de conmutación de emergencia (26, 42) presenta al menos dos equipos de procesamiento de datos, en particular microprocesadores o microcontroladores (54, 56, 58, 60), de los que un primer equipo de procesamiento de datos (54, 58) está acoplado con un primer circuito de electricidad tanto con una salida como una entrada y envía una señal de comprobación a través de este primer circuito de electricidad, y de los que el segundo equipo de procesamiento de datos (56, 60) está acoplado con el segundo circuito de electricidad tanto con una salida como una entrada y envía una señal de comprobación a través del segundo circuito de electricidad, y estando diseñado cada equipo de procesamiento de datos, en caso de recepción de la señal de comprobación para desprender la señal que notifica la capacidad de funcionamiento al bus de datos (28) o un equipo de procesamiento de datos adicional o en caso de ausencia de la señal de comprobación desprender una señal que notifica una incapacidad de funcionamiento al bus de datos (28) o un equipo de procesamiento de datos adicional.
5. Disposición de vía de evacuación (100) con respecto a al menos una puerta (10), comprendiendo la disposición de vía de evacuación (100) con respecto a al menos una puerta (10) un equipo de bloqueo (22, 24) para el desbloqueo de esta puerta (10) y un equipo de conmutación de emergencia (26, 42) asociado a al menos esta puerta (10) con un interruptor de emergencia (S), que puede activarse en particular por una persona, presentando la disposición de vía de evacuación (100) al menos un bus de datos (28, 36) controlado por tiempo o controlado por eventos, que para una puerta (10) une entre sí el equipo de bloqueo (22, 24) asociado a la misma y el equipo de conmutación de emergencia (26, 42) asociado a la misma, caracterizada por que cada equipo de conmutación de emergencia (26, 42) acoplado a un bus de datos (28, 36) del al menos un bus de datos (28, 36) está diseñado para captar electrónicamente una activación del correspondiente interruptor de emergencia (S) y enviar una señal que notifica esta activación a través del bus de datos (28, 36) al equipo de bloqueo (22, 24), que está diseñado en al menos un modo básico para desbloquear después la puerta (10) y cada equipo de conmutación de emergencia (26, 42) acoplado a un bus de datos (28, 36) está diseñado para enviar la señal que notifica la activación de la manera más inmediata posible, enviando este en el caso del bus de datos (28) controlado por tiempo la señal en un siguiente intervalo de tiempo o en el caso de un bus de datos (28) controlado por eventos enviando la señal evitando colisión de datos como siguiente evento.
6. Disposición de vía de evacuación (100) según la reivindicación 5, caracterizada por que cada equipo de bloqueo (22, 24) acoplado a un bus de datos (28, 36) está diseñado, tras una captación electrónica de una señal que notifica la activación de un interruptor de emergencia (S), para dejar transcurrir una duración

- predeterminada antes de que la puerta (10) pueda desbloquearse, estando diseñado el equipo de bloqueo (22, 24) preferentemente para comprobar antes o durante el periodo de tiempo predeterminado según un criterio predeterminado basándose en la recepción o no recepción de al menos una señal adicional predeterminada y en el caso de cumplimiento del criterio predeterminado prolongar el periodo de tiempo predeterminado o no desbloquear la puerta (10) y en caso de no cumplimiento del criterio predeterminado desbloquear la puerta (10).
- 5
7. Disposición de vía de evacuación (100) según una de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizada por que
- 10 el equipo de conmutación de emergencia (26) comprende al menos dos, preferentemente tres equipos de procesamiento de datos, en particular microprocesadores o microcontroladores (54, 56, 58, 60), que comprueban preferentemente en cada caso la capacidad de funcionamiento al menos de una parte del equipo de conmutación de emergencia (26, 42).
- 15 8. Disposición de vía de evacuación (100) según la reivindicación 7, caracterizada por que el interruptor de emergencia (S) en el estado no activado cierra dos circuitos de electricidad eléctricos y un primer equipo de procesamiento de datos (54, 58) está conmutado en un primer circuito de electricidad y un segundo equipo de procesamiento de datos (56, 60) está conmutado en un segundo circuito de electricidad, y por que ambos
- 20 equipos de procesamiento de datos (54, 56; 58, 60) están diseñados para enviar una señal de comprobación a través del respectivo circuito de electricidad y al mismo tiempo recibir la señal de comprobación y en caso de su ausencia captada según un criterio predeterminado desprender una señal predeterminada al bus de datos (28, 36) o un equipo de procesamiento de datos adicional.
- 25 9. Disposición de vía de evacuación (100) según una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizada por que en al menos uno de los buses de datos (28) está conectado o puede conectarse un dispositivo de entrada o de salida (30).
- 30 10. Disposición de vía de evacuación según una de las reivindicaciones 5 a 9, con respecto a una pluralidad de puertas, a las que está asociado en cada caso un bus de datos (28) con equipo de bloqueo (22, 24) conectado al mismo, caracterizada por un bus de datos (36) adicional, que está acoplado a través de en cada caso una pasarela (34) con los otros buses de datos (28).
- 35 11. Disposición de vía de evacuación (100) según la reivindicación 10, caracterizada por que en el bus de datos (36) adicional está o están conectados al menos un equipo de conmutación de emergencia (42) y/o al menos otro equipo de entrada y/o de salida (44) y/o un equipo de control central (38) y dado el caso un equipo de control adicional (40) redundante para ello, en la que preferentemente
- 40 a) en el bus de datos (36) adicional está dispuesto un único equipo de conmutación de emergencia (42) de la disposición de vía de evacuación (100) o b) al menos a una de las puertas está asociado un bus de datos (28), al que está conectado tanto un equipo de bloqueo (22, 24) como al menos un equipo de conmutación de emergencia (26).
- 45 12. Disposición de vía de evacuación según una de las reivindicaciones 5 a 11, caracterizada por que una pluralidad de equipos de conmutación de emergencia (26, 42) está diseñada en cada caso para captar electrónicamente cuando se va a activar el correspondiente interruptor de emergencia (S) y enviar una señal que
- 50 notifica esta activación a través del bus de datos (28, 36) a uno o varios equipos de bloqueo (22, 24), que está o están diseñados, en caso de recepción de una señal que notifica una activación de este tipo de al menos uno de los uno o varios equipos de conmutación de emergencia (26, 42), para desbloquear la puerta (10).
- 55 13. Disposición de vía de evacuación (100) según una de las reivindicaciones 5 a 12, caracterizada por que a la al menos una puerta (10) están asociados al menos dos equipos de conmutación de emergencia (26, 42), pudiendo trasladarse mediante activación de un elemento de activación el equipo de bloqueo (22, 24) a un modo especial, en el que el mismo basándose en una señal que notifica la activación de un interruptor de emergencia de un primer equipo de conmutación de emergencia (26) no desbloquea la puerta (10), sino que solo basándose en una
- 60 señal que notifica la activación de un interruptor de emergencia de un segundo equipo de conmutación de emergencia (42) desbloquea la puerta (10).



**Fig. 1**

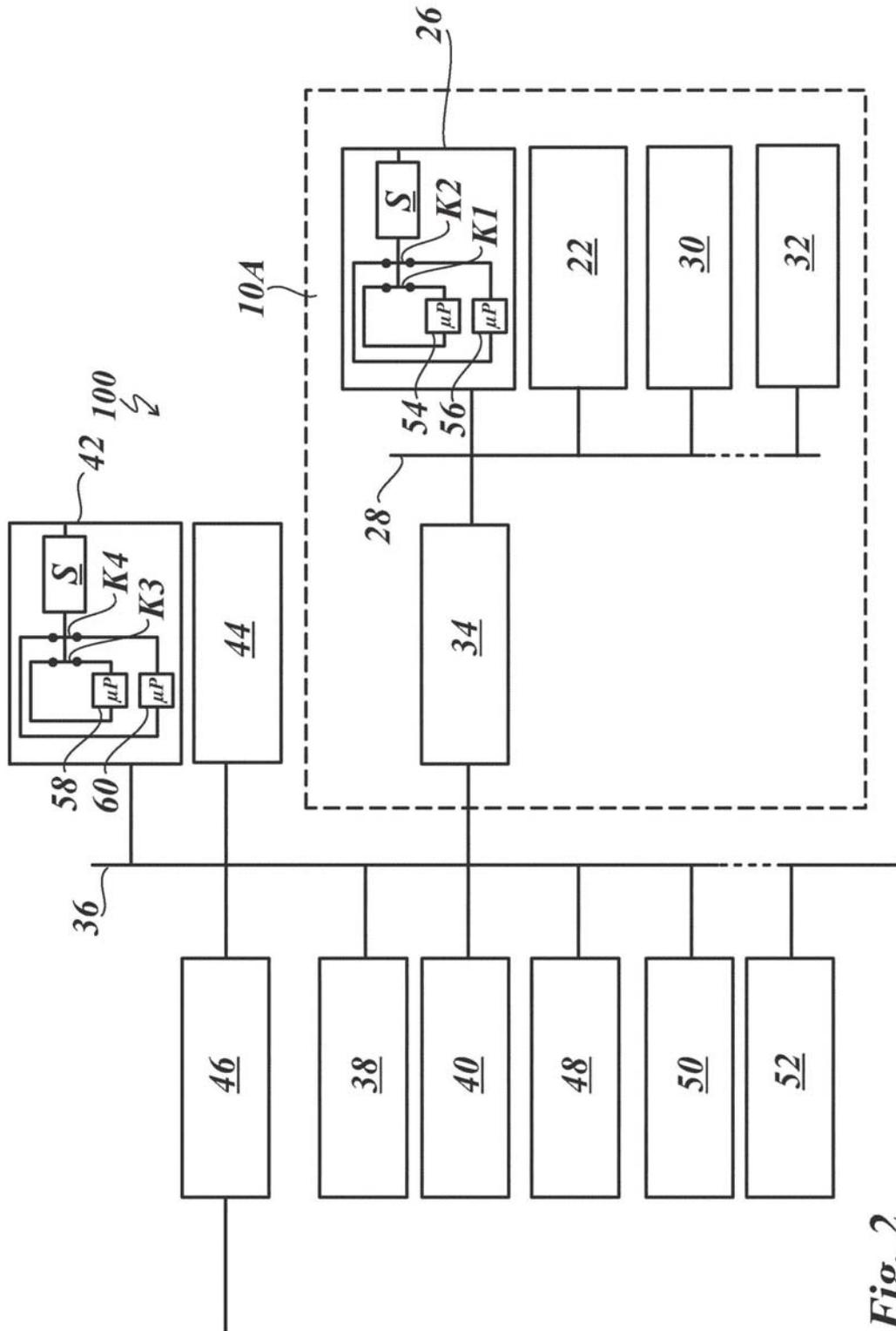


Fig. 2

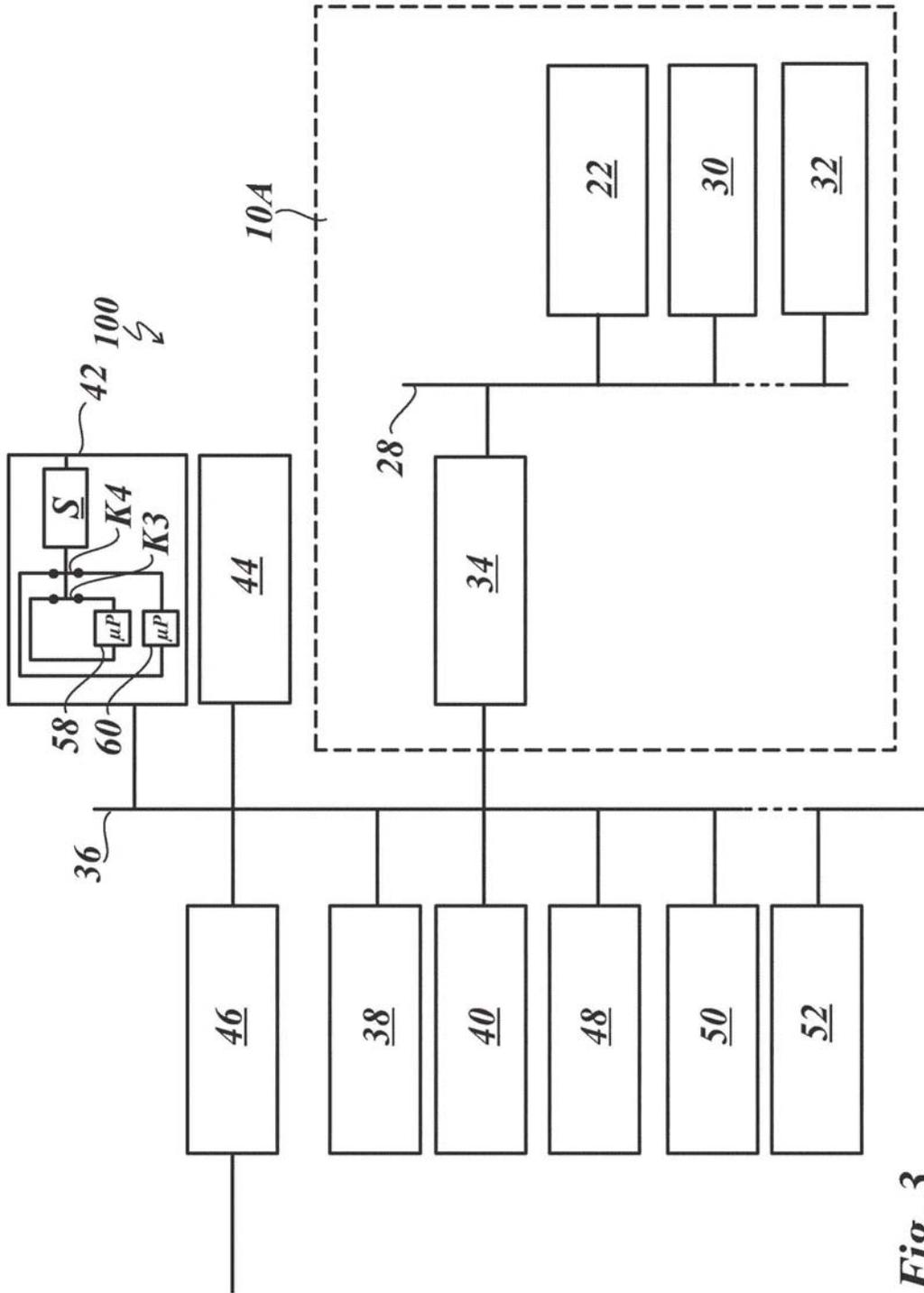
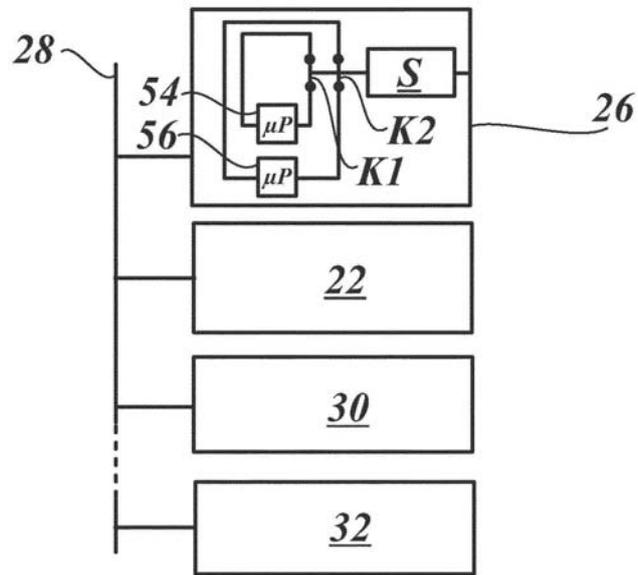


Fig. 3



*Fig. 4*