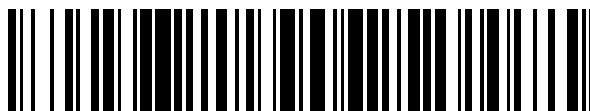


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 854**

51 Int. Cl.:

B66B 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2015** **E 15181348 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2018** **EP 3133037**

54 Título: **Método para mover una cabina de ascensor**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
27.12.2018

73 Titular/es:

KONE CORPORATION (100.0%)
Kartanontie 1
00330 Helsinki, FI

72 Inventor/es:

VIITA-AHO, TARVO y
LÄHTEENMÄKI, JUSSI

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 694 854 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

Método para mover una cabina de ascensor

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un ascensor que ofrece una posibilidad para mover una cabina de ascensor en un desplazamiento de emergencia después de que al menos un freno eléctrico de ascensor haya sido accionado por un dispositivo de seguridad de un ascensor.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

Los ascensores tienen habitualmente una variedad de funciones de seguridad para detener la cabina del ascensor dependiendo del estado de los diferentes componentes del ascensor. Por ejemplo se ha proporcionado un contacto de seguridad en relación con cada puerta de acceso mientras que otros contactos de seguridad están ubicados en relación con el accionamiento del ascensor y otros componentes del ascensor. Si uno de estos contactos eléctricos se abre el accionamiento del ascensor se detiene y el freno eléctrico del ascensor, habitualmente dos frenos eléctricos de ascensor, son activados (no energizados) para sujetar una parte giratoria del accionamiento, por ejemplo la polea de tracción, para detener la cabina del ascensor. También en caso de corte de suministro eléctrico la cabina puede detenerse en algún lugar en el hueco. En estas situaciones la cabina normalmente no se detiene en el área de entrada/salida de un acceso. Por consiguiente, los ascensores comprenden un dispositivo de apertura de freno manual que puede ser operado por un técnico de servicio para permitir el movimiento de la cabina del ascensor a un área de acceso cercana. Tal dispositivo de apertura de freno manual puede ser un dispositivo mecánico, como por ejemplo una palanca de liberación de freno manual que está conectada a través de un cable Bowden al freno o frenos eléctricos o eléctricamente como un operador de freno eléctrico. A veces, la cabina del ascensor tiene que ser accionada hasta el final de la trayectoria de la cabina. Esto conduce a una situación en la que la cabina o el contrapeso entran en las regiones de los extremos superior e inferior del hueco del ascensor que están asegurados con amortiguadores de fin de carrera. En algunos diseños estos amortiguadores requieren una velocidad de aproximación de la cabina del ascensor por debajo de la velocidad límite del controlador de exceso de velocidad. Por lo tanto el controlador de exceso de velocidad puede no ser utilizado en relación con la aproximación de la cabina a las áreas finales del hueco del ascensor.

La Norma de seguridad para ascensores EN 81-20 5.6.6.1 requiere que se deba reducir la velocidad del contrapeso a la velocidad de colisión máxima para la que se ha diseñado el amortiguador de contrapeso, también durante la operación de rescate manual. Por lo tanto, cuando se utilizan amortiguadores de velocidad reducida, puede no utilizarse el controlador de exceso de velocidad para la reducción de velocidad.

El documento WO 2006/074688 muestra un ascensor de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un ascensor que facilite la liberación de personas atrapadas después de la detención de la cabina del ascensor fuera del área de acceso.

El objeto de la invención es resuelto con un ascensor de acuerdo con la reivindicación 1. Las realizaciones preferidas son materia de estudio de las reivindicaciones dependientes correspondientes. También se han mostrado realizaciones de la invención en la descripción y en los dibujos.

En la invención, el dispositivo de apertura del freno manual, por ejemplo un operador de freno eléctrico, está conectado a un medio de detección de indicador de fin de carrera, que emite una señal de fin de carrera al acercarse a la proximidad de un indicador de fin de carrera ubicado en el extremo del hueco superior y/o inferior. Cuando el medio de detección de indicador de fin de carrera emite una señal de fin de carrera al dispositivo de apertura del freno manual, el freno del ascensor es accionado automáticamente por el dispositivo de apertura del freno manual para detener la cabina del ascensor. Con esta invención se asegura que la velocidad de la cabina del ascensor se reduzca a un intervalo permitido cuando se aproxime al amortiguador de fin de carrera. En algún tipo de disposiciones las normas para ascensores, por ejemplo la EN 81-1 requiere la aproximación de amortiguadores de fin de carrera con una velocidad por debajo de la velocidad nominal de la cabina del ascensor. La velocidad nominal de un ascensor es la velocidad regular entre los accesos y no considera los períodos de aceleración o deceleración en el desplazamiento de la cabina. Se puede determinar una ubicación adaptada para el indicador de fin de carrera considerando la desaceleración de la cabina después de la activación (no energización) del freno y la distancia entre la posición de la cabina en el punto de activación del freno y el amortiguador de fin de carrera y eventualmente el acceso más bajo/más alto en el hueco. En el acceso más alto o más bajo las personas atrapadas pueden entonces ser liberadas.

Por lo tanto, preferiblemente el indicador de fin de carrera está previsto en el extremo superior y/o inferior a una distancia suficiente a un amortiguador de fin de carrera correspondiente en el hueco del ascensor para permitir el descenso de la velocidad de la cabina desde la velocidad nominal hasta una velocidad de aproximación admisible para el amortiguador de fin de carrera correspondiente. Por supuesto el indicador de fin de carrera también puede ser un indicador de zona de puerta del acceso más alto y/o más bajo. El operador de freno eléctrico también puede comprender un circuito de retardo

para retardar la activación del freno después de obtener la señal de fin de carrera que proporciona más libertad en la disposición del indicador de fin de carrera.

De acuerdo con la invención el medio de detección de fin de carrera también podría estar configurado para determinar la posición de los indicadores de zona de puerta, en cuyo caso la cabina del ascensor también podría detenerse automáticamente en las zonas de puerta de un acceso.

Preferiblemente, el ascensor tiene un engranaje de seguridad y un controlador configurado para activar el engranaje de seguridad cuando la velocidad de la cabina del ascensor sobrepasa un valor de umbral, que es superior a la velocidad de colisión dimensionada del amortiguador reducido. Tal engranaje de seguridad en relación con un controlador de exceso de velocidad es por ejemplo requerido por normas oficiales para vigilar la velocidad nominal del ascensor.

Cuando el freno del ascensor es activado por medio de una señal de fin de carrera emitida por el medio de detección de indicador de fin de carrera, la velocidad del contrapeso puede ser limitada durante la operación de rescate a un nivel permitido antes de que el contrapeso golpee el amortiguador.

Para la detección de los indicadores de fin de carrera en el hueco, se pueden utilizar medios de detección de indicador de fin de carrera convencionales como por ejemplo medios de detección mecánicos o magnéticos. Cualquiera de estos diferentes medios de detección asegura que se reconozcan de forma fiable los indicadores de fin de carrera ubicados en el hueco del ascensor en relación con cada acceso del ascensor.

La dirección de movimiento de la cabina del ascensor durante un desplazamiento de emergencia para liberar las personas atrapadas corresponde al estado de carga real de la cabina del ascensor en el momento de detener la cabina del ascensor. Si la carga de la cabina del ascensor es mayor que la mitad de la carga nominal, el ascensor se desplazará hacia abajo (en un ascensor con contrapeso), mientras que cuando la carga real es menor que la mitad de la carga nominal, la cabina del ascensor subirá cuando el freno eléctrico del ascensor es liberado. Esto es válido para los ascensores con contrapeso. Para ascensores sin contrapeso, la dirección de movimiento será regularmente hacia abajo.

Está claro para el experto que en lugar de un freno eléctrico de ascensor las normas oficiales generalmente requieren dos frenos eléctricos de ascensor que están dispuestos habitualmente como para sujetar un borde del rotor de la unidad de ascensor eléctrico o una superficie o borde de la polea de tracción.

Preferiblemente, el freno es operado de manera intermitente por el dispositivo de apertura del freno manual durante el desplazamiento de emergencia de la cabina al siguiente acceso. Este método de funcionamiento asegura que la velocidad de la cabina no resulta demasiado elevada lo que podría dar como resultado la activación del dispositivo de agarre por el controlador de exceso de velocidad. En este caso la cabina del ascensor tiene que ser liberada por técnicos de servicio competentes de la empresa del ascensor ya que la cabina tiene que ser liberada de su posición de agarre acuñada. En contraste con ello la liberación de las personas solo por la activación del dispositivo de apertura del freno manual puede ser realizada por personas menos experimentadas o competentes como por ejemplo el fabricante.

En una realización preferida de la invención, la alimentación para el dispositivo de apertura del freno manual y para el medio de detección de indicador de fin de carrera es tomada de una fuente de alimentación de emergencia independiente lo que asegura que las personas atrapadas en la cabina del ascensor también puedan ser liberadas cuando la red eléctrica pública está fuera de servicio. La energización (liberación) de los frenos por un operador de freno eléctrico y correspondientemente la liberación de pasajeros atrapados también es entonces posible cuando la red pública eléctrica está fuera de servicio. La liberación con un operador de freno eléctrico como el dispositivo de apertura del freno manual tiene la ventaja de que la fuerza de frenado no tiene que ser generada manualmente a través de un medio mecánico. Así, simplemente empujando un interruptor activador de un operador de freno eléctrico el desplazamiento de emergencia puede ser gestionado por el operador de freno eléctrico sin otra interacción del operador. Así, personas bastante inexpertas como conserjes o incluso pasajeros pueden liberar a las personas atrapadas.

En caso de que se proporcione una fuente de alimentación de emergencia independiente, esta fuente de alimentación está conectada preferiblemente a un circuito de carga para cargar la fuente de alimentación durante el funcionamiento normal del ascensor. Esto asegura que la fuente de alimentación de emergencia esté siempre preparada para ser utilizada en cualquier caso de emergencia, por ejemplo en caso de desconexión de la red pública.

De acuerdo con una realización no reivindicada, el dispositivo de apertura del freno manual está diseñado para operar de manera independiente de un control de ascensor. Habitualmente, todas las acciones del ascensor están controladas por un control de ascensor y/o por un control de grupo de ascensores. De todos modos, en caso de emergencia, el control del ascensor puede ser desactivado, por ejemplo en caso de desconexión de la red. Por lo tanto, la capacidad del dispositivo de apertura del freno manual para operar de manera independiente del control del ascensor ofrece la utilización del dispositivo de apertura del freno manual independientemente del estado del control del ascensor.

La invención también se refiere a un ascensor que tiene al menos una cabina de ascensor que se desplaza al menos en un hueco de ascensor. El ascensor tiene una unidad de accionamiento para mover la cabina de ascensor, por ejemplo a través de cables de izado, por lo que la unidad de accionamiento comprende al menos un freno eléctrico. El freno eléctrico sujeta habitualmente una parte giratoria de la unidad de accionamiento o una parte de la polea de tracción. El

ascensor comprende además un dispositivo de apertura del freno manual para accionar el freno eléctrico del ascensor en cualquier caso de emergencia, por ejemplo en caso de que la red quede fuera de servicio, para permitir el movimiento de la cabina del ascensor a un acceso próximo. De acuerdo con la invención, el dispositivo de apertura del freno manual comprende una conexión de señal a un medio de detección de indicador de fin de carrera, por lo que el dispositivo de
 5 apertura del freno manual está diseñado para activar el freno eléctrico del ascensor para detener la cabina del ascensor tras recibir una señal del medio de detección de indicador de fin de carrera, con el efecto de que la velocidad de la cabina del ascensor es reducida a un valor apropiado antes de aproximarse para golpear el amortiguador de extremo superior o inferior en el hueco. Esto, por supuesto, es válido para un amortiguador de cabina así como para un amortiguador de contrapeso. Por esta medida es suficiente que un operador active solo una vez el dispositivo de apertura del freno
 10 manual, lo que conduce luego la cabina del ascensor sin ninguna interacción adicional del operador con velocidad reducida a un área de amortiguador de fin de carrera. Si se utilizan indicadores de zona de puerta como interruptores de fin de carrera, la invención también puede utilizarse para conducir de forma segura a un área de acceso para liberar personas.

Preferiblemente, el dispositivo de apertura del freno manual está conectado con una fuente de alimentación de emergencia independiente para permitir el funcionamiento del dispositivo de apertura del freno manual
 15 independientemente del estado de la fuente de alimentación de la red.

Preferiblemente, la fuente de alimentación de emergencia independiente está conectada con un circuito de carga para ser cargada durante el funcionamiento normal del ascensor. Esto asegura que el funcionamiento de la fuente de alimentación de emergencia independiente en cualquier caso de accidentes, donde el dispositivo de apertura del freno
 20 manual no puede ser hecho funcionar con la fuente de alimentación de la red pública.

En una realización preferida de la invención, el dispositivo de apertura del freno manual comprende un interruptor activador operable manualmente para activar el dispositivo de apertura del freno manual para abrir los frenos del ascensor para mover la cabina del ascensor a un acceso próximo. Por consiguiente, el dispositivo de apertura del freno manual podría ser activado solo empujando o conmutando el interruptor activador operable manualmente a partir de lo
 25 cual el dispositivo de apertura del freno manual controla el movimiento de la cabina del ascensor sin ninguna interacción adicional con el operador.

Preferiblemente, el medio de detección de indicador de fin de carrera está conectado, por ejemplo montado en la cabina del ascensor por lo que la señal del medio de detección de indicador de fin de carrera puede ser alimentada al dispositivo de apertura del freno manual a través de un cable de cabina de ascensor o a través de transmisión inalámbrica. Por
 30 supuesto el medio indicador de fin de carrera podría estar montado en otras partes desplazadas del ascensor como por ejemplo los cables o el contrapeso.

En una realización preferida de la invención, el dispositivo de apertura del freno manual está montado en el hueco del ascensor o está montado en relación con un panel de control. Como el dispositivo de apertura del freno manual comprende habitualmente interruptores de potencia y/o relés para energizar y dejar de energizar los arrollamientos de los
 35 frenos eléctricos del ascensor, el dispositivo de apertura del freno manual es una disposición bastante voluminosa y/o pesada que está ubicada mejor en la proximidad de los frenos eléctricos del ascensor para mantener corta la longitud de los conductores de corriente elevada.

Generalmente, los frenos de ascensor comprenden habitualmente un arrollamiento/bobina y un medio de resorte. El medio de resorte empuja al menos una pastilla de freno contra una superficie de freno giratoria ubicada en el rotor del
 40 motor/accionador y/o en la polea de tracción. Eso significa que el freno frena si no está energizado. Para liberar el freno los arrollamientos/bobinas tienen que ser alimentados con corriente de frenado lo que inicia a las bobinas/arrollamientos de freno para retraer la pastilla de freno lejos de la superficie de freno contra la fuerza del medio de resorte. Por lo tanto el operador del freno eléctrico tiene que alimentar corriente de frenado al freno para liberarlo, cuya corriente de frenado es preferiblemente tomada de una fuente de alimentación de emergencia.

De acuerdo con una realización no reivindicada, el dispositivo de apertura del freno manual está diseñado para funcionar independientemente de un control de ascensor lo que se consigue por ejemplo a través de una fuente de alimentación de
 45 emergencia independiente propia y un control propio de modo que la actividad del dispositivo de apertura del freno manual es totalmente independiente de la función del control del ascensor.

En una realización preferida de la invención, el dispositivo de apertura del freno manual es un operador de freno eléctrico, es decir un dispositivo eléctrico que comprende interruptores de potencia elevada y/o relés para energizar y dejar de energizar los frenos eléctricos del ascensor de acuerdo con los requisitos para accionar la cabina del ascensor con una velocidad reducida al siguiente acceso. A este respecto, el dispositivo de apertura del freno manual podría estar
 50 diseñado para funcionar para activar el freno intermitentemente. De este modo, se aseguraría que la cabina del ascensor no funcione libremente después de la liberación del freno sino que mediante el funcionamiento intermitente del freno la velocidad de la cabina del ascensor se reduzca hasta que el medio de detección de indicador de puerta indique la llegada a una zona de acceso en cuyo caso el operador del freno eléctrico corta la energía a los frenos eléctricos del ascensor lo que hace que los frenos sujeten una parte giratoria del accionamiento del ascensor y/o la polea de tracción y detengan la cabina del ascensor. Por lo tanto esta tecnología conduce a un desplazamiento seguro de la cabina del
 55

ascensor con una velocidad reducida hasta el siguiente acceso lo que evitará de forma más fiable cualquier caso de exceso de velocidad que podría conducir adversamente a la activación de un dispositivo de retención.

El operador del freno eléctrico comprende preferiblemente un interruptor activador accionable manualmente diseñado para activar el operador del freno eléctrico para liberar el freno, un interruptor de potencia para energizar y dejar de energizar el freno y un control de operador que responde a la señal recibida desde el medio de detección de indicador de fin de carrera. Este control de operador también puede tener un circuito de velocidad que está diseñado para activar intermitentemente los frenos eléctricos del ascensor para disminuir la velocidad de la cabina. Por consiguiente, con tal operador del freno eléctrico, se puede controlar automáticamente el accionamiento completo de la cabina del ascensor al siguiente acceso sin ninguna interacción manual de un operador.

Es evidente para los expertos que los componentes individuales de la invención se pueden proporcionar como un solo componente o como múltiples componentes como por ejemplo el freno eléctrico del ascensor que se proporciona normalmente de forma dual. Además, es obvio para el experto que no es necesario un contacto visual con la cabina del ascensor sino que se puede proporcionar adicionalmente.

Los siguientes términos son utilizados como sinónimos: cabina – cabina de ascensor; freno – freno de ascensor;

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención se describe ahora por medio de un ejemplo en el dibujo esquemático.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA

El ascensor 10 de la invención comprende una cabina 12 de ascensor y un contrapeso 14 suspendidos en cables de izado 16 que discurren sobre una polea de tracción 18 de una unidad de accionamiento 20. La unidad de accionamiento 20 comprende dos frenos eléctricos 22a, b de ascensor que sujetan las superficies de freno advertidas de la polea de tracción.

La cabina 12 del ascensor así como el contrapeso 14 discurren verticalmente en un hueco 24 de ascensor que tiene varios accesos 26a-c. La figura muestra el acceso superior 26a así como el acceso inferior 26c. En la parte superior del hueco 24 de ascensor está ubicado un amortiguador 40 de fin de carrera superior. El amortiguador de fin de carrera también puede ser una disposición de amortiguadores que comprende la cabina y amortiguadores de contrapeso. En el pozo del ascensor está ubicado un amortiguador 42 de fin de carrera inferior.

En el hueco del ascensor, preferiblemente en la parte inferior de cada acceso 26a-26c, está ubicado un indicador 28a-c de zona de puerta. El indicador 26a de zona de puerta superior es un indicador de fin de carrera superior mientras que el indicador 26c de zona de puerta inferior es un indicador de fin de carrera inferior. El ascensor 10 comprende un dispositivo 30 de apertura del freno manual eléctrico en la forma de un operador de freno eléctrico. El operador 30 de freno eléctrico está conectado a ambos frenos eléctricos 22a, 22b del ascensor así como por ejemplo a través del cable de cabina con un medio 32 de detección de indicador de zona de puerta/fin de carrera ubicado en la cabina 12 del ascensor, por ejemplo bajo su parte inferior. El medio de detección de indicador de zona de puerta está configurado para emitir una señal al operador 30 de freno eléctrico cuando entra en el área de un indicador 28a-c de zona de puerta (indicador de fin de carrera). El operador 30 de freno eléctrico funciona de forma autónoma de cualquier control de ascensor del ascensor 10 y está conectado por lo tanto con una fuente de alimentación 36 de emergencia independiente, por ejemplo un acumulador que está conectado preferiblemente a un circuito de carga (no mostrado) durante el funcionamiento normal del ascensor. El operador 30 de freno eléctrico está conectado además a un interruptor activador 34 accionable manualmente para iniciar el funcionamiento del operador 30 de freno eléctrico.

El operador 30 de freno eléctrico es alimentado por la fuente de alimentación 36 de emergencia independiente y comprende un control 38 de operador para hacer funcionar los frenos eléctricos 22a, 22b del ascensor de una manera deseada para un desplazamiento de emergencia de la cabina del ascensor desde una posición de parada al siguiente acceso 26a,b,c para liberar a los pasajeros atrapados. El funcionamiento del operador 30 de freno eléctrico es iniciado pulsando el interruptor activador 34 accionable manualmente, por ejemplo por un conserje de un edificio. La pulsación del interruptor activador accionable manualmente inicia los interruptores de potencia en el operador 30 de freno eléctrico para energizar los frenos 22a,b del ascensor para liberar las superficies de frenado de la polea de tracción después de lo cual empieza a moverse la cabina del ascensor. El control 38 de operador puede estar diseñado para hacer funcionar los frenos eléctricos 22a,b del ascensor intermitentemente de modo que evite una aceleración y/o velocidad excesiva de la cabina del ascensor durante su desplazamiento al siguiente acceso. La cabina 12 del ascensor así como el contrapeso 14 ubicado en ambos extremos de los cables de izado se mueven hasta que el medio 32 de detección de indicador de zona de puerta detecta la presencia de un indicador 28a-28c de zona de puerta, lo que hace que el control 38 de operador inicie el operador 30 de freno eléctrico para dejar de energizar los frenos eléctricos 22a, 22b del ascensor lo que hace que la cabina del ascensor se detenga en la zona de acceso. Ahora la gente atrapada en la cabina del ascensor puede ser liberada abriendo manualmente la puerta de acceso y la puerta de la cabina.

La invención es particularmente ventajosa para la aproximación de los amortiguadores 40, 42 de fin de carrera superior e inferior en el hueco, como por el medio 32 de detección de indicador de fin de carrera y los indicadores 28a,c de fin de

- 5 carrera correspondientes, el freno 22 puede a través del operador de freno eléctrico ser activado de forma anticipada de modo que la velocidad de la cabina del ascensor se reduzca suficientemente antes de entrar en el área de amortiguación de fin de carrera. Por lo tanto, mediante la presente invención se puede realizar una reducción de velocidad requerida para la aproximación de la cabina a través de la interacción de los indicadores 28a,c de fin de carrera y el medio 32 de detección de indicador de fin de carrera. Por supuesto los indicadores de fin de carrera no necesitan ser los indicadores de zona de puerta superior e inferior sino que se pueden realizar con indicadores separados aparte de los indicadores de zona de puerta.
- 10 Es evidente para el experto que el ascensor 10 no precisa tener necesariamente un contrapeso sino que la cabina del ascensor puede estar suspendida en un bucle de cable cerrado que tiene cables de suspensión por encima de la cabina del ascensor y cables de compensación en el lado inferior de la cabina del ascensor. También el cableado del ascensor puede ser diferente, por ejemplo se puede utilizar un cableado 2:1.
- Además, es evidente que la invención se puede realizar en un solo ascensor o en un grupo de ascensores o en múltiples grupos de ascensores que consisten en varios grupos de ascensores vinculados. El medio de detección de indicador de zona de puerta puede ser un medio de detección óptico, magnético o mecánico.
- 15 La invención no está delimitada a la realización de la figura sino que puede ser variada dentro del marco de las reivindicaciones de patente adjuntas.

Lista de números de referencia

	10	Ascensor
	12	Cabina de ascensor
	14	Contrapeso
5	16	Cables de izado
	18	Polea de tracción
	20	Unidad de accionamiento
	22a,b	Frenos del ascensor
	24	Hueco del ascensor
10	26a-c	Accesos
	28b	Indicador de zona de puerta
	28a,c	Indicador de fin de carrera
	30	Operador de freno eléctrico
	32	Medio de detección de indicador de zona de puerta/fin de carrera
15	34	Interruptor de activador accionable manualmente
	36	Fuente de alimentación de emergencia independiente
	40	Amortiguador de fin de carrera superior
	42	Amortiguador de fin de carrera inferior

REIVINDICACIONES

1. El ascensor (10) que tiene al menos una cabina (12) de ascensor que se desplazada en un hueco (24) de ascensor, cuyo ascensor tiene una unidad de accionamiento (20) para mover la cabina del ascensor, por ejemplo, a través de cables de izado (16) en un hueco (24) de ascensor, en cuyo ascensor la unidad de accionamiento (20) comprende al menos un freno eléctrico (22a,b), y el ascensor (10) comprende un dispositivo (30) de apertura del freno manual para accionar el freno (22a,b) en cualquier caso de emergencia para permitir que el movimiento de la cabina (12) del ascensor libere a los pasajeros atrapados, cuyo dispositivo (30) de apertura del freno manual comprende una conexión de señal a un medio (32) de detección de indicador de fin de carrera, por lo que el dispositivo (30) de apertura del freno manual está diseñado para accionar el freno (22a,b) para detener la cabina (12) del ascensor tras recibir una señal de un medio (32) de detección de indicador de fin de carrera, y cuyo ascensor tiene al menos un amortiguador (40, 42) de fin de carrera en la parte superior y/o en la parte inferior del hueco (24) del ascensor, caracterizado por que el indicador (28a,c) de fin de carrera está ubicado a tal distancia del amortiguador (40, 42) de fin de carrera correspondiente que tras la activación del freno del ascensor iniciada por el medio (32) de detección de indicador de fin de carrera a través del dispositivo (30) de apertura del freno manual se reduce la velocidad de la cabina (12) del ascensor a una velocidad de aproximación admisible para el amortiguador (40, 42) de fin de carrera por debajo de la velocidad nominal del ascensor.
2. El ascensor (10) según la reivindicación 1, en el que el dispositivo (30) de apertura del freno manual está conectado con una fuente de alimentación (36) de emergencia independiente.
3. El ascensor (10) según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo (30) de apertura del freno manual comprende un interruptor activador (34) accionable manualmente para activar el dispositivo (30) de apertura del freno manual para abrir los frenos (22a,b) del ascensor.
4. El ascensor (10) según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo (30) de apertura del freno manual comprende un control operativo (38) configurado para activar el freno (22a,b) de manera intermitente.
5. El ascensor (10) según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo (30) de apertura del freno manual es un operador de freno eléctrico.
6. El ascensor (10) según la reivindicación 5, en el que el operador (30) de freno eléctrico comprende un interruptor activador (34) accionable manualmente diseñado para activar el operador de freno eléctrico para liberar el freno (22a,b), al menos un conmutador de potencia para energizar y dejar de energizar el freno (22a,b) y un control (38) de operador que responde a la señal recibida desde el medio (32) de detección de indicador de fin de carrera.

