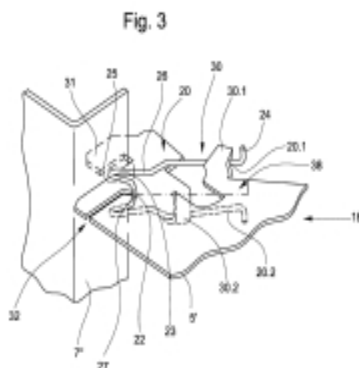


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT



1	Título de la Invención (200 caracteres o espacios máximos)		
ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN CON UN DISPOSITIVO DE AJUSTE PARA ELEMENTOS ADICIONALES			
2	Datos del Solicitante / Titular		
Nombre:		INVENTIO AG	Dirección Electrónica:
			sic@castellanosyco.co
Dirección:		SEESTRASSE 55, CH-6052 HERGISWIL, SUIZA	Domicilio/País de constitución:
			SUIZA - NIDWALDEN - HERGISWIL
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT	
Número:		2213570187-	
3	Solicitantes		

Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación	
1.	INVENTIO AG	EE	2213570187	
4	Datos del Inventor			
Nombre:		MICHAEL MATHEISL	Dirección Electrónica: sic@castellanosyco.co	
Dirección:		WIESENGASSE 14-16 / TOP 5, A-2331 VÖSENDORF	Domicilio/País de constitución: AUSTRIA - NIEDEROSTERREICH - VOSENDORF	
Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT ☒ No Aplica Número: -				
5	Inventor(es)			
Apellidos - Nombres		Domicilio		
1.	MATHEISL MICHAEL	AUSTRIA		
2.	SCHULZ ROBERT	AUSTRIA		
3.	ILLEDITS THOMAS	AUSTRIA		
4.	HAUER UWE	ALEMANIA		
6	Datos Inventor(es)			
País de Residencia		Departamento/Estado	Ciudad	Dirección
1.	AUSTRIA	NIEDEROSTERREICH	VOSENDORF	WIESENGASSE 14-16 / TOP 5, A-2331 VÖSENDORF
2.	AUSTRIA	WIEN	VIENA	DAMPFGASSE 19, A-1100 WIEN

3.	AUSTRIA	BURGENLAND	EISENSTADT	ANTOPROKSCH-GASSE 7, A-2491 NEUFELD
4.	ALEMANIA	NIEDERSACHSEN	NIENBURG	LEHMWANDLUNGSWEG 37, 31582 NEINBURG
7	Datos del Representante Legal / Apoderado			
Nombre:		MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO	Dirección Electrónica:	sic@castellanosyco.co
Dirección:		CALLE 94A No. 7A-09	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT Número: 39779654-				
Presentación de Poder				
Año de Radicación				
Número de Radicación				
8	Datos Solicitud: PCT / WO			
Número Solicitud:		PCT/EP2012/063361	Fecha Solicitud:	09/07/2012
Número Publicacion:		WO 2013/010838 A1	Fecha Publicacion:	24/01/2013
9	Declaraciones de prioridad		☒ SI ☐ NO	
1.	(33) País de origen EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)	Codigo del país EP	(31) No. Solicitud 11174899.2	(32) Fecha 21/07/2011
10	Reivindicaciones			
Número reivindicaciones:		16	Pago Reivindicaciones:	Si
11	Reducción de tasas.			

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

☐ Micro, pequeñas y medianas empresas

☐ Universidades públicas o privadas

☐ Entidades sin ánimo de lucro

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

12 Documentos Anexos

☒ Reivindicaciones

☒ Descripción

☒ Dibujos y/o Figuras

☒ Resumen

☐ Certificado Depósito Material Biológico

☐ Uso de Conocimiento tradicional

☐ Listado de secuencias

☒ Artes finales 12 x 12 cm

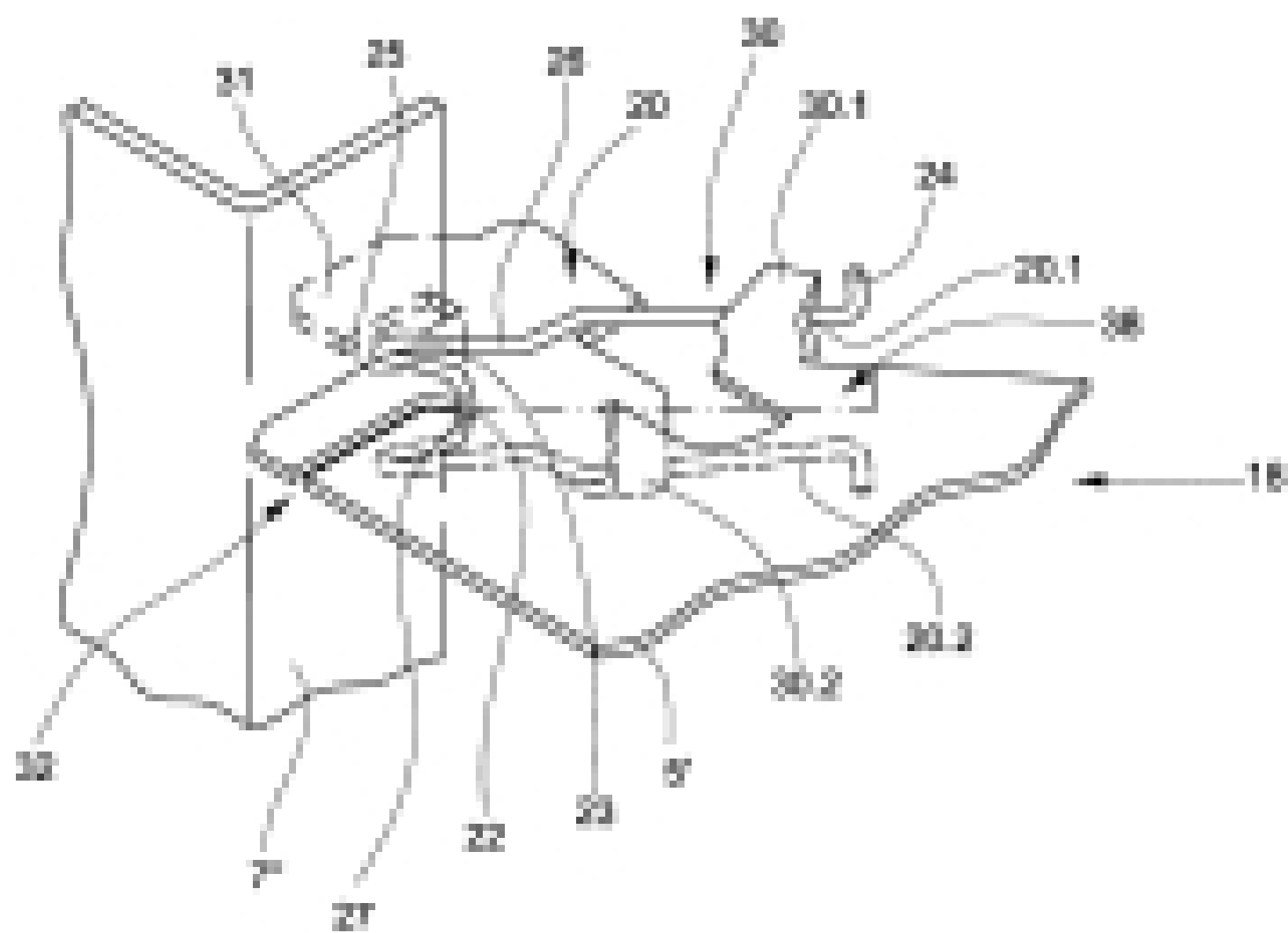
☒ Poderes, si fuere el caso

☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad

☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad

☒ Otros Anexos

Fig. 3



ELEMENTO DE CONSTRUCCIÓN CON UN DISPOSITIVO DE AJUSTE PARA ELEMENTOS ADICIONALES

Descripción

- 5 El invento concierne en general una escalera móvil, un pasillo móvil o un ascensor. El invento concierne especialmente un elemento, que presenta un dispositivo de ajuste, que contiene un elemento de fuelle, un punto de encaje para encajar el elemento de fuelle y un punto de soporte para colocación de un elemento a ser ajustado.

10

- Instalaciones de ascensor presentan rieles de conducción, que están colocados en la caja del ascensor y que sirven para la conducción de una cabina de ascensor movable y su contrapeso, colocados en la caja del ascensor. Los rieles de conducción están colocados ya sea en un estructura de acceso o conectados
15 mediante un soporte de pares con la pared de la caja (de concreto). Los rieles de conducción comúnmente son inmovilizados mediante garras de pinza en el soporte de la pared.

- EP 1 679 280 describe una escalera móvil, que presenta dos paredes laterales
20 soporte o bien paredes de entramado, las cuales están conectadas entre ellas mediante puntales transversales. En las paredes laterales se encuentran rieles de pista. Estos rieles de pista sirven para la conducción de una cadena escalonada, la cual está colocada entre una primera área de reorientación y una segunda área de reorientación. Respectivamente la banda escalonada de la escalera móvil
25 presenta una marcha adelante y una marcha atrás. Los rieles de pista están conectados fijamente con las paredes laterales mediante varios clips resorte. El

ajuste de los rieles de pista en las paredes laterales o puntal transversal mediante clips resorte representa en comparación a la soldadura o atornillada de estos elementos una gran simplificación del montaje y prueba su eficacia de la mejor manera en la práctica.

5

Una desventaja del dispositivo de ajuste con clips resorte mostrado en el EP 1 679 280 es, que la constante del resorte de los clips resorte es relativamente alta, para alcanzar así una fuerza de tensión alta y con esto una conexión segura de los rieles de pista con las paredes laterales. Estos clips resorte por esto solo son
10 montables con considerable esfuerzo, por ejemplo con el golpe de un martillo. La toma de ayuda de una herramienta de montaje, por ejemplo de un martillo pero puede causar deformaciones plásticas en el clip resorte, lo que puede conducir a la pérdida parcial de su tensión. Además las piezas a ser conectadas deben ser elaboradas de forma muy precisa, ya que por la alta constante del resorte del clip
15 resorte, pequeñas diferencia del recorrido de muelle o del camino de expansión en estado tensionado puede conducir a grandes diferencias de la fuerza de tensión presente en los puntos de conexión individuales. Para posibilitar el montaje de pistas y de rieles de pistas mediante clips resorte conocidos, se requieren estas pistas y rieles de pistas en la forma de perfiles huecos diseñados costosamente y
20 costosas en su producción. Esta tarea es resuelta por un elemento de construcción de una escalera móvil, de un pasillo móvil o de un ascensor, este elemento tiene un dispositivo de ajuste, que contiene un elemento resorte, un punto de encaje para encajar el elemento resorte y un punto de soporte para colocación de un elemento de ampliación a ser ajustado. En los ejemplos de
25 realización descritos el elemento resorte será colocado giratorio en el elemento de construcción, a lo cual el elemento resorte esta encajado en un estado tensionado en el punto de encaje y la parte de ampliación está presionado contra el punto de soporte por el elemento resorte tensionado.

El dispositivo de ajuste aquí descrito posibilita un montaje sin problemas, pero también un rápido desmontaje de las partes de ampliación a mano, sí que se requiera el uso de una herramienta. Esta es una ventaja determinante, no solo en la producción de una escalera móvil o de un pasillo móvil, sino también en su instalación en un edificio o en trabajos de mantenimiento. Partes de ampliación desgastadas, como pista en, rieles de curso y rieles de conducción, pueden ser cambiadas en corto tiempo, por ejemplo pocas horas, a causa del dispositivo de ajuste. Además se puede producir una alta tensión sobre la parte de ampliación, incluso si el elemento resorte presenta una constante resorte mucho menor a aquel clip resorte conocido del estado de la técnica. Estas ventajas se posibilitan por la colocación giratorio del elemento resorte en el elemento de construcción. El eje giratorio del elemento resorte actúa allí como rodamiento de palanca del elemento resorte y el mismo elemento resorte como palanca de tensión.

En un primer modelo del dispositivo de ajuste el elemento resorte presenta un punto de apoyo, por el cual el elemento resorte está colocado giratorio en el elemento de construcción. Además el elemento resorte contiene un punto de tensión y un extremo de palanca, a lo cual está colocado entre el punto de soporte y el punto de tensión un corto palanca y entre el punto de tensión y el extremo de palanca está colocado un palanca largo. En caso del elemento resorte tensionado, el elemento de ampliación está colocado entre el punto de soporte y el punto de tensión. Según relación de transmisión elegida entre la palanca corta y la palanca larga, el elemento resorte se deja encajar con fuerza de tensión indicada con más o menos esfuerzo en el punto de ajuste. Por la utilización del elemento resorte como palanca de tensión, el dispositivo de ajuste es bastante disimulado hacia diferentes tolerancias del elemento de construcción, del elemento resorte y del elemento de ampliación. Incluso desviaciones mayores en las mediciones de

elaboración de dos dispositivos de ajuste solo dan pequeñas diferencias sobre la tensión que actúa sobre el elemento de ampliación.

En un segundo modelo del dispositivo de ajuste el elemento resorte esta formado
 5 de forma simétrica hacia su longitud y presenta un punto de soporte, por el cual el
 elemento resorte está colocado en el elemento de construcción de forma giratorio.
 Fuera de esto el elemento resorte contiene por el modelo simétrico dos lados
 resorte, a lo cual cada lado resorte presenta un punto de tensión y un extremo de
 palanca. Entre el punto soporte y cada punto de tensión están colocados
 10 respectivamente un palanca corto y entre los puntos de tensión y los extremo de
 palanca respectivamente un palanca corto. En un elemento resorte tensionado
 están colocados el elemento de construcción entre los lados resorte y el elemento
 de ampliación entre el punto de soporte y los puntos de tensión.

El segundo modelo presenta todas las ventajas del primer modelo. El segundo
 15 modelo presenta además las ventajas adicionales, de que el elemento resorte esta
 aprisionado por el elemento de construcción en dirección ortogonal a la fuerza de
 tensión y es por ende robusto hacia las fuerzas laterales, que pueden influenciar
 sobre el elemento resorte. Respectivamente este modelo presenta una mayor
 estabilidad y seguridad referente a afloje indeseable, que el primer modelo.

20

El elemento resorte puede estar resaltado en una pieza del elemento de
 construcción. Pero este modelo de una pieza puede limitar la libertad de
 configuración, ya que el elemento de construcción comúnmente está elaborado en
 un acero de construcción, por ejemplo S235JR+AR (resistencia de tracción 360
 25 N/mm^2 según EN 10025-2:2004-10). Este acero de construcción tiene una
 resistencia de tracción menor que el acero resorte, por ejemplo 38Si7, el cual
 presenta una resistencia de tracción de 1300-1600 n/mm^2 . Por esto

preferiblemente están hechos por separados el elemento de construcción y el elemento resorte, a lo cual en elemento de construcción está elaborado de acero de construcción y el elemento de resorte de acero resorte.

- 5 El punto de tensión del elemento resorte puede estar formado por una descanteo angular, fácil de producir. Esto tiene como ventaja, que el punto de tensión presenta un redondeo, que esta direccionado hacia el elemento de ampliación y que permite durante la tensión un movimiento relativo entre la superficie del elemento de ampliación y el punto de tensión del elemento resorte. Además, por la
10 descanteo angular esta dado exactamente el punto de inducción de fuerza de la fuerza de tensión sobre el elemento de ampliación.

Para facilitar el montaje y la tensión del elemento resorte, la palanca larga presenta como mínimo el doble de longitud que la palanca corta.

15

- El dispositivo de ajuste puede ser utilizado en muchos puntos dentro de la escalera móvil o el pasillo móvil para la conexión de elementos de construcción. Por ejemplo el elemento de construcción puede ser un entramado formado de paredes laterales soporte y puntal transversal o bien un entramado de una
20 escalera móvil o de un pasillo móvil y el elemento de ampliación una cuaderna o un módulo de una escalera móvil o de un pasillo móvil. Como cuaderna se denomina mayormente un elemento de construcción plano, que resaltan del entramado contra el lado interior del entramado, en el cual pueden ser colocados elementos de ampliación como rieles de pista, rieles de conducción y pistas. Fuera
25 de esto mayormente sirven también para el entibado del entramado, especialmente con referencia a su prueba de torsión.

Como módulos se denominan las secciones de la escalera móvil o del pasillo móvil. Estos pueden estar formados de forma diferente según su función. Un primer módulo por ejemplo puede presentar un área de reorientación de la cadena escalonada, un segundo módulo el área de tracción y de reorientación y puede
 5 haber más módulos intermedios idénticos con paredes laterales y puntal transversal. Un módulo intermedio también puede abarcar varias cuadernas, que están conectados entre ellos por rieles de pista, rieles de pista y/o rieles de conducción, a lo cual uno o varios módulos intermedios pueden ser insertados en un entramado existente. Por la conexión de dos o varios módulos pueden ser
 10 conectadas entre ellas, ambas áreas reorientación de la cadena escalonada.

El cuaderna o el módulo de una escalera móvil o de un pasillo móvil puede de nuevo presentar por sí mismo un dispositivo de ajuste para más elementos de ampliación. Con esto el cuaderna o el modulo es el elemento de construcción y el
 15 elemento de ampliación es un riel de pista, un riel de pista o un riel de construcción.

Pero el dispositivo de ajuste también puede ser utilizado en la construcción de ascensores. El elemento de construcción puede ser por ejemplo un soporte de
 20 pared colocada en la caja del ascensor o un entramado de caja colocado en la caja del ascensor. Con el soporte de pared o el entramado de caja pueden ser conectados como elementos de ampliación un riel de pista de una cabina de ascensor y/o de un peso de nivelación mediante los dispositivos de ajuste.

El punto de encaje puede estar formado de diferente manera, En un primer
 25 modelo el punto de encaje puede estar formado acorde al elemento de construcción. En otro modelo el punto de encaje puede presentar una parte de meter, la cual puede ser ajustada en elemento de construcción. Preferiblemente la

parte de meter y el elemento de construcción formadas de tal forma por resaltos, por ejemplo en forma de gancho, y hueco, que el elemento de colocación está fijado por estas y mediante la fuerza de apoyo el lado de resorte en el elemento de construcción. Fuera de esto se puede ajustar la fuerza de tensión del elemento
5 resorte a las condiciones de aplicación.

Para facilitar el encaje del elemento resorte que ha de ser tensionado, en el punto de encaje puede estar formado una cuña especial. Este puede estar formado en el elemento de construcción, pero también en el elemento de meter.

10

El punto de encaje puede presentar ciertas características, que influyen el comportamiento de operación de la escalera móvil, del pasillo móvil o del ascensor. El elemento de meter por ejemplo puede estar elaborado de plástico, de forma que de las vibraciones son amortiguados y con esto se pueden reducir los
15 ruidos operacionales. Claro que el punto de encaje también puede presentar elementos de amortiguación de diferente formación. Así también son pensables plantillas de plástico, que están colocadas en el área de contacto entre el elemento resorte y el punto de encaje.

20 Como la fuerza de tensión solo tiene efecto hacia una dirección, el punto de apoyo preferiblemente presenta como mínimo un punto de apertura para la limitación de mínimo una dirección de movimiento del elemento de ampliación. Los topes no limitan solo una o varias direcciones de movimiento del elemento de ampliación de forma relativa al elemento de construcción, sino que pueden servir también como
25 ayudas de montaje. Por ejemplo se puede colocar un riel de pista dentro de los

puntos de apoyo de los cuaternas, a lo cual los puntos de tope evitan un deslizamiento del riel pista de los puntos de apoyo.

El punto de apoyo puede fuera de esto presentar una superficie de deslizado. Esto es importante especialmente para los rieles de conducción de una caja de ascensor. Edificios de concreto pueden presentar con el paso de los años un importante perdida, lo que conlleva a un acortamiento de la longitud de la caja del ascensor. Correspondientemente a esto también cambian las distancias entre los soportes de pared en la caja del ascensor. Los rieles de conducción de acero no presentan este perdida. Si no fuese posible un movimiento relativo paralelo a la extensión longitudinal de la caja del ascensor entre los soportes de pared y el riel de conducción, se deformarían o incluso se destruirían los rieles de conducción o los soportes de pared. Lo mismo también puede suceder con oscilaciones de temperatura en la caja del ascensor, ya que el concreto y el acero presentan diferentes coeficientes de extensión del calor.

15

La superficie de deslizamiento puede ser una superficie lisa del punto de apoyo, pero también una capa intermedia de plástico, la cual puede ser colocada entre el punto de apoyo y el elemento de ampliación. Pero en el caso de una capa intermedia de plástico se debe tener en cuenta la presión de superficie permitida del material, para que la fuerza de tensión del elemento resorte no sea reducida indebidamente a causa del arrastre. Fuera de esto con capas intermedias de plástico se pueden compensar desviaciones de medición por construcción, para lo cual se requiere un set de capas intermedias de plástico de diferentes grosores. Las capas intermedias de plástico pueden presentar la forma de un zapato deslizante o de una capa deslizante.

25

Pero el lugar de apoyo también puede presentar medios que inhiben el deslizado. Estas pueden ser utilizadas especialmente en escaleras móviles y pasillos móviles, ya que allí en entrono de los rieles de pista, de las pistas o de los rieles de conducción mayormente también son de acero y se desea una conexión rígida de estos elementos de ampliación con los elementos de construcción como cuadernas, puntal transversal y elementos laterales. Como medios que inhiben el deslizado estar formadas perfiles dentados o perfiles con puntas filosas en el punto de apoyo, cuyos dientes ingresan a causa de la fuerza de tensión del elemento resorte en la superficie aladaña del elemento de ampliación. Aparte de esto también puedes ser utilizadas superficies ásperas, como por ejemplo recubrimientos abrasivos colocados sobre el punto de apoyo.

El dispositivo de ajuste esta puesto preferiblemente de tal forma, de que la fuerza de reacción de las fuerzas externa que tienen efecto sobre el elemento de ampliación estén dirigidas en la misma dirección, que la que ejerce la fuerza de tensión del elemento resorte que tiene efecto sobre el elemento de ampliación. Con esto las fuerzas externas no actúan contra la fuerza de tensión y no puede llegar nunca a un superación de la fuerza de tensión. Con esto se puede evitar un levantamiento del elemento de ampliación del punto de apoyo.

20

El elemento de construcción de una escalera móvil, un pasillo móvil o de un ascensor con un dispositivo de ajuste es detallado en lo siguiente mediante ejemplos y con referencia a los dibujos. Allí muestran:

25 Figura 1: en descripción esquemática de una escalera móvil con rieles de pista y con un banda escalonada

- Figura 2: un corte por la escalera móvil por la línea A-A de la figura 1, con cuadernas como soportes de los rieles de pista
- 5 Figura 3: una vista tridimensional de un modelo de un dispositivo de ajuste, el cual conecta de forma soluble a una cuaderna con un entramado, o bien con un entramado
- 10 Figura 4: una vista tridimensional de una cuaderna representado en la figura 2 con pistas, rieles de pista y rieles de conducción, a los cual las pistas y los rieles de pista están ajustados con dispositivos de ajuste al cuaderna.
- 15 Figura 5: en la proyección de la cuaderna representada en la figura 4 con pistas, rieles de pista y rieles de conducción
- Figura 6: en la proyección y la representación mayor, de la sección B marcado en la figura 5 con un primer diseño del punto de apoyo.
- 20 Figura 7A: en la proyección cortada una segunda posibilidad del punto de apoyo formado en el elemento de construcción.
- Figura 7B: en la proyección cortada una tercera posibilidad del punto de apoyo formado en el elemento de construcción.

Figura 8: el punto de ajuste representado en las figuras 4 hasta 6 en el elemento de ajuste en vista tridimensional

- 5 Figura 9: un riel de conducción de un ascensor en vista tridimensional, que está colocado en una caja de ascensor no representado.

La figura 1 y la figura 2 muestran una escalera móvil 1 con una balaustrada 2 que sostiene un pasamanos 2.1 y escalones 4 conducido lateralmente entre latas de zócalo 3. La escalera móvil 1 conecta un primer piso E1 con un segundo piso E2. Roldanas 4.1 de los escalones 4 van sobre los rieles de pista 6.3", 6.4", o bien sobre los pistas 6.1", 6.2", que están ajustados en los cuadernas 7 con dispositivos de ajuste 8. Aparte de eso también están fijados con un dispositivo de ajuste 8 también 2 rieles de conducción 6.5 en el cuaderna 7. Estos dispositivos de ajuste 8 están descritos detalladamente más abajo con ayuda de las figuras 3 hasta 9. Cada cuaderna 7 está conectado con un fachwerk 5 de la escalera móvil 1 por ejemplo mediante una conexión atornillada, conexiones de soldadura, conexiones a presión, conexiones de remaches o mediante juntas de paso (Chinches).

20 Como mostrado en la figura 3 en representación tridimensional, el cuaderna puede estar conectado con el entramado como elemento de construcción 5' mediante un dispositivo de ajuste 18 al cuaderna como elemento de ampliación 7". Como el dispositivo de ajuste 18 es de forma soluble rápidamente, este tipo de ajuste del cuadernas como elemento de ampliación 7" en el entramado una invaluable
25 ventaja, cuando la escalera movable o el pasillo movable deber ser equipado con nuevas pistas y/o cuadernas a causa de la edad.

El dispositivo de ajuste 18 presenta un elemento resorte 20 con dos lados de resorte 20.1, 20.2 y un punto de lager 22. Cada lados de resorte 20.1, 20.2 presenta un punto de tensión 23 y un extremo de palanca 24. Entre el punto de
 5 lager 22 y los puntos de tensión 23 están colocados respectivamente un palanca corto 25 y entre los puntos de tensión 23 y los extremo de palanca 24 respectivamente un palanca largo 26. El elemento resorte 20 está formado hacia su extensión longitudinal, a lo cual la superficie de reflejo está colocada entre ambos lados de resorte 20.1, 20.2 y de forma ortogonal al eje de giro 27 del punto
 10 de lager 22.

Fuera de esto pertenecen al dispositivo de ajuste 18 un punto de encaje 30 formado en el elemento de construcción 5', un punto de apoyo, así como una toma de cojinete 32. El punto de encaje 30 representado en la figura 3 presenta en el
 15 elemento de construcción 5' dos manijas 30.1, 30.2 formado acorde, a lo cual cada manija 30.1, 30.2 respectivamente toma una palanca larga 26, cuando el elemento resorte 20 esta tensionado.

El ajuste del elemento de ampliación 7" en el elemento de construcción 5' es muy
 20 simple. Primero se coloca el elemento resorte 20 o bien su punto de apoyo 22 en la toma de cojinete 32, de tal forma, que el elemento de construcción 5' este colocado entre ambos lados de resorte 20.1, 20.2. Pero las dos palancas largas 26 aun no pueden estas encajados en el punto de encaje 30. Los dos lados de resorte 20.1, 20.2 se deben colocar en un punto de partida 38, de forma que el
 25 elemento de ampliación 7" pueda ser integrado en el punto de apoyo 31. Luego se integra el elemento de ampliación 7" en el punto de apoyo 31 y ajustadas. Ahora los lados de resorte 20.1, 20.2 pueden ser girados, elevados por encima de las

manijas 30.1, 30.2 y encajados bajo las manijas 30.1, 30.2. por el giro del elemento resorte 20 alrededor del eje giratorio 27 están los puntos de tensión 23 en el elemento de ampliación 7" y lo presionan contra el punto de apoyo 31, antes de que los lados de resorte 20.1, 20.2 alcancen el punto encaje 30. Por la

5 transmisión de palanqueo de la palanca corta 25 y dla palanca larga 26 se puede crear a pesar de montaje manual una fuerza de tensión o bien tensión previa muy alta que actúa sobre sobre el elemento de ampliación 7". La figura 4 muestra un solo cuaderna de la figura 2 con rieles de rodadura, rieles de pista y rieles de conducción adicionada en vista tridimensional. El cuaderna se convierte con esto

10 en un elemento de construcción 7', los rieles de pista en elementos de ampliación 6.1", 6.2", los pistas en elementos de ampliación 6.3", 6.4" y el riel de conducción igualmente en un elemento de ampliación 6.5". Los dispositivos de ajuste 8 corresponden al dispositivo de juste 18 representado en la figura 3 excepcionando la diferencia de los puntos de encaje 41, por lo cual para las características

15 idénticas se utilizan los mismos signos de referencia. El punto de encaje 41 del elemento resorte 20 está representado en la figura 8 y será descrito más detalladamente en la parte de abajo.

En el elemento de construcción 7' fuera de esto están colocados dos rieles de

20 conducción 9.1, 9.2 elaborados en fina lata. Estas limitan un posible levantamiento de los rollos de pista no representados o bien los rollos de escalón de los elementos de ampliación 6.1", 6.2". Los rieles de conducción en forma de U 9.1, 9.2 pueden ser desplegados a causa del fino grosor de lata transversal a su extensión longitudinal y se dejan encajar sin gran esfuerzo en pies de macaón 10,

25 el cual está formado en el elemento de construcción 7'. Evidentemente el riel de conducción 9.1, 9.2 también puede ser ajustado mediante el dispositivo de ajuste 8 en el elemento de construcción 7'.

La figura 5 muestra en la proyección vertical del cuaderna representada en la figura 4 o bien del elemento de construcción 7' con las pistas, rieles de pista y rieles de conducción como elementos de ampliación 6.1", 6.2", 6.3", 6.4", 6.5". En esta vista están más visibles los dispositivos de ajuste 8 con los elementos de tensión 20. En el ejemplo de un elemento de ampliación 6.1 (riel de rodadura) también están representadas las longitudes de palancas de efecto l_1 , l_2 . A causa de la descanteo angular 29 del elemento resorte 20 y de la colocación del elemento resorte 20 en el elemento de construcción 7' éstos son más cortos que los palancas 25, 26 respectivos. El largo de las palancas efecto l_2 dla palanca larga 26 claro dependía de la dirección de la fuerza manual F_H a aplicar para encajar. El largo de palanca efecto l_1 dla palanca corta 25 se cambia solo mínimamente, si la descanteo angular 28 o bien el punto de tensión formado por esto 23 presenta a causa de tolerancias de producción para la posición de exposición. Bajo posición de exposición se entiende la posición teórica del elemento resorte 20 en estado tensionado, cuando todas las masas del elemento resorte 20, del elemento de construcción 7' y del elemento de ampliación 6.1" son apreciados sin desviaciones de tolerancia. Claro que el punto de tensión 23 nunca puede sobrepasar el punto muerto, es decir, que la longitud del palanca efecto l_1 , de la pequeña palanca 25 nunca puede ser menor a 0. Si el punto muerto ha sido sobrepasado y por ende el largo del palanca efecto l_1 , es menos a 0, entonces el elemento resorte 20 no podrá ser tensionado, ya que el punto de tensión 23 con ángulo rotatorio en aumento del elemento resorte 20 en sentido al reloj y separado de forma relativa al elemento de construcción 7' del elemento de ampliación 6.1". Correspondientemente el dispositivo de ajuste 8 presenta una muy alta seguridad de falla. Esta está dada por el hecho, que un elemento resorte 20 no tensionable en el montaje es reconocido de inmediato y pueden ser tomadas medidas para ayudar, por ejemplo la colocación de una lata entre el punto de tensión 23 y de la

parte de ampliación 6.1" de forma inmediata. Elementos resorte 20 deformados y partidos son reconocidos de inmediato con inspección y/ o en trabajos de mantenimiento por falta de fuerza de tensión y pueden ser reconocidos, a lo cual el número de dispositivos de ajuste 8 sobre la extensión longitudinal de una

5 escalera móvil, un pasillo móvil o de una caja de ascensor ha de ser elegido de tal forma, que la seguridad de la función también esté garantizada en caso de falla de elementos resorte 20 individuales.

Fuera de esto, con ayuda de la figura 5, se puede representar también el

10 ventajoso posicionamiento de los elementos resortes 20 con referencia a las fuerzas externa que ejercen sobre pistas y rieles de pista. En el ejemplo de un elemento de ampliación 6.2" (pista) está representada la fuerza externa F_S , la fuerza de tensión F_F del elemento resorte 20, así como el momento de torsión M_L causado por la fuerza externa F_R y la apoyo del momento M_L , por la fuerza de

15 reacción F_R . La fuerza externa F_S actúa a causa de la masa y de la carga portante sobre un escalón de la escalera móvil o de una estiba de un pasillo móvil sobre la roldana 4.1 sobre la parte de ampliación 6.2". Esto fue apoyado por el elemento de construcciones 7', a lo cual, a causa de la configuración desde su apoyo de riel 7.1 está presente un momento de torsión M_L en el elemento de construcción 7' y que

20 por el momento de torsión M_L se podría dar una pequeña deformación elástica o bien un ligero volcamiento del apoyo de riel 7.1. A este volcamiento le contrarresta no solo el apoyo de rieles 7.1 sino por la descanteo del elemento de ampliación 6.2" también en el punto de apoyo 31. Esta fuerza de reacción F_R que actúa sobre este punto de apoyo 31 presenta la misma dirección que la fuerza de tensión F_F del

25 elemento resorte 20. Fuera de esto también son soportados las fuerzas transversales F_Q por el punto de apoyo 31, que igualmente pueden tener efecto por las roldanas 4.1 sobre el elemento de ampliación 6.2".

La figura 6 muestra en un cuadro más grande la sección B marcado en la figura 5. Este muestra, que con un dispositivo de ajuste 8 también pueden ser ajustados dos o más elementos de ampliación en el elemento de construcción 7'.
5 Especialmente aquí surte efecto la robustez del dispositivo de ajuste 8 con referencia a grandes tolerancias de elaboración.

Para que se pueda impedir un movimiento relativo en dirección a la extensión longitudinal de los elementos de ampliación 6.3", 6.4" entre el elemento de
10 construcción 7' y el elemento de ampliación 6.3", el punto de apoyo 51 del elemento de construcción 7' puede presentar una formación adecuada, por ejemplo un perfil dentado 43. Estos pueden por ejemplo presentar una mayor solidez que el material del elemento de ampliación 6.3". al tensionar el elemento resorte 20 los dientes sobresalientes del perfil dentado 43 penetran parcialmente
15 el material del elemento de ampliación 6.3". Este extremo de forma impide todo movimiento relativo entre el elemento de construcción 7' y el elemento de ampliación 6.3" en un nivel, que se extiende de forma ortogonal en dirección a la fuerza de tensión F_F del elemento resorte 20. También aquí la robustez del dispositivo de ajuste 8 se muestra como cualidad sobresaliente. El perfil dentado
20 43 presentado solo es ejemplo, claro que también se pueden utilizar otros perfiles dentados 43 apropiados o perfiles con puntas filosas. Fuera de esto, en el lugar del perfil dentado 42, puede estar colocada un revestimiento inhibidor de deslizamiento, por ejemplo un revestimiento de carburo salpicado con soplete o una capa intermedia inhibidora de deslizamiento, o bien antideslizante entre el
25 punto de apoyo 51 y el elemento de ampliación 6.3".

Muy reconocibles son también los puntos de tope 34, 35 en el elemento de construcción 7', los cuales limitan las direcciones de movimiento de los elementos de ampliación 6.3", 6.4" en mínimo una dirección.

- 5 Fuera de esto también del elemento resorte 20.n se puede ver la configuración de la toma de cojinete 32, la cual está formada en el elemento de construcción 7'. Esta está configurado preferiblemente no como perforación sino como hueco en forma de ranura. El extremo abierto de la toma de cojinete 32 va preferiblemente en dirección contraria a la fuerza de lager F_P del elemento resorte 20. Esta
10 configuración posibilita una fácil colocación del elemento resorte en el elemento de construcción 7'.

- La figura 7A muestra una más amplia posibilidad de configuración que el punto de apoyo 61 mostrado en el elemento de construcción 7' en el proyección vertical
- 15 cortada. Aquí se desea un movimiento relativo del elemento de ampliación 6.1" en dirección a su extensión longitudinal. El elemento de ampliación 6.1" solo es nombrado como ejemplo, también los otros elementos de ampliación no mostrados pueden estar fijados mediante un dispositivo de ajuste respectivamente formado en el elemento de construcción 7'. Un movimiento relativo puede ser
20 permitido sin problemas, ya que el elemento resorte 20 mostrado esta sostenido por el punto de lager y el punto de encaje (ambos no mostrados) que atraviesan el elemento de construcción 7'. Para apoyar un posible movimiento relativo, está colocado entre el elemento de construcción 6.1" y el punto de apoyo 61 un zapato deslizando 52. Este está elaborado en el ejemplo de modelo de un plástico con alta
25 resistencia y bajo comportamiento de deslizamiento, por ejemplo de un plástico reforzado con fibra de vidrio. El zapato deslizando 52 de plástico presenta además cualidades que inhiben las vibraciones.

Claro que como mostrado en la figura 7B, puede estar colocado un dispositivo de deslizamiento 53 entre el elemento resorte 20 y el elemento de ampliación 6.1", la cual mejora las cualidades de deslizamiento y/o las cualidades de inhibir las vibraciones entre el elemento de ampliación 6.1" y los puntos de tensión 23 del elemento resorte 20. Fuera de esto se pueden soportar por el dispositivo de deslizamiento 53 los puntos de tensión 23 en dirección al movimiento de deslizamiento X uno contra otro para evitar una inclinación lateral.

La figura 8 muestra el punto de encaje 41 formada en el elemento de construcción 7' en vista tridimensional. Por causas de la visión general no se mostró la toma de cojinete formada en el elemento de construcción 7', para esto se pueden ver todo el elemento resorte 20 y su punto de lager 22. El punto de encaje 41 presenta un gancho 71 formado en el elemento de construcción 7' y un elemento de meter 72 con una brecha 72.1. En el estado montado el gancho 71 alcanza a pasar por la brecha 72.1. El elemento de meter 72 es fuera de esto asegurado por las fuerzas de apoyo F_A del elemento resorte 20 en el gancho 71. Mientras más lejos este colocado en elemento de meter 72 del punto de lager 22, menor son las fuerzas de apoyo F_A que actúan sobre el elemento de meter 72. El elemento de meter 72 puede estar elaborado de metal, por ejemplo acero, pero también de plástico. Un elemento de meter 72 elaborado de plástico tiene la ventaja, que las vibraciones son atenuadas dentro del dispositivo de ajuste, de forma que pueden ser minimizados los ruidos operacionales de la escalera móvil, el pasillo móvil o del ascensor.

25

El elemento de meter 72 presenta fuera de esto una cuña de despliegue 72.2, el cual está formado por dos fibras laterales. Al tensionar el elemento resorte 20

deben ser encajados sus dos lados de resorte 20.1, 20.2 desde la posición de salida Y marcada con puntos hacia los dos huecos 72.3, 72.4 formadas en la chaveta embutida 72. La cuña de despliegue 72.2 facilita el despliegue de los dos lados de resorte 20.1, 20.2, de forma que esas puedan ser elevadas sin problema
 5 por encima de las narices 72.5, 72.6 del elemento embutido 72 y puedan ser encajadas en los huecos 72.3,72.4.

La figura 9 muestra un riel de conducción de un ascensor en vista tridimensional, que está colocado en una caja de ascensor no mostrada. En este riel de
 10 conducción es por ejemplo conducida la cabina de ascensor y/o el peso de balanceo o bien el contrapeso. Los rieles de conducción como elemento de ampliación 80" es ajustado mediante un elemento de ampliación 90' en forma de un soporte de pared en la pared de la caja de la caja del ascensor. EL elemento de construcción 90' por su parte presenta un dispositivo de ajuste 28. Como en los
 15 dos ejemplos de modelos antes descritos están formados en el elemento de construcción 90' un punto de apoyo 91, un punto de encaje 92 y un toma de cojinete 93. El punto de encaje 92 está formado mediante una descanteo en forma S de un área limitado por dos cortes paralelos del elemento de construcción 90'. Para la limitación de la libertad de movimiento del elemento de ampliación 80", el
 20 elemento de construcción 90' presenta igualmente un punto de tope 94.

El elemento resorte 95 representado se diferencia del elemento resorte de los anteriores ejemplos de modelos por el hecho de que solo presenta un Lado de resorte 95.1. las características como un punto de tensión 95.9, un extremo de
 25 palanca 95.4, un punto de apoyo 95.2, un palanca corto 95.5 y un palanca largo 95.3 también están disponibles en este elemento resorte 95. También la forma de

funcionamiento y el proceso de montaje de este dispositivo de ajuste 28
corresponden a los anteriores ejemplos de modelos.

A pesar de que el invento fue descrito por la presentación de ejemplos de
5 modelos específicos, es evidente de que se pueden crear muchas más variantes
de modelos en conocimiento de este invento, por ejemplo combinando
características de los ejemplos de modelos individuales entre ellos y/o
intercambiando unidades de funcionamiento individuales de ejemplos de modelos.
Por ejemplo en todos los ejemplos de modelos el elemento resorte puede
10 presentar un solo lados de resorte. Claro que en todos los ejemplos de modelos se
pueden utilizar zapatos deslizantes, plantillas deslizantes, empastes de
amortiguación, perfiles dentados o perfiles con puntas filosas o demás. También
es pensable que un elemento de ampliación, el cual este fijado en varios
elementos de construcción, estén conectados los elementos de ajuste de diferente
15 forma con los elementos de construcción. Uno de los dispositivos de ajuste por
ejemplo puede presentas un perfil dentado y todos los demás dispositivos de
ajuste un zapato deslizante. Por lo tanto los dispositivos de ajuste respectivamente
formados son abarcados por el alcance de protección de las presentes
pretensiones.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de construcción (5', 7', 90') de una escalera móvil (1), de un pasillo móvil o de un ascensor, cuyo elemento de construcción (5', 7', 90') presente un dispositivo de ajuste (8, 18, 28) que contenga un elemento resorte (20, 95), un punto de encaje (30, 41, 92) para encajar en elemento resorte (20, 95) y un punto de apoyo (31, 51, 61, 91) para la colocación de un elemento de ampliación (6.1", 6.2", 6.3", 6.4", 6.5", 7", 80") a ser ajustado, **caracterizado por que** un elemento resorte (20, 95) está colocado giratorio en el elemento de construcción (5', 7', 90') a lo cual en un estado tensionado el elemento resorte (20, 95) está encajado en el punto de encaje (30, 41, 92) y el elemento de ampliación ((6.1", 6.2", 6.3", 6.4", 6.5", 7", 80") está presionado por el elemento resorte tensionado (20, 95) contra el punto de apoyo (31, 51, 61, 91).
2. Elemento de construcción (5', 7' 90') según pretensión 1, a lo cual el elemento resorte (95) presenta una punto de apoyo (95.2), por la cual el elemento resorte (95) está colocado giratorio en el elemento de construcción (5', 7', 90') y el elemento resorte (95) fuera de esto contiene un punto de tensión (95.9) y un extremo de palanca (95.4), a lo cual entre el punto de apoyo (95.2) y el punto de tensión (95.9) está colocado un palanca corto (95.5) y entre el punto de tensión (95.9) y el extremo de palanca (95.4) está colocado un palanca largo (95.3), y que estando tensionado el elemento resorte (95) el elemento de ampliación ((6.1", 6.2", 6.3", 6.4", 6.5", 7", 80") está colocado entre el punto de apoyo (31, 51, 61, 91) y el punto de tensión (95.9).

3. Elemento de construcción (5', 7', 90') según pretensión 1, a lo cual el elemento resorte (20) está formado simétricamente a su extensión longitudinal y presenta el punto de lager (22), por el cual el elemento resorte (20) está colocado giratorio en el elemento de construcción (5', 7', 90') y el elemento resorte (20) fuera de esto
 5 contiene dos lados resorte (20.1, 20.2), a lo cual cada lados de resorte (20.1, 20.2) presenta un punto de tensión (23) y un extremo de palanca (24), entre el punto de apoyo (22) y cada punto de tensión (23) de a un palanca corto (25) y entre los puntos de tensión(23) y los extremo de palanca (24) de a un palanca largo (26), y a lo cual el elemento de construcción (5', 7', 90') está colocado entre los lado de
 10 resortes (20.1, 20.2) y en caso del elemento resorte tensionado (20) y el elemento de ampliación (6.1", 6.2", 6.3", 6.4", 6.5", 7", 80") está colocado entre el punto de apoyo (31, 51, 61, 91) y los puntos de tensión (23).

4. Elemento de construcción (5', 7', 90') según pretensiones 2 o 3, a lo cual el
 15 punto de tensión (23, 95.9) del elemento resorte (20, 95) está formado por una descanteo angular.

5. Elemento de construcción (5', 7', 90') según una de las pretensiones 2 hasta 4, a lo cual la palanca larga (26,95.3) presenta como mínimo el doble de la longitud
 20 dla palanca corta (25, 95.5)

6. Elemento de construcción (5', 7', 90') según una de las pretensión de 1 hasta 5, a lo cual el elemento de construcción (5', 7', 90') es un entramado (5') de una escalera móvil (1) o de un pasillo móvil y el elemento de ampliación (7") es una
 25 cuaderna o un módulo de una escalera móvil (1) o de un pasillo móvil.

7. Elemento de construcción (5', 7', 90') según una de las pretensiones 1 hasta 6, a lo cual el elemento de construcción (5', 7', 90') es una cuaderna (7') o un módulo de una escalera móvil y el elemento de ampliación ((6.1", 6.2", 6.3", 6.4", 6.5", 7", 80")) es un riel de pista, un riel de pista o un riel de conducción.

5

8. Elemento de construcción (5', 7', 90') según una de las pretensiones 1 hasta 5, a lo cual el elemento de construcción (90') es un soporte de pared colocado en una caja de ascensor y el elemento de ampliación (80") es un riel de pista o un riel de conducción de una cabina de ascensor y/o de un peso de equilibrio.

10

9. Elemento de construcción (5', 7', 90') según una de las pretensiones 1 hasta 8, a lo cual el punto de encaje (30, 92) esta formado acorde al elemento de construcción (5', 7', 90').

15 10. Elemento de construcción (5', 7', 90') según una de las pretensiones 1 hasta 9, a lo cual el punto de encaje (41) presenta una parte embutida (72).

11. Elemento de construcción (5', 7', 90') según una de las pretensiones 1 hasta 10, a lo cual el punto de encaje (41) está formado una cuña de desplegado (72.2).

20

12. Elemento de construcción (5', 7', 90') según una de las pretensiones 1 de 11, a lo cual el punto de encaje (41) ´presenta un elemento de amortiguamiento.

13. Elemento de construcción (5', 7', 90') según una de las pretensiones 1 hasta 12, a lo cual el punto de apoyo (31, 51, 61, 91) como mínimo presenta un punto de tope (34, 35, 94) para la limitación de una dirección de movimiento del elemento de ampliación (6.1", 6.2", 6.3", 6.4", 6.5", 7", 80").

5

14. El elemento de construcción (5', 7', 90') según una de las pretensiones 1 hasta 13, a lo cual el punto de apoyo (31, 61, 91) presenta una superficie deslizamiento, una plantilla deslizamiento (53) o un zapato deslizante (52).

10 15. Elemento de construcción (5', 7', 90') según una de los pretensiones 1 hasta 13, a lo cual el punto de apoyo (31, 51, 91) presenta medios antideslizantes.

15 16. Elemento de construcción (5', 7', 90') según una de las pretensiones 1 hasta 15, a lo cual la fuerza de reacción (F) de las fuerzas externas (F,F) que actúan sobre el elemento de ampliación en la misma dirección, así como la fuerza de tensión (F) con efecto sobre el elemento de ampliación del elemento resorte (20, 95).

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
24. Januar 2013 (24.01.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/010838 A1

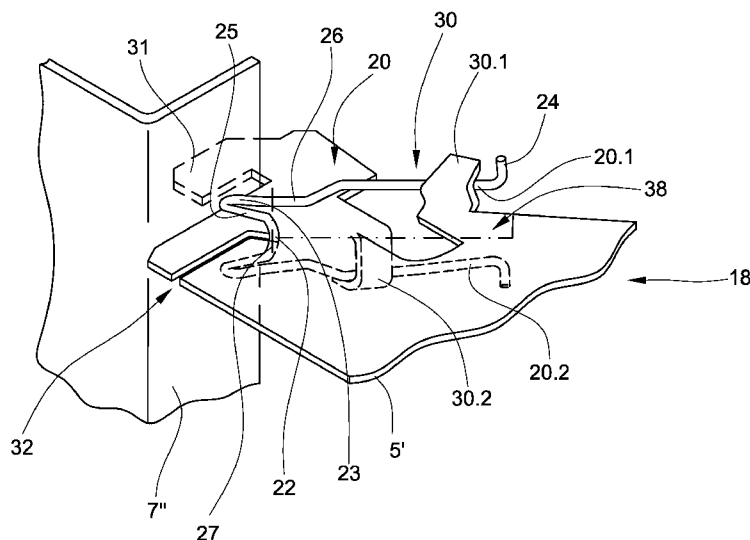
- (51) Internationale Patentklassifikation:
B66B 23/00 (2006.01) *B66B 7/02* (2006.01)
B66B 23/14 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/063361
- (22) Internationales Anmeldedatum:
9. Juli 2012 (09.07.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
11174899.2 21. Juli 2011 (21.07.2011) EP
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **INVENTIO AG** [CH/CH]; Seestrasse 55, CH-6052 Hergiswil (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MATHEISL, Michael** [AT/AT]; Wiesengasse 14-16 / Top 5, A-2331 Vösendorf (AT). **SCHULZ, Robert** [AT/AT]; Dampfgasse 19, A-1100 Wien (AT). **ILLEDITS, Thomas** [AT/AT]; Anton-Proksch-Gasse 7, A-2491 Neufeld (AT). **HAUER, Uwe** [DE/DE]; Lehmwandlungsweg 37, 31582 Nienburg (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **INVENTIO AG**; Seestrasse 55, CH-6052 Hergiswil (CH).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COMPONENT HAVING A FASTENING APPARATUS FOR ADD-ON PARTS

(54) Bezeichnung : BAUTEIL MIT EINER BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG FÜR ANBAUTEILE

Fig. 3



(57) Abstract: The invention relates to a component (5') of an escalator (1), of a moving walkway or of an elevator, which component (5') has a fastening apparatus (18) which comprises a spring element (20), a locking position (30) for locking the spring element (20) and a support position (31) for supporting an add-on part (7'') to be fastened. The spring element (20) is arranged pivotally on the component (5'), wherein, in a tensioned state, the spring element (20) is locked in the locking position (30), and the add-on part (7'') is pressed against the support position (31) by the tensioned spring element (20).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Bauteil (5') einer Fahrtreppe (1), eines Fahrsteiges oder eines Aufzuges, welches Bauteil (5') eine Befestigungsvorrichtung (18) aufweist die ein Federelement (20), eine Einraststelle (30) zum Einrasten des Federelementes (20) und eine Auflagestelle (31) zur Auflage eines zu befestigenden Anbauteils (7'') beinhaltet. Das Federelement (20) ist am Bauteil (5')

schwenkbar angeordnet, wobei in einem verspannten Zustand das Federelement (20) in der Einraststelle (30) eingerastet ist und das Anbauteil (7'') durch das verspannte Federelement (20) gegen die Auflagestelle (31) gepresst ist.



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Bauteil mit einer Befestigungsvorrichtung für AnbauteileBeschreibung

5

Die Erfindung betrifft allgemein eine Fahrtreppe, eine Fahrsteige oder einen Aufzug. Die Erfindung betrifft insbesondere ein Bauteil, das eine Befestigungsvorrichtung aufweist, die ein Federelement, eine Einraststelle zum Einrasten des Federelementes und eine Auflagestelle zur Auflage eines zu befestigenden Anbauteils beinhaltet.

10

Aufzugsanlagen weisen Führungsschienen auf, die im Aufzugsschacht angeordnet sind und der Führung einer im Aufzugsschacht beweglich angeordneten Aufzugskabine und eines Gegengewichtes dienen. Die Führungsschienen sind entweder an einem Schachtgerüst angeordnet oder mittels einer Wandhalterung mit der (Beton)Schachtwand verbunden. Die Führungsschienen werden üblicherweise mittels Klemmpratzen an den Wandhalterungen festgeklemmt.

15

20

EP 1 679 280 beschreibt eine Fahrtreppe die zwei tragende Seitenwände beziehungsweise Fachwerkwände aufweist, welche mittels Querstreben miteinander verbunden sind. An den Seitenwänden sind Laufbahnschienen angeordnet. Diese Laufbahnschienen dienen der Führung einer Stufenkette, welche zwischen einem ersten Umlenkbereich und einem zweiten Umlenkbereich angeordnet ist. Entsprechend weist das Stufenband der Fahrtreppe einen Vorlauf und einen Rücklauf auf, wobei je zwei Laufbahnschienen für den Vorlauf und für den Rücklauf vorgesehen sind. Die Laufbahnschienen sind mittels mehrerer

25

30

Federclips mit den Seitenwänden fest verbunden. Die Befestigung der Laufbahnschienen an den Seitenwänden oder Querstreben mittels Federclips stellt im Vergleich zum Verschweißen oder Verschrauben dieser Bauteile eine erhebliche Vereinfachung der Montage dar und hat sich in der Praxis bestens bewährt.

Ein Nachteil der in EP 1 679 280 offenbarten Befestigungsvorrichtung mit Federclips liegt darin, dass die Federkonstante der Federclips relativ hoch ist, um eine hohe Spannkraft und dadurch eine sichere Verbindung der Laufbahnschienen mit den Seitenwänden zu erreichen. Diese Federclips sind daher nur mit erheblichem Kraftaufwand, beispielsweise mit einem Schlag eines Hammers montierbar. Die Zuhilfenahme eines Montage-

werkzeugs, beispielsweise eines Hammers kann aber plastische Deformationen am Federclip verursachen, was zu einem teilweisen Verlust von dessen Spannkraft führen kann. Ferner müssen die zu verbindenden Teile sehr präzise gefertigt sein, da durch die hohe Federkonstante des Federclips bereits geringe Unterschiede des Federweges oder Auslenkungsweges im verspannten Zustand zu großen Unterschieden der vorhandenen Spannkraft in den einzelnen Verbindungsstellen führen kann. Um die Montage von Laufbahnen und Laufbahnschienen mittels der bekannten Federclips zu ermöglichen, sind diese Laufbahnen und Laufbahnschienen in der Form aufwändig gestalteter und in der Fertigung teurer Hohlprofile erforderlich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher ein Bauteil mit einer Befestigungsvorrichtung zu schaffen, die die vorangehend aufgeführten Nachteile überwindet. Diese Aufgabe wird durch ein Bauteil einer Fahrtreppe, eines Fahrsteiges oder eines Aufzugs gelöst, dieses Bauteil hat eine Befestigungsvorrichtung, die ein Federelement, eine Einraststelle zum Einrasten des Federelementes und eine Auflagestelle zur Auflage eines zu befestigenden Anbauteils beinhaltet. In den beschriebenen Ausführungsbeispielen ist das Federelement am Bauteil schwenkbar angeordnet, wobei in einem verspannten Zustand das Federelement in der Einraststelle eingerastet ist und das Anbauteil durch das verspannte Federelement gegen die Auflagestelle gepresst ist.

Die hier beschriebene Befestigungsvorrichtung ermöglicht eine problemlose Montage, aber auch eine rasche Demontage der Anbauteile von Hand, ohne dass ein Werkzeug eingesetzt werden muss. Dies ist ein entscheidender Vorteil nicht nur bei der Herstellung einer Fahrtreppe oder eines Fahrsteiges, sondern auch bei deren Einbau in ein Gebäude und bei Unterhaltsarbeiten. Verschlossene Anbauteile wie Laufbahnen, Laufschienen und Führungsschienen können aufgrund der Befestigungsvorrichtung binnen kurzer Zeit, beispielsweise weniger Stunden, ausgewechselt werden. Ferner lässt sich auf das Anbauteil eine hohe Spannkraft erzeugen, auch wenn das Federelement eine wesentlich kleinere Federkonstante als der aus dem Stand der Technik bekannte Federclip aufweist. Ermöglicht werden diese Vorteile durch die schwenkbare Anordnung des Federelementes am Bauteil. Die Schwenkachse des Federelementes wirkt dabei als Hebellager des Federelementes und das Federelement selbst als Spannhebel.

In einer ersten Ausführung der Befestigungsvorrichtung weist das Federelement eine

Lagerstelle auf, durch welche das Federelement am Bauteil schwenkbar angeordnet ist. Ferner beinhaltet das Federelement eine Spannstelle und ein Hebelende, wobei zwischen der Lagerstelle und der Spannstelle ein kurzer Hebelarm und zwischen der Spannstelle und dem Hebelende ein langer Hebelarm angeordnet ist. Bei verspanntem Federelement ist das Anbauteil zwischen der Auflagestelle und der Spannstelle angeordnet. Je nach gewähltem Übersetzungsverhältnis zwischen dem kurzen Hebelarm und dem langen Hebelarm lässt sich bei vorgegebener Spannkraft mit mehr oder weniger Kraftaufwand das Federelement in die Einraststelle einrasten. Durch die Verwendung eines Federelementes als Spannhebel ist die Befestigungsvorrichtung äußerst unanfällig auf Toleranzunterschiede des Bauteils, des Federelementes und des Anbauteils. Selbst größere Abweichungen in den Fertigungsabmaßen zweier Befestigungsvorrichtungen ergeben nur geringe Unterschiede in der auf das Anbauteil wirkenden Spannkraft.

In einer zweiten Ausführung der Befestigungsvorrichtung ist das Federelement zu seiner Längserstreckung spiegelsymmetrisch ausgebildet und weist eine Lagerstelle auf, durch welche das Federelement am Bauteil schwenkbar angeordnet ist. Ferner beinhaltet das Federelement durch die spiegelsymmetrische Ausbildung zwei Federschenkel, wobei jeder Federschenkel eine Spannstelle und ein Hebelende aufweist. Zwischen der Lagerstelle und jeder Spannstelle ist je ein kurzer Hebelarm und zwischen den Spannstellen und den Hebelenden je ein langer Hebelarm angeordnet. Bei verspanntem Federelement sind das Bauteil zwischen den Federschenkeln und das Anbauteil zwischen der Auflagestelle und den Spannstellen angeordnet.

Die zweite Ausführung weist sämtliche Vorteile der ersten Ausführung auf. Die zweite Ausführung weist ferner die zusätzlichen Vorteile auf, dass das Federelement durch das Bauteil in orthogonaler Richtung zur Spannkraft gefangen ist und daher unempfindlich gegen Seitenkräfte ist, die auf das Federelement einwirken können. Entsprechend weist diese Ausführung eine noch höhere Stabilität und Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Lösen auf, als die erste Ausführung.

Das Federelement kann einstückig aus dem Bauteil herausgearbeitet sein. Diese einstückige Ausführung kann aber die Ausgestaltungsfreiheit einschränken, da das Bauteil üblicherweise aus einem Baustahl, beispielsweise S235JR+AR (Zugfestigkeit 360 N/mm² nach EN 10025-2:2004-10) gefertigt ist. Dieser Baustahl hat eine geringere Zugfestigkeit

als Federstahl, beispielsweise 38Si7, der eine Zugfestigkeit von 1300-1600 N/mm² aufweist. Vorzugsweise sind deshalb das Bauteil und das Federelement als getrennte Teile ausgeführt, wobei das Bauteil aus Baustahl und das Federelement aus Federstahl gefertigt ist.

5

Die Spannstelle des Federelementes kann durch eine einfach zu fertigende, winklige Abkantung gebildet sein. Dies hat den Vorteil, dass die Spannstelle eine Rundung aufweist, die gegen das Anbauteil gerichtet ist und beim Spannen eine Relativbewegung zwischen der Oberfläche des Anbauteils und der Spannstelle des Federelementes zulässt. Ferner ist durch die winklige Abkantung der Krafteinleitungspunkt der Spannkraft auf das Anbauteil ausreichend genau gegeben.

10

Um die Montage und das Spannen des Federelementes zu erleichtern, weist der lange Hebelarm mindestens die doppelte Länge des kurzen Hebelarms auf.

15

Die Befestigungsvorrichtung kann an vielen Stellen innerhalb einer Fahrtreppe oder Fahrsteige zum Verbinden von Bauteilen eingesetzt werden. Beispielsweise kann das Bauteil ein, aus tragenden Seitenwänden und Querstreben gebildetes Fachwerk beziehungsweise Tragwerk einer Fahrtreppe oder eines Fahrsteiges sein und das Anbauteil ein Spant oder ein Modul einer Fahrtreppe oder eines Fahrsteiges sein. Als Spant wird meistens ein flaches, vom Tragwerk gegen die Innenseite des Tragwerks abstehendes Bauteil bezeichnet, an welchem Anbauteile wie Laufbahnschienen, Führungsschienen und Laufbahnen angeordnet werden können. Ferner dienen sie meistens auch der Aussteifung des Tragwerks, insbesondere bezüglich von dessen Verwindungssteifigkeit.

20

25

Als Module werden Abschnitte der Fahrtreppe oder des Fahrsteiges bezeichnet. Diese können ihrer Funktion entsprechend unterschiedlich ausgebildet sein. Beispielsweise kann ein erstes Modul einen Umlenkbereich der Stufenkette aufweisen, ein zweites Modul den Antriebs- und Umlenkbereich der Stufenkette beinhalten und es können weitere, identische Zwischenmodule mit Seitenwänden und Querstreben vorhanden sein. Ein Zwischenmodul kann auch mehrere Spanten umfassen, die durch Laufbahnschienen, Laufschienen und/oder Führungsschienen miteinander verbunden sind, wobei ein oder mehrere Zwischenmodule in ein bestehendes Tragwerk eingefügt werden können. Durch das Aneinanderfügen von zwei oder mehreren Modulen können die beiden Umlenkbereiche

30

der Stufenkette miteinander verbunden werden.

Der Spant oder das Modul einer Fahrtreppe oder eines Fahrsteiges kann nun wiederum selbst Befestigungsvorrichtungen für weitere Anbauteile aufweisen. Somit ist der Spant
5 oder das Modul das Bauteil und das Anbauteil ist eine Laufbahnschiene, Laufschiene oder Führungsschiene.

Die Befestigungsvorrichtung kann aber auch im Aufzugsbau verwendet werden. Das Bauteil kann beispielsweise eine in einem Aufzugschacht angeordnete Wandhalterung
10 oder ein im Aufzugschacht angeordnetes Schachtgerüst sein. Mit der Wandhalterung oder dem Schachtgerüst können als Anbauteile eine Laufschiene einer Aufzugskabine und/oder eines Ausgleichsgewichts mittels der Befestigungsvorrichtungen verbunden werden.

Die Einraststelle kann auf verschiedene Weise ausgebildet sein. In einer ersten Ausführung kann die Einraststelle dem Bauteil angeformt sein. In einer weiteren Ausführung kann die Einraststelle ein Einlegeteil aufweisen, welches am Bauteil befestigbar ist. Vorzugsweise sind das Einlegeteil und das Bauteil durch Vorsprünge, beispielsweise in Form von Haken, und Ausnehmungen derart ausgestaltet, dass das Einlegeteil durch diese und
20 mittels der Auflagekraft des Federschenkels am Bauteil fixiert ist. Ferner kann mittels unterschiedlich gestalteter Einlegeteile die Spannkraft des Federelementes den Einsatzverhältnissen angepasst werden.

Um das Einrasten des zu spannenden Federelementes zu erleichtern, kann an der Einraststelle ein Spreizkeil ausgebildet sein. Dieser kann am Bauteil, aber auch am Einlegeteil
25 ausgebildet sein.

Die Einraststelle kann bestimmte Eigenschaften aufweisen, die das Betriebsverhalten der Fahrtreppe, des Fahrsteiges oder des Aufzugs beeinflussen. Beispielsweise kann das Einlegeteil aus Kunststoff gefertigt sein, so dass Vibrationen gedämpft und dadurch Betriebsgeräusche verringert werden können. Selbstverständlich kann die Einraststelle auch anders ausgebildete Dämpfungselemente aufweisen. So sind auch Kunststoffeinlagen denkbar, die im Berührungsbereich zwischen dem Federelement und der Einraststelle
30 angeordnet sind.

Da die Spannkraft des Federelementes nur in einer Richtung wirkt, weist die Auflagestelle vorzugsweise mindestens eine Anschlagstelle zur Begrenzung mindestens einer Bewegungsrichtung des Anbauteils auf. Die Anschläge begrenzen nicht nur eine oder mehrere Bewegungsrichtungen des Anbauteils relativ zum Bauteil, sondern können auch als Montagehilfen dienen. Beispielsweise kann eine Laufschiene in die Auflagestellen der Spanten eingelegt werden, wobei die Anschlagstellen ein Abrutschen der Laufschiene aus den Auflagestellen verhindert.

Die Auflagestelle kann ferner eine Gleitfläche aufweisen. Dies ist insbesondere für Führungsschienen eines Aufzugsschachtes wichtig. Gebäude aus Beton können über die Zeit erheblichen Schwund aufweisen, was zu einer Verkürzung der Aufzugsschachtlänge führt. Dem entsprechend verändern sich auch die Distanzen zwischen den Wandhalterungen im Aufzugsschacht. Die Führungsschienen aus Stahl weisen diesen Schwund nicht auf.

Wenn zwischen den Wandhalterungen und der Führungsschiene keine Relativbewegung parallel zur Längserstreckung des Aufzugsschachtes möglich wäre, würden die Führungsschiene oder die Wandhalterungen deformiert oder gar zerstört. Dasselbe kann auch durch Temperaturschwankungen im Aufzugsschacht geschehen, da Beton und Stahl unterschiedliche Wärmedehnungskoeffizienten aufweisen.

Die Gleitfläche kann eine glatte Oberfläche der Auflagestelle sein, aber auch eine Kunststoffzwischenlage, die zwischen der Auflagestelle und dem Anbauteil angeordnet werden kann. Bei einer Kunststoffzwischenlage ist jedoch die zulässige Flächenpressung des Materials zu beachten, damit die Spannkraft des Federelementes aufgrund des Kriechens nicht unzulässig reduziert wird. Ferner können durch die Kunststoffzwischenlagen baubedingte Maßabweichungen kompensiert werden, wobei ein Set verschieden dicker Kunststoffzwischenlagen erforderlich ist. Die Kunststoffzwischenlagen können die Form eines Gleitschuhs oder einer Gleiteinlage aufweisen.

Die Auflagestelle kann aber auch gleithemmende Mittel aufweisen. Diese können insbesondere bei Fahrtreppen und Fahrsteigen eingesetzt werden, da dort die Umgebung der Laufbahnschienen, der Laufbahnen oder der Führungsschienen meist ebenfalls aus Stahl ist und eine starre Verbindung dieser Anbauteile mit den Bauteilen wie Spanten, Querstreben und Seitenteile erwünscht ist. Als gleithemmende Mittel können beispielsweise

Zahnprofile oder Profile mit scharfen Spitzen an der Auflagestelle ausgebildet sein, deren Zähne infolge der Spannkraft des Federelementes in die aufliegende Oberfläche des Anbauteils eindringen. Ferner können auch raue Oberflächen wie beispielsweise an der Auflagestelle aufgebraute, abrasive Beschichtungen eingesetzt werden.

5

Die Befestigungsvorrichtung ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Reaktionskraft der auf das Anbauteil einwirkenden, äußeren Kräfte in derselben Richtung wie die auf das Anbauteil einwirkende Spannkraft des Federelementes gerichtet ist. Dadurch wirken die äußeren Kräfte nicht gegen die Spannkraft und es kann nie zu einer Überwindung der Spannkraft kommen. Ein Abheben des Anbauteils von der Auflagestelle kann somit verhindert werden.

10

Das Bauteil einer Fahrtreppe, eines Fahrsteiges oder eines Aufzuges mit einer Befestigungsvorrichtung wird im Folgenden anhand von Beispielen und mit Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen:

15

Figur 1: in schematischer Darstellung eine Fahrtreppe mit Laufbahnschienen und mit einem Stufenband;

20

Figur 2: ein Schnitt durch die Fahrtreppe entlang der Linie A-A der Figur 1, mit Spannten als Träger der Laufbahnschienen;

Figur 3: in dreidimensionaler Ansicht eine Ausführung einer Befestigungsvorrichtung, welche einen Spant mit einem Fachwerk beziehungsweise Tragwerk lösbar verbindet;

25

Figur 4: in dreidimensionaler Ansicht ein in der Figur 2 dargestellter Spant mit Laufbahnen, Laufschienen und Führungsschienen, wobei die Laufbahnen und Laufschienen mit Befestigungsvorrichtungen am Spant befestigt sind;

30

Figur 5: im Aufriss der in der Figur 4 dargestellte Spant mit Laufbahnen, Laufschienen und Führungsschienen;

Figur 6: im Aufriss und in größerer Darstellung, der in der Figur 5 markierte Aus-

schnitt B mit einer ersten Ausgestaltung der Auflagestelle;

Figur 7A: in geschnittenem Aufriss eine zweite Ausgestaltungsmöglichkeit der am Bauteil ausgebildeten Auflagestelle;

5

Figur 7B: in geschnittenem Aufriss eine dritte Ausgestaltungsmöglichkeit der am Bauteil ausgebildeten Auflagestelle;

Figur 8: die in den Figuren 4 bis 6 dargestellte, am Bauteil ausgebildete Einraststelle in dreidimensionaler Ansicht und

10

Figur 9: eine Führungsschiene eines Aufzuges in dreidimensionaler Ansicht, die in einem nicht dargestellten Aufzugsschacht angeordnet ist.

Figur 1 und Figur 2 zeigen eine Fahrtreppe 1 mit einer einen Handlauf 2.1 tragenden Balustrade 2 und zwischen Sockelblechen 3 seitlich geführten Stufen 4. Die Fahrtreppe 1 verbindet eine erste Etage E1 mit einer zweiten Etage E2. Laufrollen 4.1 der Stufen 4 fahren auf Laufbahnschienen 6.3", 6.4", beziehungsweise auf Laufbahnen 6.1", 6.2", die an den Spanten 7 mit den Befestigungsvorrichtungen 8 befestigt sind. Ferner sind mit einer Befestigungsvorrichtung 8 auch zwei Führungsschienen 6.5 am Spant 7 festgelegt. Diese Befestigungsvorrichtungen 8 sind weiter unten anhand der Figuren 3 bis 9 ausführlicher beschrieben. Jeder Spant 7 ist mit einem Fachwerk 5 der Fahrtreppe 1 beispielsweise mittels einer Schraubverbindung, Schweißverbindung, Pressverbindung, Nietverbindung oder mittels Durchsetzfügen (Clinchen) verbunden.

25

Wie in der Figur 3 in dreidimensionaler Darstellung gezeigt, kann mittels einer Befestigungsvorrichtung 18 der Spant als Anbauteil 7" auch mit dem Fachwerk als Bauteil 5' verbunden sein. Da die Befestigungsvorrichtung 18 rasch lösbar ist, stellt diese Art der Befestigung der Spanten als Anbauteile 7" am Fachwerk einen unschätzbaren Vorteil dar, wenn die Fahrtreppe oder Fahrsteige altersbedingt mit neuen Laufbahnen und/oder Spanten ausgerüstet werden muss.

30

Die Befestigungsvorrichtung 18 weist ein Federelement 20 mit zwei Federschenkel 20.1, 20.2 und einer Lagerstelle 22 auf. Jeder Federschenkel 20.1, 20.2 weist eine Spannstelle

23 und ein Hebelende 24 auf. Zwischen der Lagerstelle 22 und den Spannstellen 23 sind je ein kurzer Hebelarm 25 und zwischen den Spannstellen 23 und den Hebelenden 24 je ein langer Hebelarm 26 angeordnet. Das Federelement 20 ist zu seiner Längserstreckung spiegelsymmetrisch ausgebildet, wobei die Spiegelebene zwischen den beiden Federschenkeln 20.1, 20.2 und orthogonal zur Schwenkachse 27 der Lagerstelle 22 angeordnet ist.

Ferner gehören zur Befestigungsvorrichtung 18 eine am Bauteil 5' ausgebildete Einraststelle 30, eine Auflagestelle 31 sowie eine Lageraufnahme 32. Die in Figur 3 dargestellte Einraststelle 30 weist zwei am Bauteil 5' angeformte Bügel 30.1, 30.2 auf, wobei je ein Bügel 30.1, 30.2 je einen langen Hebelarm 26 aufnimmt, wenn das Federelement 20 gespannt ist.

Die Befestigung des Anbauteils 7'' am Bauteil 5' ist äußerst einfach. Zuerst wird das Federelement 20 beziehungsweise dessen Lagerstelle 22 in die Lageraufnahme 32 eingesetzt, und zwar so, dass das Bauteil 5' zwischen den beiden Federschenkeln 20.1, 20.2 angeordnet ist. Die beiden langen Hebelarme 26 dürfen aber noch nicht in der Einraststelle 30 eingerastet sein. Die beiden Federschenkel 20.1, 20.2 sind in eine Ausgangslage 38 zu bringen, so dass das Anbauteil 7'' in die Auflagestelle 31 eingefügt werden kann. Anschließend wird das Anbauteil 7'' in die Auflagestelle 31 eingefügt und ausgerichtet. Nun können die beiden Federschenkel 20.1, 20.2 verschwenkt, über die Bügel 30.1, 30.2 hinüber gehoben und unter die Bügel 30.1, 30.2 eingerastet werden. Durch die Verschwenkung des Federelementes 20 um die Schwenkachse 27 stehen die Spannstellen 23 am Anbauteil 7'' an und pressen es gegen die Auflagestelle 31, noch bevor die Federschenkel 20.1, 20.2 die Einraststelle 30 erreichen. Durch die Hebelübersetzung des kurzen Hebelarms 25 und langen Hebelarms 26 kann trotz manueller Montage eine sehr hohe, auf das Anbauteil 7'' wirkende Spannkraft beziehungsweise Vorspannkraft erzeugt werden.

Die Figur 4 zeigt einen einzelnen Spant aus der Figur 2 mit angebauten Laufschienen, Laufbahnen und Führungsschienen in dreidimensionaler Darstellung. Der Spant wird somit zum Bauteil 7', die Laufschienen zu Anbauteilen 6.1'', 6.2'', die Laufbahnen zu Anbauteilen 6.3'', 6.4'' und die Führungsschiene ebenfalls zu einem Anbauteil 6.5''. Die Befestigungsvorrichtungen 8 entsprechen bis auf die unterschiedlich ausgestaltete Einraststelle 41 der in Figur 3 dargestellten Befestigungsvorrichtung 18, weshalb für identische

Merkmale dieselben Bezugszeichen verwendet werden. Die Einraststelle 41 des Federelementes 20 ist in Figur 8 dargestellt und wird weiter unten ausführlich beschrieben.

Am Bauteil 7' sind ferner zwei aus dünnem Blech gefertigte Führungsschienen 9.1, 9.2 angeordnet. Diese begrenzen ein mögliches Abheben der nicht dargestellten Laufrollen beziehungsweise Stufenrollen von den Anbauteilen 6.1", 6.2". Die U-förmigen Führungsschienen 9.1, 9.2 können aufgrund der geringen Blechstärke quer zur Längserstreckung aufgespreizt werden und lassen sich ohne großen Kraftaufwand in Schwalbenschwanzfüße 10 einrasten, welcher am Bauteil 7' ausgeformt ist. Selbstverständlich kann die Führungsschiene 9.1, 9.2 auch mittels einer Befestigungsvorrichtung 8 am Bauteil 7' festgelegt werden.

Figur 5 zeigt im Aufriss den in der Figur 4 dargestellten Spant beziehungsweise das Bauteil 7' mit den Laufbahnen, Laufschiene und Führungsschienen als Anbauteile 6.1", 6.2", 6.3" 6.4", 6.5". In dieser Ansicht sind die Befestigungsvorrichtungen 8 mit den verspannten Federelementen 20 wesentlich besser einsehbar. Am Beispiel eines Anbauteils 6.1 (Laufschiene) sind auch die Wirkhebellängen l_1 , l_2 dargestellt. Aufgrund der winkligen Abkantung 29 des Federelementes 20 und der Anordnung des Federelementes 20 am Bauteil 7' sind diese kürzer als die zugehörigen Hebelarme 25, 26. Die Wirkhebellänge l_2 des langen Hebelarms 26 ist natürlich abhängig von der Richtung der zum Einrasten aufzubringenden, manuellen Kraft F_H . Die Wirkhebellänge l_1 des kurzen Hebelarms 25 verändert sich nur geringfügig, wenn die winklige Abkantung 29 beziehungsweise die dadurch gebildete Spannstelle 23 aufgrund von Fertigungstoleranzen eine zur Auslegungslage abweichende Lage aufweist. Unter Auslegungslage ist die theoretische Lage des Federelementes 20 im verspannten Zustand zu verstehen, wenn alle Abmaße des Federelementes 20, des Bauteils 7' und des Anbauteils 6.1" ohne Toleranzabweichungen betrachtet werden. Selbstverständlich darf die Spannstelle 23 den Totpunkt nie überschreiten, das heißt, die Wirkhebellänge l_1 des kleinen Hebels 25 darf nie kleiner 0 sein. Wenn der Totpunkt überschritten und damit die Wirkhebellänge l_1 kleiner 0 ist, dann kann das Federelement 20 nicht gespannt werden, da sich die Spannstelle 23 mit zunehmendem Schwenkwinkel des Federelementes 20 im Uhrzeigersinn und relativ zum Bauteil 7', vom Anbauteil 6.1" entfernt. Dementsprechend weist die Befestigungsvorrichtung 8 eine sehr hohe Ausfallsicherheit auf. Diese ist dadurch gegeben, dass ein nicht spannbares Federelement 20 bei der Montage sofort erkannt wird und Maßnahmen zur Abhilfe,

beispielsweise das Einlegen eines Bleches zwischen die Spannstelle 23 und das Anbauteil 6.1" sofort vorgenommen werden können. Gebrochene oder deformierte Federelemente 20 werden bei Inspektionen und/oder Wartungsarbeiten aufgrund fehlender Spannkraft sofort erkannt und können ersetzt werden, wobei die Anzahl Befestigungsvorrichtungen 8 über die Längserstreckung einer Fahrtreppe, einer Fahrsteige oder eines Aufzugschachtes so zu wählen ist, dass die Funktionssicherheit auch beim Ausfall einzelner Federelemente 20 gewährleistet ist.

Ferner kann mittels der Figur 5 auch die vorteilhafte Positionierung der Federelemente 20 in Bezug auf die Laufbahnen und Laufschiene einwirkenden, äußeren Kräfte dargestellt werden. Am Beispiel eines Anbauteils 6.2" (Laufbahn) sind die äußere Kraft F_S die Spannkraft F_F des Federelementes 20 sowie das durch die äußere Kraft F_S verursachte Biegemoment M_L und die Abstützung des Moments M_L durch die Reaktionskraft F_R dargestellt. Die äußere Kraft F_S wirkt aufgrund der Masse und zu tragende Last einer Stufe der Fahrtreppe oder einer Palette eines Fahrsteiges über die Laufrolle 4.1 auf das Anbauteil 6.2". Dieses wird durch das Bauteil 7' abgestützt, wobei aufgrund der Ausgestaltung von dessen Schienenauflage 7.1 ein Biegemoment M_L im Bauteil 7' vorhanden ist und sich durch das Biegemoment M_L eine kleine elastische Deformation beziehungsweise ein geringes Abkippen der Schienenauflage 7.1 ergeben könnte. Diesem Abkippen wirkt nicht nur die Schienenauflage 7.1 entgegen, sondern durch die Abkantung des Anbauteils 6.2" auch die Auflagestelle 31. Diese auf die Auflagestelle 31 wirkende Reaktionskraft F_R weist dieselbe Richtung wie die Spannkraft F_F des Federelementes 20 auf. Ferner werden auch Querkräfte F_Q durch die Auflagestelle 31 abgestützt, die ebenfalls durch die Laufrollen 4.1 auf das Anbauteil 6.2" wirken können.

Figur 6 zeigt in größerer Darstellung den in der Figur 5 markierten Ausschnitt B. Dieser zeigt, dass mit einer Befestigungsvorrichtung 8 auch zwei Anbauteile 6.3", 6.4" am Bauteil 7' befestigt werden können. Selbstverständlich können auch drei oder noch mehr Anbauteile mit der Befestigungsvorrichtung 8 am Bauteil 7' festgelegt werden. Insbesondere hier kommt die Unempfindlichkeit der Befestigungsvorrichtung 8 bezüglich großer Fertigungstoleranzen zum Tragen.

Damit eine Relativbewegung in Richtung der Längserstreckung der Anbauteile 6.3", 6.4" zwischen dem Bauteil 7' und dem anliegenden Anbauteil 6.3" verhindert werden kann,

kann die Auflagestelle 51 des Bauteils 7' eine geeignete Ausformung, beispielsweise ein Zahnprofil 43 aufweisen. Diese können beispielsweise eine größere Härte als das Material des Anbauteils 6.3" aufweisen. Beim Spannen des Federelementes 20 dringen die vorstehenden Zähne des Zahnprofils 43 teilweise in das Material des Anbauteils 6.3" ein.

5 Dieser Formschluss verhindert jegliche Relativbewegung zwischen dem Bauteil 7' und dem Anbauteil 6.3" in einer Ebene, die sich orthogonal zur Richtung der Spannkraft F_F des Federelementes 20 erstreckt. Auch hier erweist sich die Unempfindlichkeit der Befestigungsvorrichtung 8 auf unterschiedliche Eindringtiefen als herausragende Eigenschaft. Das dargestellte Zahnprofil 43 ist nur beispielhaft, selbstverständlich sind auch weitere, geeignete Zahnprofile 43 oder Profile mit scharfen Spitzen einsetzbar. Ferner kann an 10 Stelle des Zahnprofils 43 auch eine gleithemmende Beschichtung, beispielsweise eine flammgespritzte karbidische Hartstoffbeschichtung oder eine gleithemmende, beziehungsweise rutschfeste Zwischenlage zwischen der Auflagestelle 51 und dem Anbauteil 6.3" angeordnet sein.

15 Gut erkennbar sind auch die am Bauteil 7' angeordneten Anschlagstellen 34, 35, welche die Bewegungsrichtungen der Anbauteile 6.3" 6.4" in mindestens einer Richtung einschränken.

20 Ferner ist auch die Ausgestaltung der Lageraufnahme 32 ersichtlich, die im Bauteil 7' ausgebildet ist. Diese ist vorzugsweise nicht als Bohrung, sondern als schlitzförmige Ausnehmung ausgestaltet. Das offene Ende der Lageraufnahme 32 erstreckt sich vorzugsweise in entgegen gesetzter Richtung zur Lagerkraft F_P des Federelementes 20. Diese Ausgestaltung ermöglicht ein einfaches Einsetzen des Federelementes im Bauteil 7'.

25 Figur 7A zeigt eine weitere Ausgestaltungsmöglichkeit der am Bauteil 7' ausgebildeten Auflagestelle 61 in geschnittenem Aufriss. Hier ist eine Relativbewegung Anbauteils 6.1" in Richtung seiner Längserstreckung erwünscht. Das Anbauteil 6.1" ist nur beispielhaft erwähnt, auch die anderen, nicht dargestellten Anbauteile können mittels einer entsprechend ausgestalteten Befestigungsvorrichtung am Bauteil 7' festgelegt sein. Eine Relativbewegung kann problemlos zugelassen werden, da das teilweise dargestellte Federelement 20 durch die das Bauteil 7' durchdringende Lagerstelle und die Einraststelle (beide nicht dargestellt) ortsfest am Bauteil 7' gehalten ist. Um eine mögliche Relativbewegung zu unterstützen, ist zwischen dem Anbauteil 6.1" und der Auflagestelle 61 ein Gleitschuh 30

52 angeordnet. Dieser ist im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Kunststoff mit hoher Festigkeit und geringem Kriechverhalten, beispielsweise aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff gefertigt. Der Gleitschuh 52 aus Kunststoff weist ferner Vibrationen dämpfende Eigenschaften auf.

5

Selbstverständlich kann wie in Figur 7B dargestellt, zwischen dem Federelement 20 und dem Anbauteil 6.1" eine Gleiteinlage 53 angeordnet sein, die die Gleiteigenschaften und/oder Vibrationen dämpfenden Eigenschaften zwischen dem Anbauteil 6.1" und den Spannstellen 23 des Federelementes 20 verbessern. Ferner können durch die Gleiteinlage 10 53 die Spannstellen 23 in Richtung der Gleitbewegung X gegeneinander abstützt werden um seitliches Wegdriften zu vermeiden.

15

Figur 8 zeigt die am Bauteil 7' ausgebildete Einraststelle 41 in dreidimensionaler Ansicht. Aus Gründen der Übersicht wurde die am Bauteil 7' ausgebildete Lageraufnahme nicht dargestellt, dafür sind das ganze Federelement 20 und dessen Lagerstelle 22 sichtbar. Die 15 Einraststelle 41 weist einen am Bauteil 7' ausgebildeten Haken 71 und ein Einlegeteil 72 mit einem Durchbruch 72.1 auf. Im montierten Zustand reicht der Haken 71 durch den Durchbruch 72.1. Das Einlegeteil 72 wird ferner durch die Abstützkräfte F_A des Federelementes 20 im Haken 71 gesichert. Je weiter das Einlegeteil 72 von der Lagerstelle 20 22 entfernt angeordnet ist, desto geringer sind die auf das Einlegeteil 72 wirkenden Abstützkräfte F_A . Das Einlegeteil 72 kann aus Metall, beispielsweise aus Stahl, aber auch aus Kunststoff gefertigt sein. Ein aus Kunststoff gefertigtes Einlegeteil 72 weist den Vorteil auf, dass Vibrationen innerhalb der Befestigungsvorrichtung gedämpft werden, so dass die Betriebsgeräusche der Fahrtreppe, des Fahrsteiges oder des Aufzuges minimiert 25 werden können.

30

Das Einlegeteil 72 weist ferner einen Spreizkeil 72.2 auf, der durch zwei seitliche Fasen ausgebildet ist. Beim Spannen des Federelementes 20 müssen dessen beide Federschenkel 20.1, 20.2 von der strichpunktiert angedeuteten Ausgangslage Y in die beiden, am Einlegeteil 72 ausgebildeten Ausnehmungen 72.3, 72.4 eingerastet werden. Der Spreizkeil 72.2 erleichtert das Auseinanderspreizen der beiden Federschenkel 20.1, 20.2, so dass diese ohne Schwierigkeiten über die Nasen 72.5, 72.6 des Einlegeteils 72 gehoben und in die Ausnehmungen 72.3, 72.4 eingerastet werden können.

Figur 9 zeigt eine Führungsschiene eines Aufzuges in dreidimensionaler Ansicht, die in einem nicht dargestellten Aufzugsschacht angeordnet ist. An dieser Führungsschiene wird beispielsweise die Aufzugskabine und/oder das Ausgleichsgewicht beziehungsweise Gegengewicht geführt. Die Führungsschiene als Anbauteil 80" wird mittels eines Bauteils 90' in Form einer Wandhalterung an der Schachtwand des Aufzugsschachtes befestigt. Das Bauteil 90' weist wiederum eine Befestigungsvorrichtung 28 auf. Wie bei den vorangehend beschriebenen Ausführungsbeispielen sind am Bauteil 90' eine Auflagestelle 91, eine Einraststelle 92 und eine Lageraufnahme 93 ausgebildet. Die Einraststelle 92 ist mittels einer S-förmigen Abkantung eines, durch zwei parallele Schnitte begrenzten Bereichs des Bauteils 90' ausgebildet. Zur Begrenzung der Bewegungsfreiheit des Anbauteils 80", weist das Bauteil 90' ferner eine Anschlagstelle 94 auf.

Das dargestellte Federelement 95 unterscheidet sich von den Federelementen der vorangehend dargestellten Ausführungsbeispiele dadurch, dass es nur einen Federschenkel 95.1 aufweist. Die Merkmale wie eine Spannstelle 95.9, ein Hebelende 95.4, eine Lagerstelle 95.2, ein kurzer Hebelarm 95.5 und ein langer Hebelarm 95.3 sind auch bei diesem Federelement 95 vorhanden. Auch die Funktionsweise und der Montageablauf dieser Befestigungsvorrichtung 28 entsprechen den vorangehenden Ausführungsbeispielen.

Obwohl die Erfindung durch die Darstellung spezifischer Ausführungsbeispiele beschrieben worden ist, ist es offensichtlich, dass zahlreiche weitere Ausführungsvarianten in Kenntnis der vorliegenden Erfindung geschaffen werden können, beispielsweise indem die Merkmale der einzelnen Ausführungsbeispiele miteinander kombiniert und/oder einzelne Funktionseinheiten der Ausführungsbeispiele ausgetauscht werden. Beispielsweise kann bei allen Ausführungsbeispielen das Federelement nur einen Federschenkel aufweisen. Selbstverständlich können bei allen Ausführungsbeispielen Gleitschuhe, Gleiteinlagen, Dämpfungseinlagen, Zahnprofile oder Profile mit scharfen Spitzen und dergleichen mehr, eingesetzt werden. Es ist auch denkbar, dass ein Anbauteil, welches an mehreren Bauteilen festgelegt ist, durch unterschiedlich ausgestaltete Befestigungsvorrichtungen mit den Bauteilen verbunden ist. Beispielsweise kann eine der Befestigungsvorrichtungen ein Zahnprofil aufweisen und alle übrigen Befestigungsvorrichtungen einen Gleitschuh. Demzufolge werden entsprechend ausgestaltete Befestigungsvorrichtungen vom Schutzbereich der vorliegenden Ansprüche umfasst.

Patentansprüche

1. Bauteil (5', 7', 90') einer Fahrtreppe (1), eines Fahrsteiges oder eines Aufzuges, welches Bauteil (5', 7', 90') eine Befestigungsvorrichtung (8, 18, 28) aufweist die ein Federelement (20, 95), eine Einraststelle (30, 41, 92) zum Einrasten des Federelementes (20, 95) und eine Auflagestelle (31, 51, 61, 91) zur Auflage eines zu befestigenden Anbauteils (6.1", 6.2", 6.3", 6.4", 6.5", 7", 80") beinhaltet, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (20, 95) am Bauteil (5', 7', 90') schwenkbar angeordnet ist, wobei in einem verspannten Zustand das Federelement (20, 95) in der Einraststelle (30, 41, 92) eingerastet ist und das Anbauteil (6.1", 6.2", 6.3", 6.4", 6.5", 7", 80") durch das verspannte Federelement (20, 95) gegen die Auflagestelle (31, 51, 61, 91) gepresst ist.

2. Bauteil (5', 7', 90') nach Anspruch 1, wobei das Federelement (95) eine Lagerstelle (95.2) aufweist, durch welche das Federelement (95) am Bauteil (5', 7', 90') schwenkbar angeordnet ist und das Federelement (95) ferner eine Spannstelle (95.9) und ein Hebelende (95.4) beinhaltet, wobei zwischen der Lagerstelle (95.2) und der Spannstelle (95.9) ein kurzer Hebelarm (95.5) und zwischen der Spannstelle (95.9) und dem Hebelende (95.4) ein langer Hebelarm (95.3) angeordnet ist, und dass bei verspanntem Federelement (95) das Anbauteil (6.1", 6.2", 6.3", 6.4", 6.5", 7", 80") zwischen der Auflagestelle (31, 51, 61, 91) und der Spannstelle (95.9) angeordnet ist.

3. Bauteil (5', 7', 90') nach Anspruch 1, wobei das Federelement (20) zu seiner Längserstreckung spiegelsymmetrisch ausgebildet ist und eine Lagerstelle (22) aufweist, durch welche das Federelement (20) am Bauteil (5', 7', 90') schwenkbar angeordnet ist und das Federelement (20) ferner zwei Federschenkel (20.1, 20.2) beinhaltet, wobei jeder Federschenkel (20.1, 20.2) eine Spannstelle (23) und ein Hebelende (24) aufweist, zwischen der Lagerstelle (22) und jeder Spannstelle (23) je ein kurzer Hebelarm (25) und zwischen den Spannstellen (23) und den Hebelenden (24) je ein langer Hebelarm (26) angeordnet ist, und wobei das Bauteil (5', 7', 90') zwischen den Federschenkeln (20.1, 20.2) und, bei verspanntem Federelement (20), das Anbauteil (6.1", 6.2", 6.3", 6.4", 6.5", 7", 80") zwischen der Auflagestelle (31, 51, 61, 91) und den Spannstellen (23) angeordnet ist.

4. Bauteil (5', 7', 90') nach Anspruch 2 oder 3, wobei die Spannstelle (23, 95.9) des

Federelementes (20, 95) durch eine winklige Abkantung gebildet ist.

5. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei der lange Hebelarm (26, 95.3) mindestens die doppelte Länge des kurzen Hebelarms (25, 95.5) aufweist.

5

6. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Bauteil (5', 7', 90') ein Tragwerk (5') einer Fahrtreppe (1) oder eines Fahrsteiges ist und das Anbauteil (7'') ein Spant oder ein Modul einer Fahrtreppe (1) oder eines Fahrsteiges ist.

10

7. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Bauteil (5', 7', 90') ein Spant (7') oder ein Modul einer Fahrtreppe (1) oder eines Fahrsteiges ist und das Anbauteil (6.1'', 6.2'', 6.3'', 6.4'', 6.5'') eine Laufbahnschiene, Laufschiene oder Führungsschiene ist.

15

8. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Bauteil (90') eine in einem Aufzugschacht angeordnete Wandhalterung ist und das Anbauteil (80'') eine Laufschiene oder Führungsschiene einer Aufzugskabine und/oder eines Ausgleichsgewichts ist.

20

9. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Einraststelle (30, 92) dem Bauteil (5', 7', 90') angeformt ist.

10. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Einraststelle (41) ein Einlegeteil (72) aufweist.

25

11. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei an der Einraststelle (41) ein Spreizkeil (72.2) ausgebildet ist.

12. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Einraststelle (41) ein Dämpfungselement aufweist.

30

13. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei die Auflagestelle (31, 51, 61, 91) mindestens eine Anschlagstelle (34, 35, 94) zur Begrenzung einer Bewegungsrichtung des Anbauteils (6.1'', 6.2'', 6.3'', 6.4'', 6.5'', 7'', 80'') aufweist.

14. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei die Auflagestelle (31, 61, 91) eine Gleitfläche, eine Gleiteinlage (53) oder einen Gleitschuh (52) aufweist.

5 15. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei Auflagestelle (31, 51, 91) gleithemmende Mittel aufweist.

10 16. Bauteil (5', 7', 90') nach einem der Ansprüche 1 bis 15, wobei die Reaktionskraft (F_R) der auf das Anbauteil einwirkenden, äußeren Kräfte (F_S , F_Q) in derselben Richtung wie die auf das Anbauteil einwirkende Spannkraft (F_F) des Federelementes (20, 95) gerichtet ist.

FIG. 1

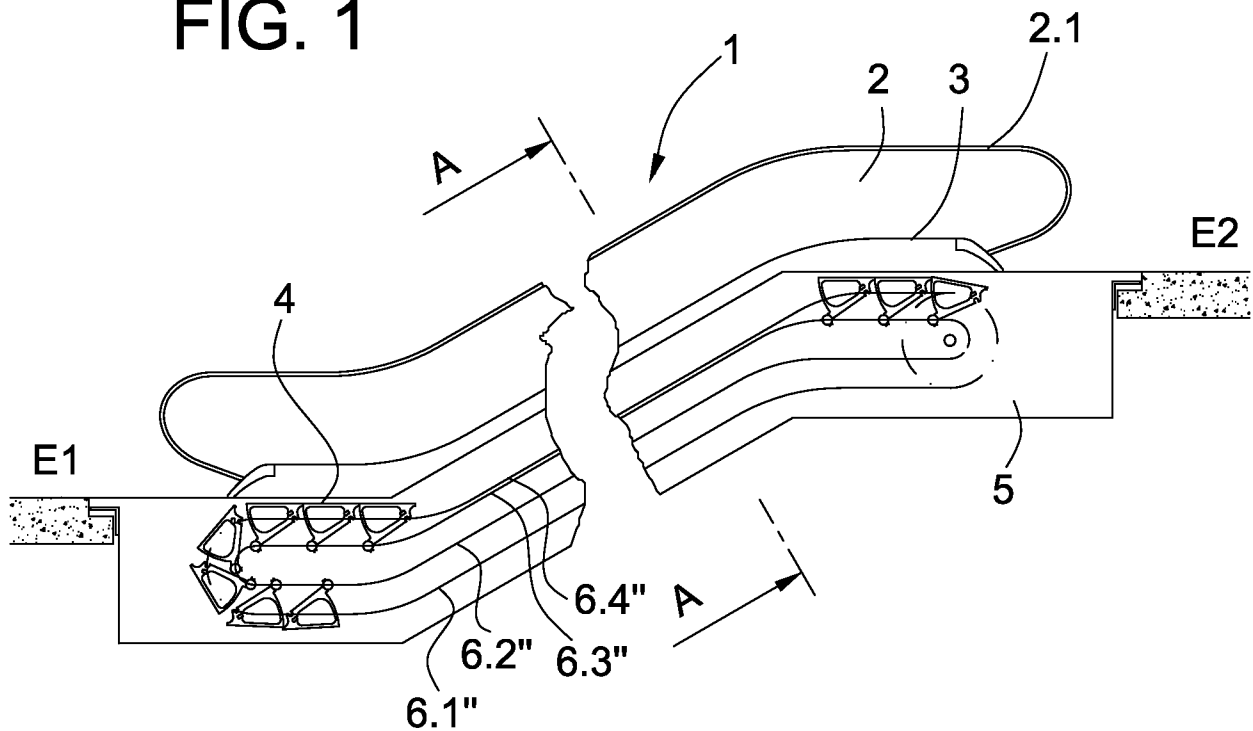


FIG. 2

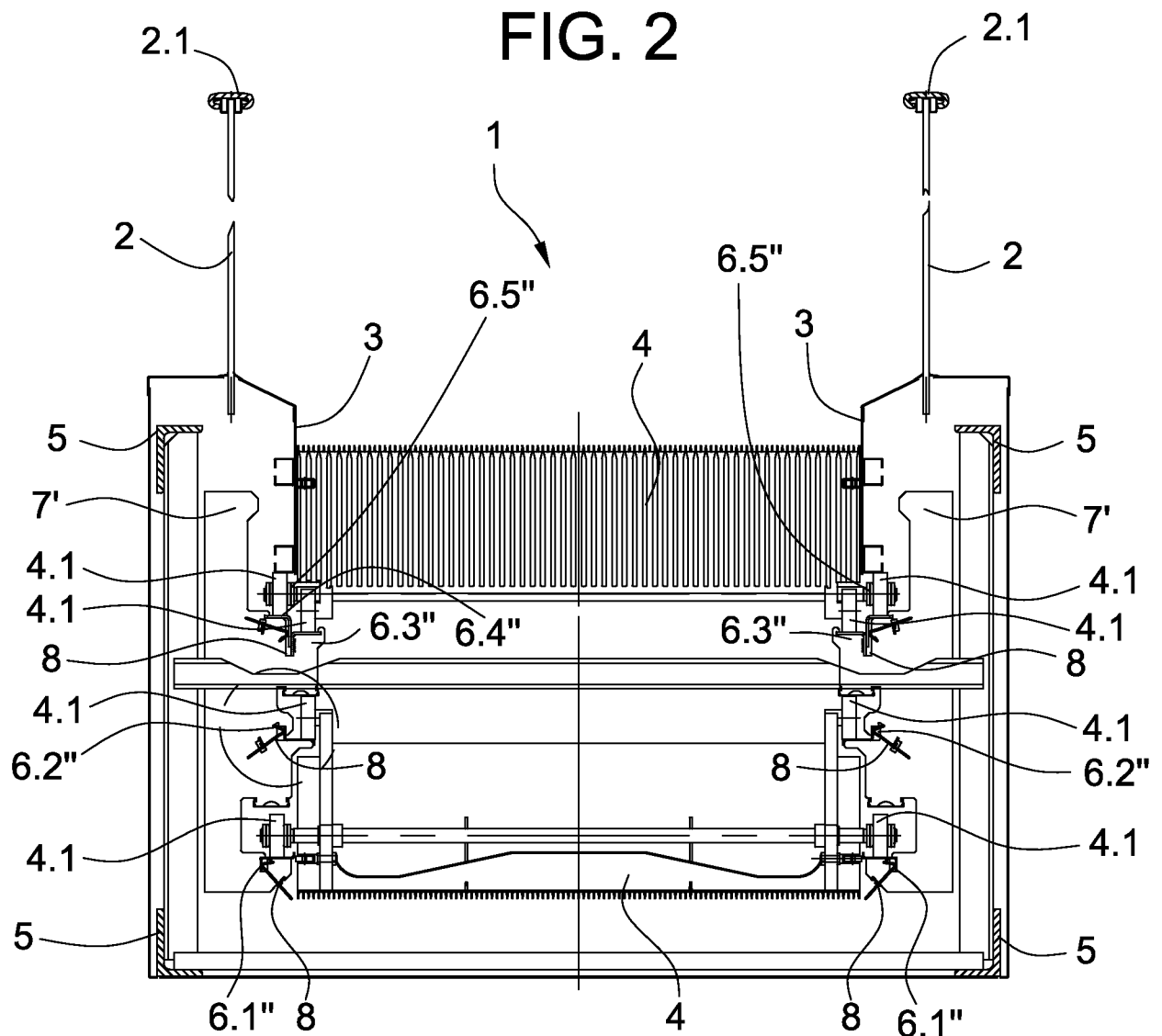


Fig. 3

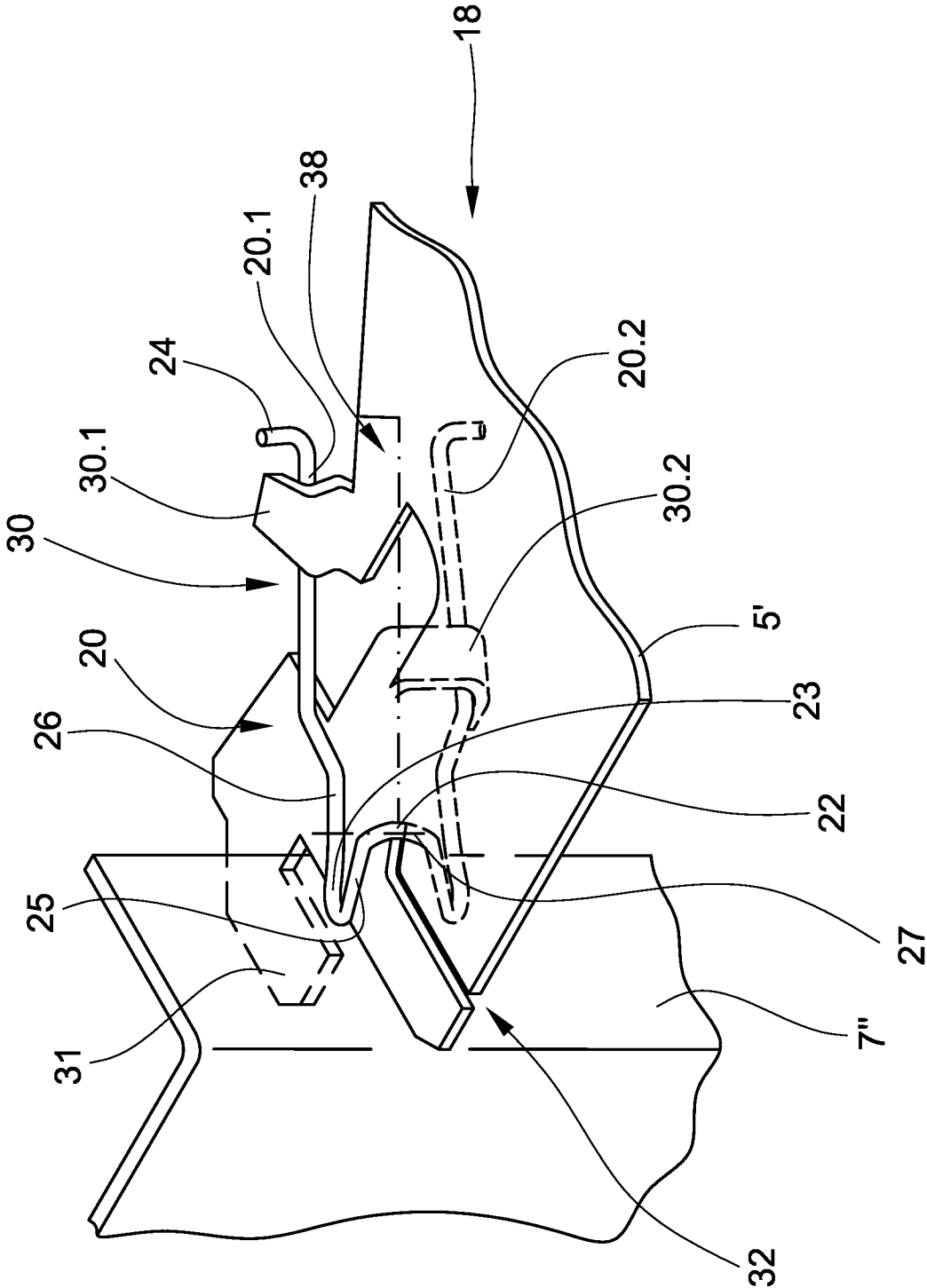


Fig. 4

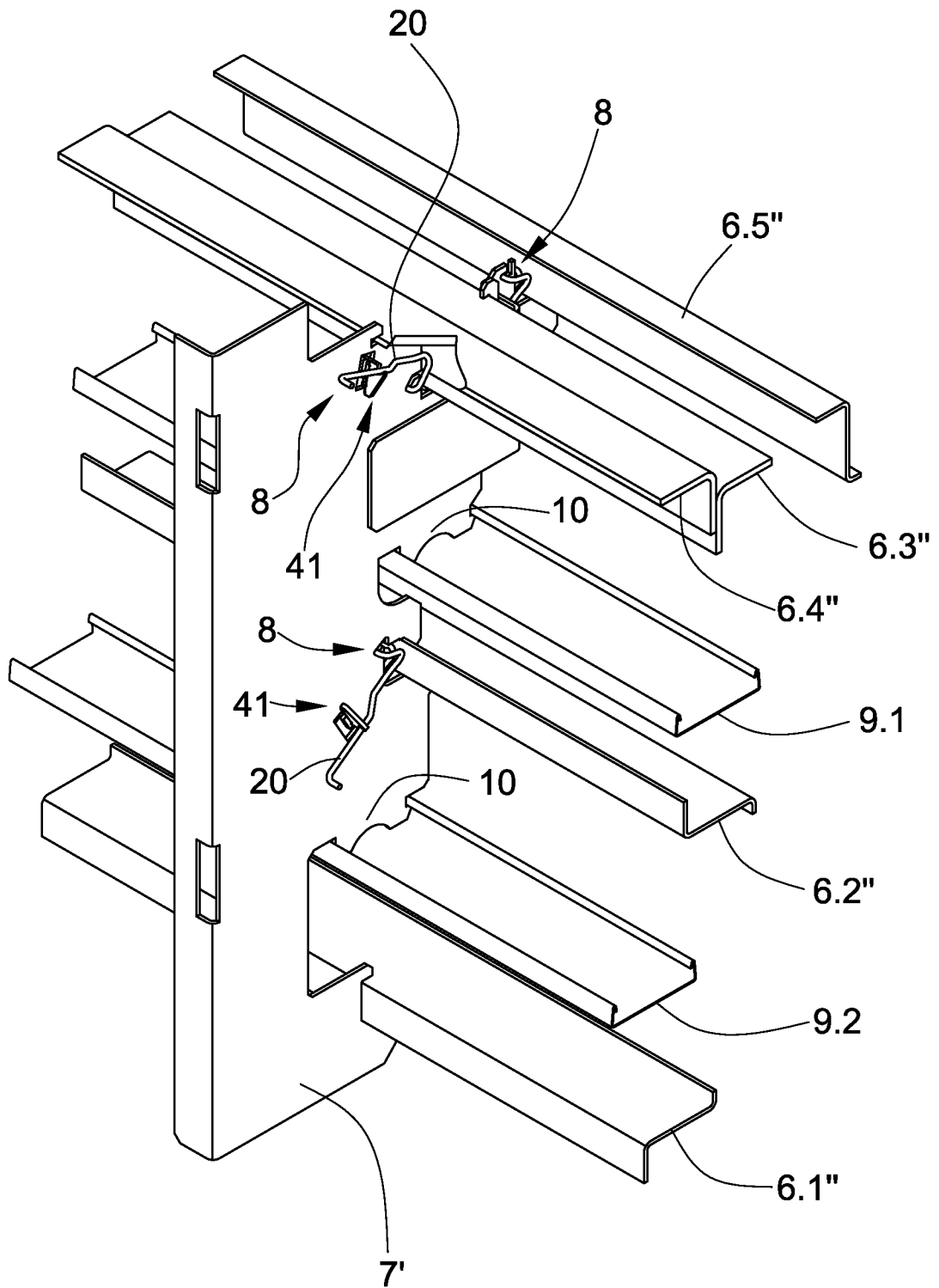


Fig. 5

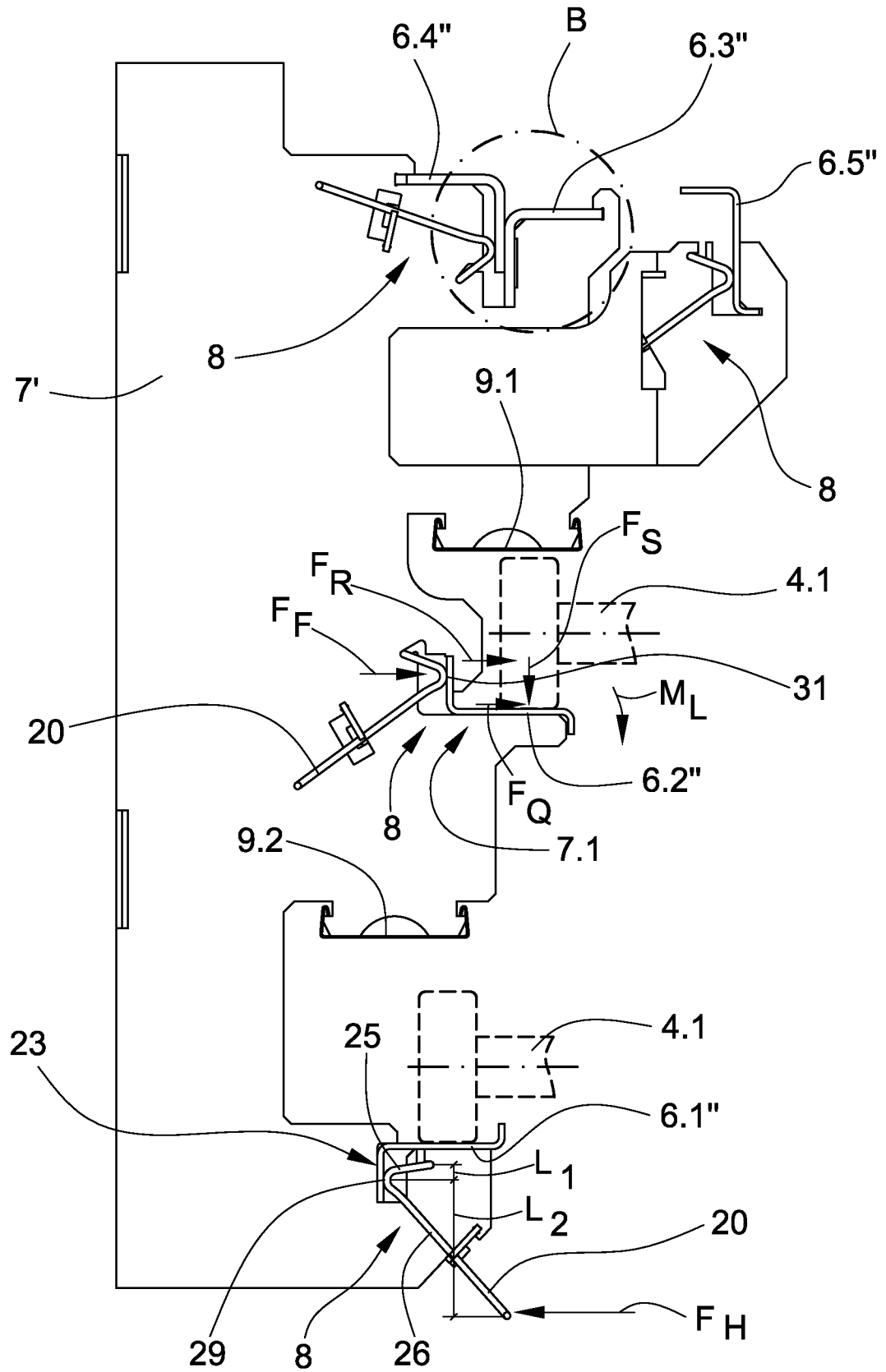


Fig. 6

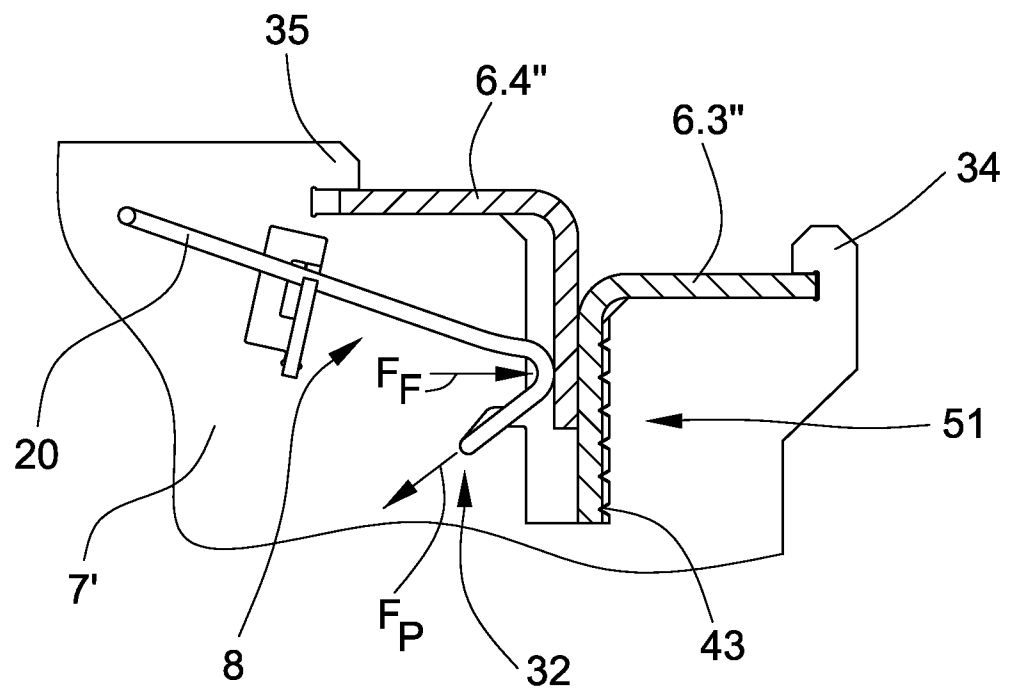


Fig. 7A

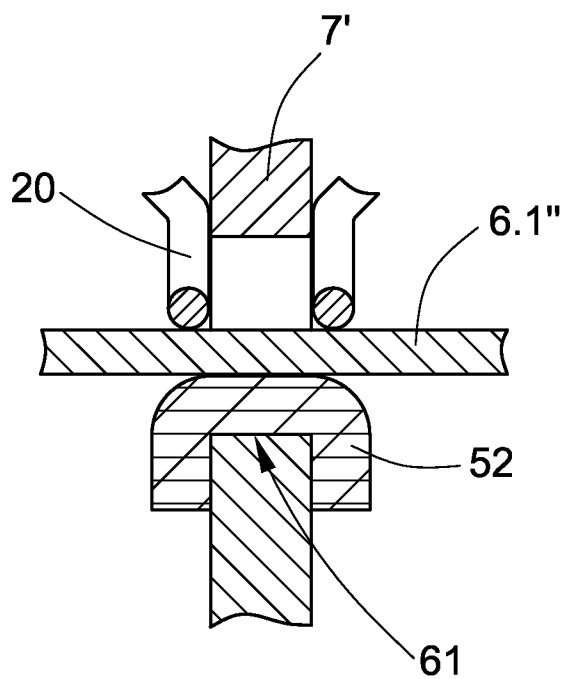


Fig. 7B

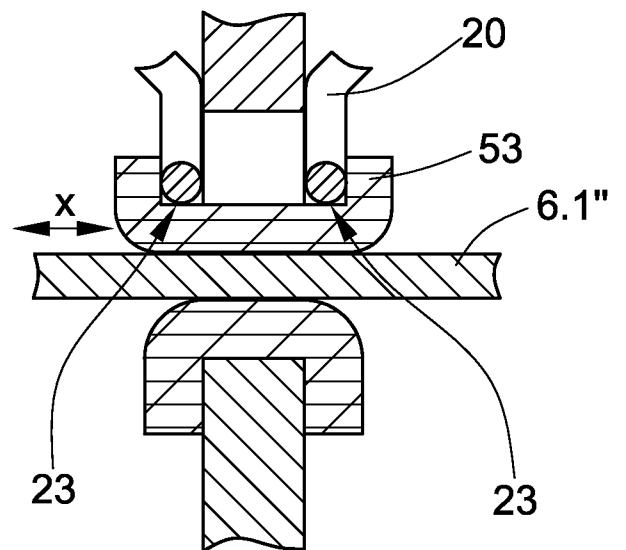


Fig. 8

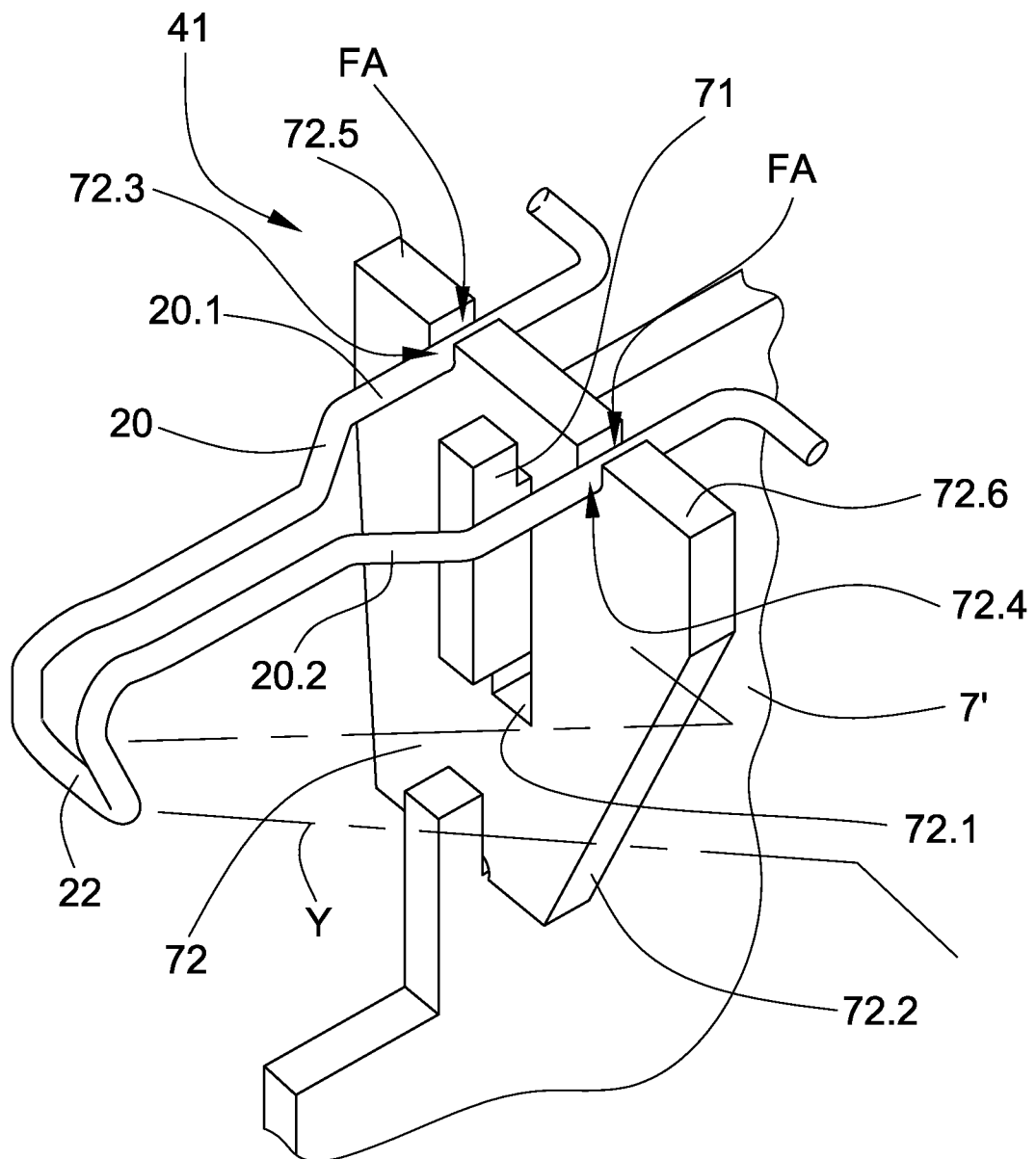
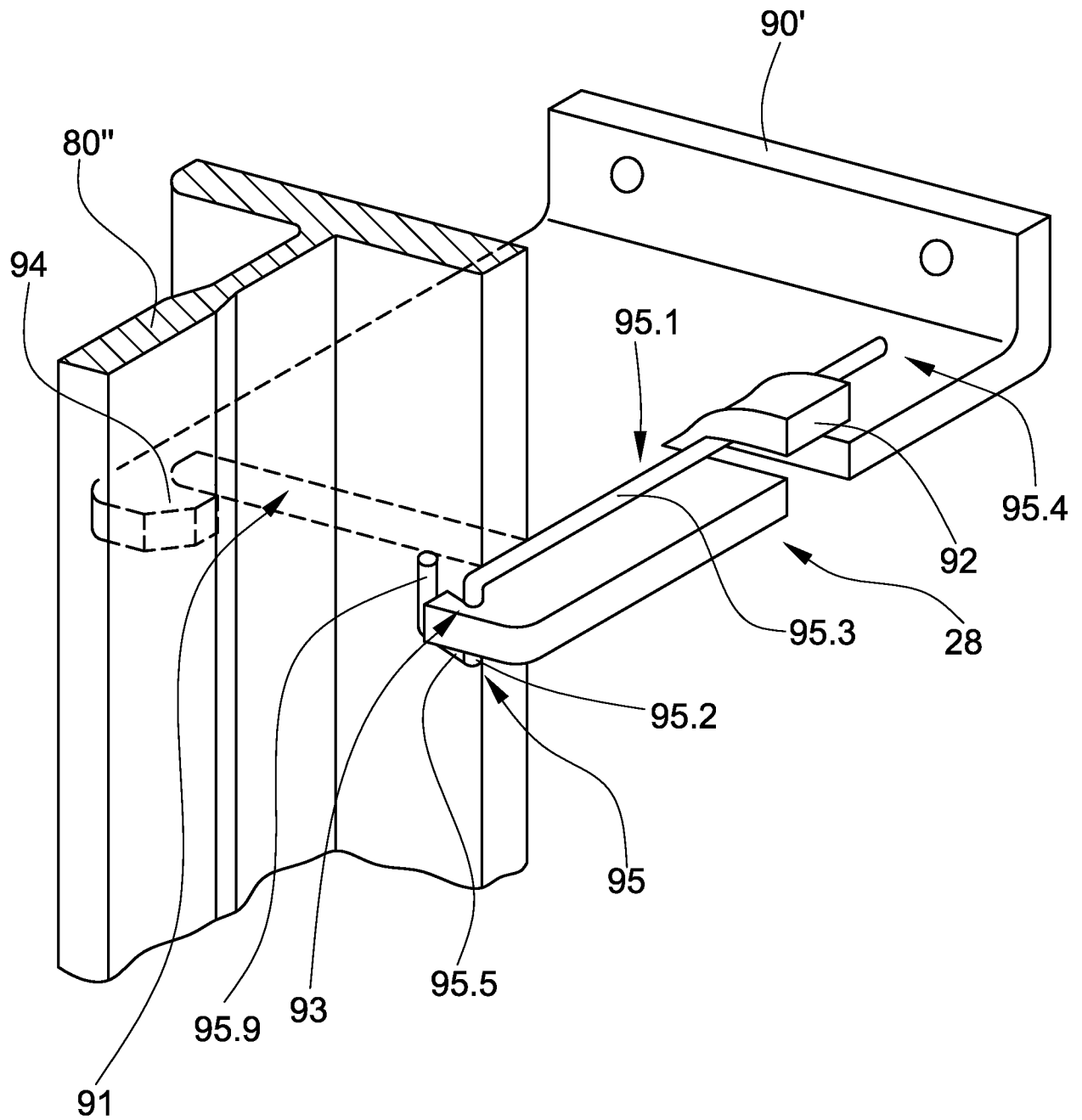


Fig. 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/063361

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B66B23/00 B66B23/14 B66B7/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B66B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 101 26 833 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]) 4 April 2002 (2002-04-04)	1,2,4,8, 10,13,16
Y	abstract; figures 2-4 -----	12,14,15
X	SU 1 000 369 A1 (G PK I T MONTAZHA PROMY OBORU [SU]) 28 February 1983 (1983-02-28) figures 1, 2 -----	1,2,4,5, 8,10,13, 16
X	EP 1 679 280 A1 (INVENTIO AG [CH]) 12 July 2006 (2006-07-12) cited in the application abstract; figures 1-8 paragraphs [0019], [0020] -----	1,6-10, 13,16
X	CH 561 659 A5 (KUENZLER ERNST AG) 15 May 1975 (1975-05-15) figures 1, 2, 3a, 3b, 4 ----- -/-	1,8,13, 16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 July 2012

Date of mailing of the international search report

03/08/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bleys, Philip

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/063361

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 58 064677 U (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 30 April 1983 (1983-04-30) figures 2-7 -----	1,8,13, 16 3
Y	JP 10 077172 A (TOSHIBA F A SYSTEM ENG; TOSHIBA CORP) 24 March 1998 (1998-03-24) abstract; figures 1-10 -----	12,14
Y	JP 1 127586 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 19 May 1989 (1989-05-19) abstract; figures 2, 3 -----	15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/063361

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10126833	A1	04-04-2002	DE 10126833 A1 04-04-2002
			FR 2809717 A1 07-12-2001
			US 6371249 B1 16-04-2002
SU 1000369	A1	28-02-1983	NONE
EP 1679280	A1	12-07-2006	NONE
CH 561659	A5	15-05-1975	NONE
JP 58064677	U	30-04-1983	NONE
JP 10077172	A	24-03-1998	NONE
JP 1127586	A	19-05-1989	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/063361

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B66B23/00 B66B23/14 B66B7/02
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B66B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 101 26 833 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]) 4. April 2002 (2002-04-04)	1,2,4,8, 10,13,16
Y	Zusammenfassung; Abbildungen 2-4 -----	12,14,15
X	SU 1 000 369 A1 (G PK I T MONTAZHA PROMY OBORU [SU]) 28. Februar 1983 (1983-02-28)	1,2,4,5, 8,10,13, 16
	Abbildungen 1, 2 -----	
X	EP 1 679 280 A1 (INVENTIO AG [CH]) 12. Juli 2006 (2006-07-12) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 Absätze [0019], [0020] -----	1,6-10, 13,16
X	CH 561 659 A5 (KUENZLER ERNST AG) 15. Mai 1975 (1975-05-15) Abbildungen 1, 2, 3a, 3b, 4 -----	1,8,13, 16
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Juli 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/08/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bleys, Philip

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	JP 58 064677 U (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 30. April 1983 (1983-04-30) Abbildungen 2-7 -----	1,8,13, 16 3
Y	JP 10 077172 A (TOSHIBA F A SYSTEM ENG; TOSHIBA CORP) 24. März 1998 (1998-03-24) Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 -----	12,14
Y	JP 1 127586 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 19. Mai 1989 (1989-05-19) Zusammenfassung; Abbildungen 2, 3 -----	15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/063361

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10126833	A1	04-04-2002	DE 10126833 A1 04-04-2002
			FR 2809717 A1 07-12-2001
			US 6371249 B1 16-04-2002
SU 1000369	A1	28-02-1983	KEINE
EP 1679280	A1	12-07-2006	KEINE
CH 561659	A5	15-05-1975	KEINE
JP 58064677	U	30-04-1983	KEINE
JP 10077172	A	24-03-1998	KEINE
JP 1127586	A	19-05-1989	KEINE

Fig. 4

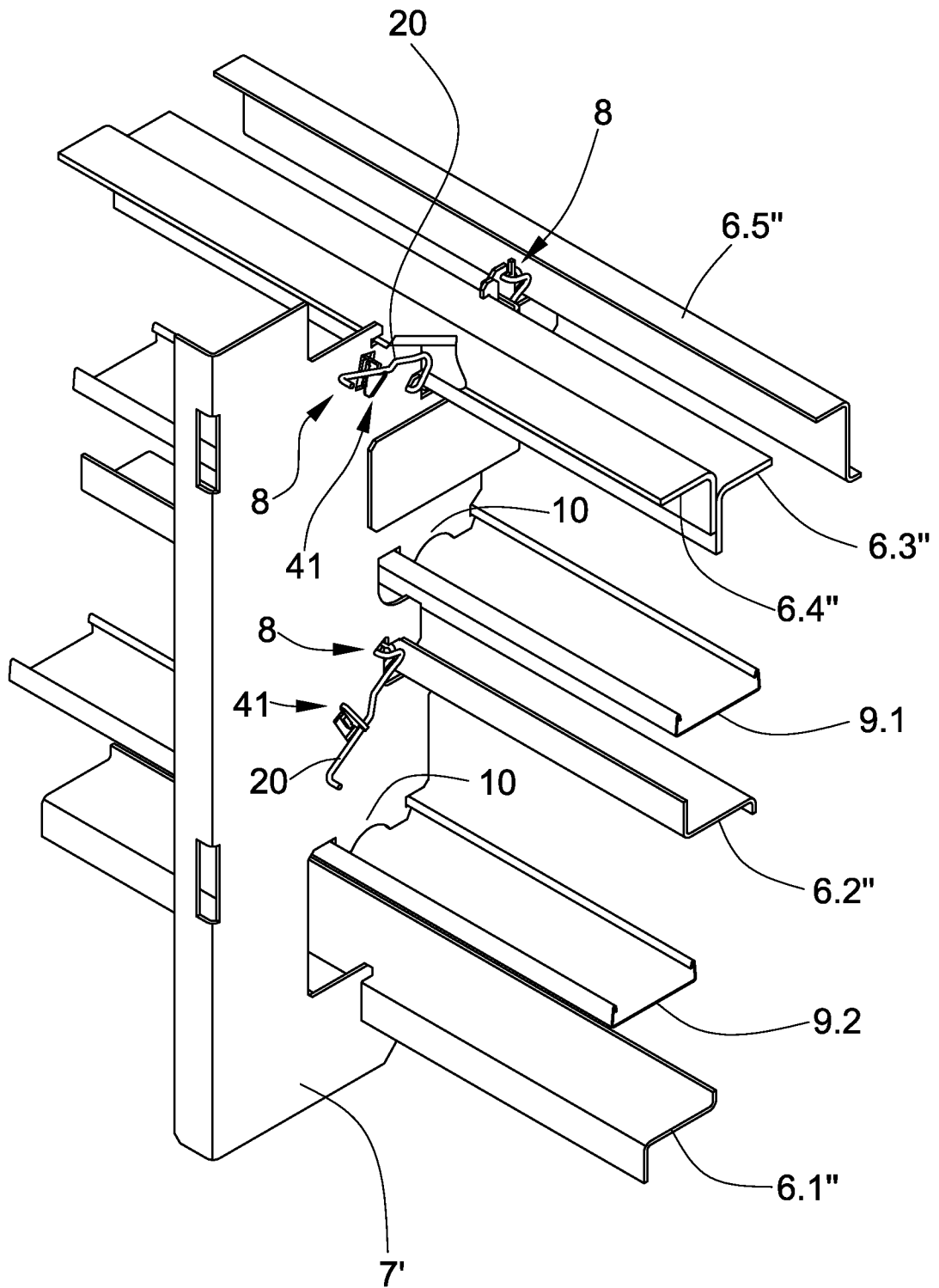


Fig. 5

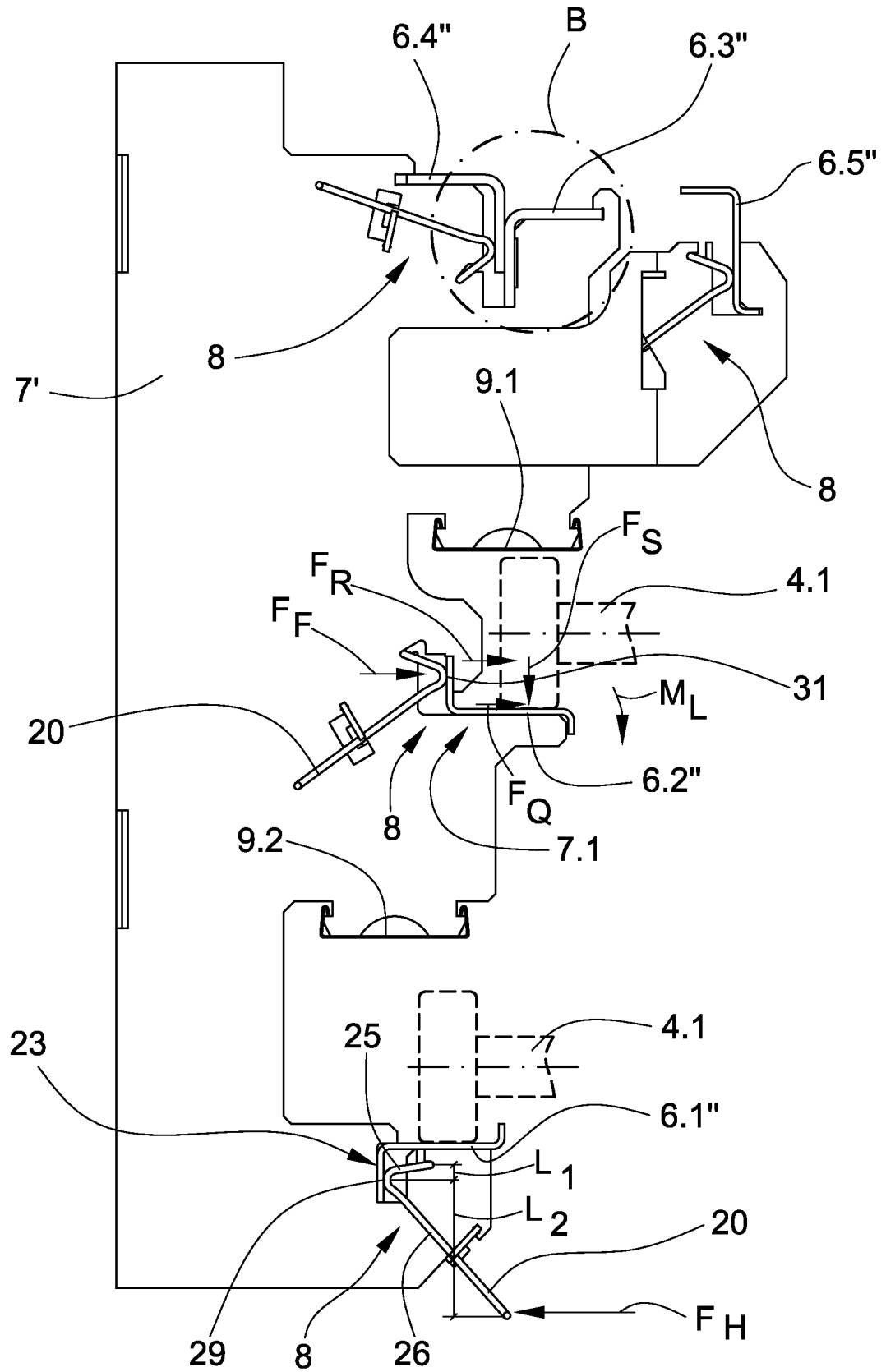


Fig. 6

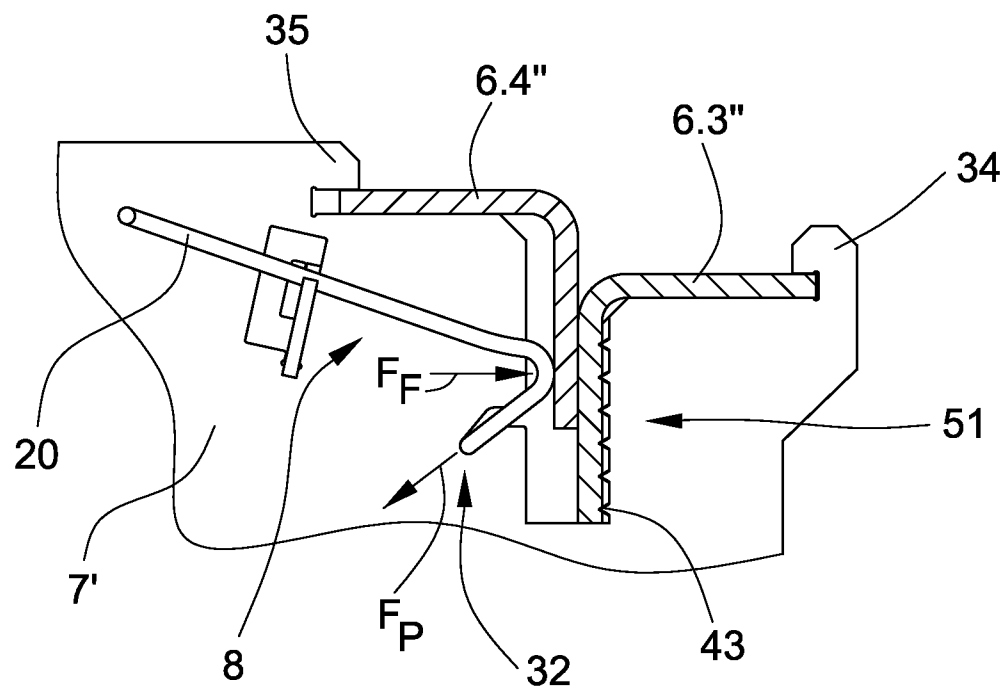


Fig. 7A

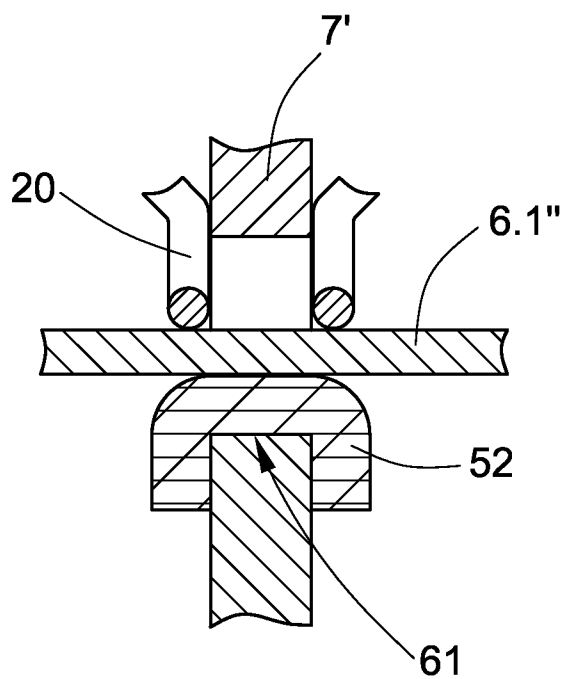


Fig. 7B

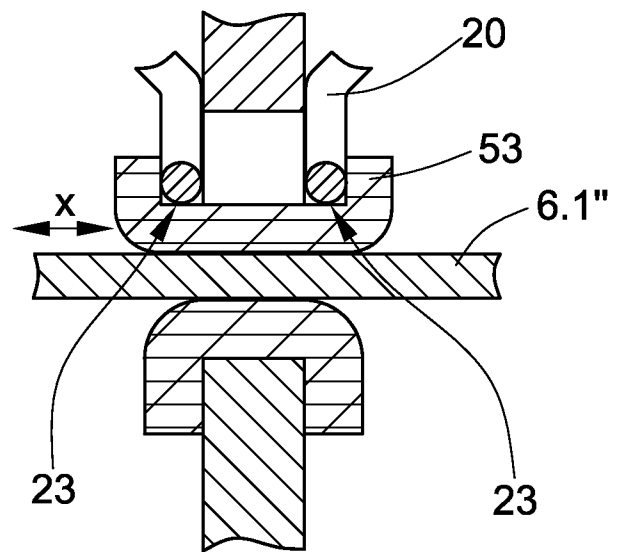


Fig. 8

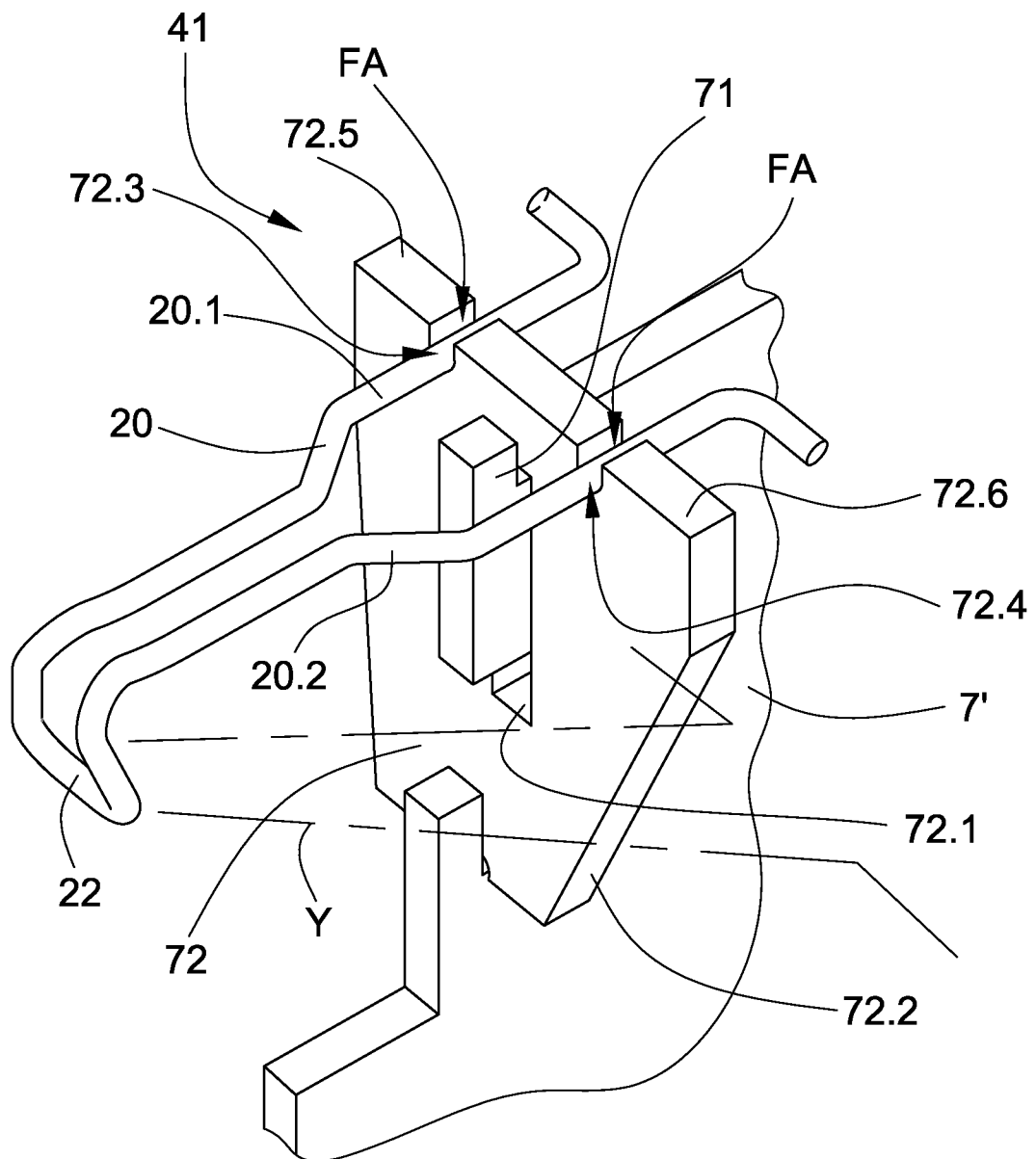
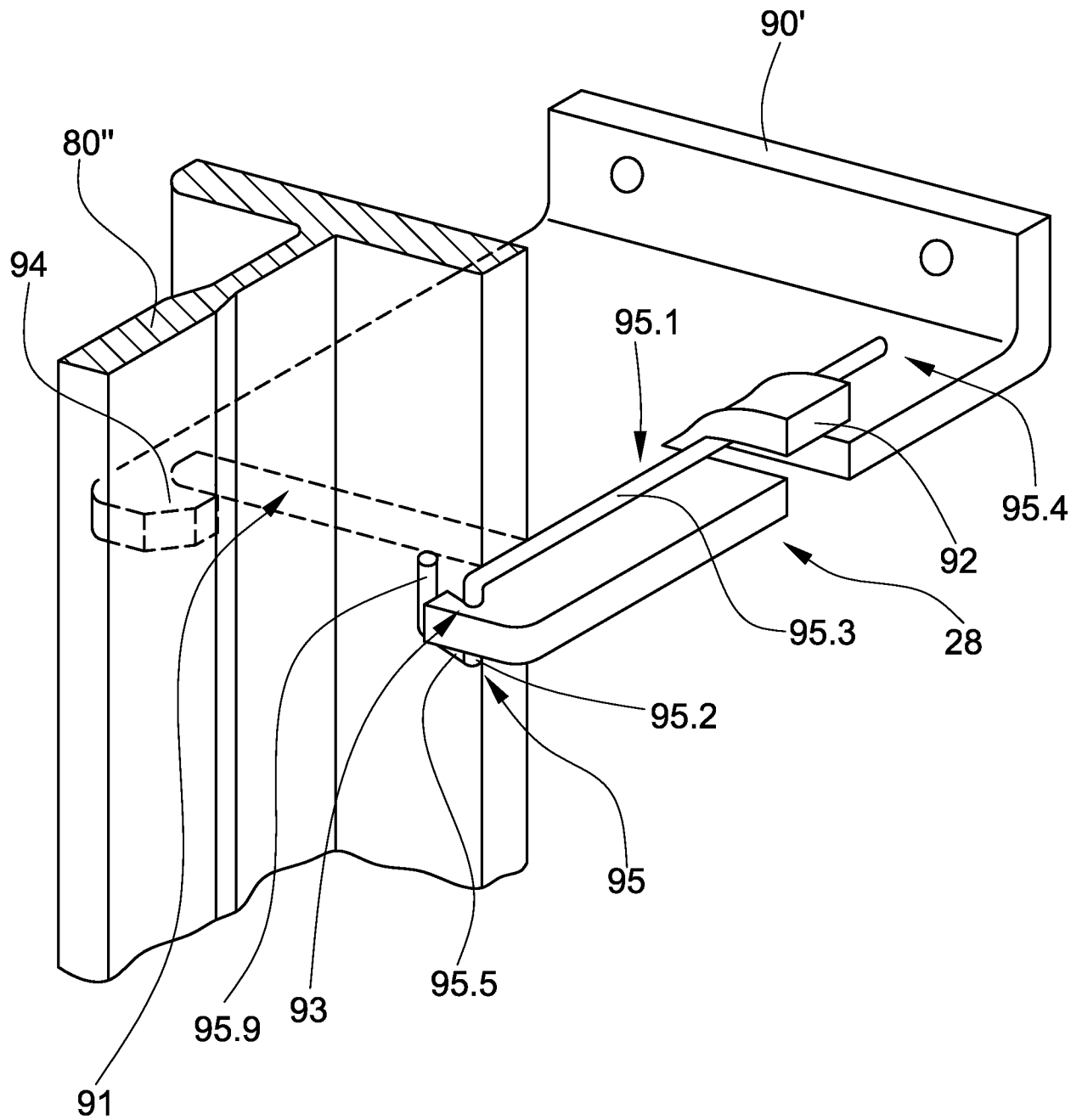


Fig. 9



COLOMBIA

PODER

El (los) Hans Blöchle y Rene Zbinden
representantes de

Inventio AG

Domiciliados en Postfach
6052 Hergiswil,
Suiza

Nombran por el presente a **XIMENA CASTELLANOS A. y/o MARGARITA CASTELLANOS A.** abogadas con oficinas en la Calle 94 A No. 7 A-09, Bogotá-Colombia para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad Industrial y con este fin autorizamos a dichos apoderados para que nos representen ante cualesquiera autoridades o personas de los órdenes administrativo, contencioso - administrativo y judicial en todo lo relacionado con los siguientes actos y gestiones:

- Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; registro de marcas de fabrica, de servicio, colectivas o defensivas y de denominaciones de origen, depósito de nombres y enseñas comerciales; su renovación, prórroga, inscripción de traspaso y cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de uso de esos derechos;
- Para la obtención de registros sanitarios;
- Acciones de oposición, observación, cancelación, nulidad, medidas cautelares y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso - administrativos que promovamos o se nos promuevan.

Pudiendo en todos los actos y gestiones arriba mencionados sustituir éste mandato, transigir, desistir, recibir, cancelar, renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales.

Finalmente, este poder ratifica la validez de todos los actos y solicitudes que, a nombre de la poderdante hubieren realizado los apoderados en relación con las facultades anteriormente enumeradas, antes de la suscripción del presente poder

Dado y firmado hoy 16 de Febrero de 2006

en Hergiswil

por Inventio AG

(El notario debe suscribir el documento en la pagina siguiente)

(Se requiere legalización consular o mediante apostilla)

POWER OF ATTORNEY

I (we) the undersigned

Hans Blöchle & René Zbinden

Of
Inventio AG
Postfach
6052 Hergiswil
Switzerland

hereby grant(s) Power of Attorney to **XIMENA CASTELLANOS A. and /or MARGARITA CASTELLANOS A.** attorneys residing at Calle 94 A No. 7 A-09, Bogotá-Colombia, to obtain the protection of my (our) Industrial Property, for which purpose we authorize the said attorneys to represent us before any authorities, or persons, specially those, administrative, contentious and judicial, in all matters concerning the following:

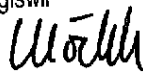
- Obtainment of patents, models and designs, registration of trademarks, service, collective and defensive marks, and of designations of origin; the deposit of trade names and ensigns; its renewal, extension, recordal of assignments, change of name or domicile, voluntary cancellation, and the registration of licenses of use of the above rights;
- For the obtainment of Sanitary registrations;
- Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, criminal and administrative suits related to those rights; actions and suits instituted by us or against us;

In all the above matters they may substitute this power of attorney, compromise, desist, cancel, receive, renounce, accept notifications and appoint attorneys in fact, in or out of court.

Finally, this power of attorney ratifies the validity of all acts and applications made by the representatives in the name of the signatory of this power of attorney, with regard to the faculties above given, before the execution of the present power of attorney.

Given and signed this 16th February 2006

in Hergiswil

by 
Hans Blöchle
Managing Director


René Zbinden
Chief Financial Officer

(Notary shall execute on the next page)

(Consular legalization or apostille is required)

Beglaubigung

Ich bescheinige, dass die umstehende Unterschrift von

Hans Blöchle, Geschäftsleiter

als seine Unterschrift anerkannt worden ist.

Die betreffende Person ist mir bekannt.

(Ausweis: persönlich bekannt)

Oberdorf, 17. Februar 2006

Kanton Nidwalden
Handelsregisteramt
Der Registerführer

Beglaubigung

Ich bescheinige, dass die umstehende Unterschrift von

René Zbinden, Prokurist

als seine Unterschrift anerkannt worden ist.

Die betreffende Person ist mir bekannt.

(Ausweis: persönlich bekannt)

Oberdorf, 17. Februar 2006

Kanton Nidwalden
Handelsregisteramt
Der Registerführer

Beglaubigung

Ich bescheinige, dass die umstehende Unterschrift von

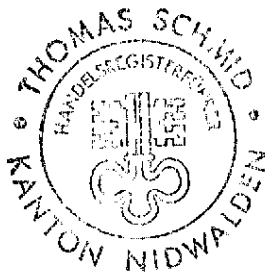
Hans Blöchle, Geschäftsleiter

als seine Unterschrift anerkannt worden ist.

Die betreffende Person ist mir bekannt.

(Ausweis: persönlich bekannt)

Oberdorf, 17. Februar 2006



Kanton Nidwalden
Handelsregisteramt
Der Registerführer

Beglaubigung

Ich bescheinige, dass die umstehende Unterschrift von

René Zbinden, Prokurist

als seine Unterschrift anerkannt worden ist.

Die betreffende Person ist mir bekannt.

(Ausweis: persönlich bekannt)

Oberdorf, 17. Februar 2006

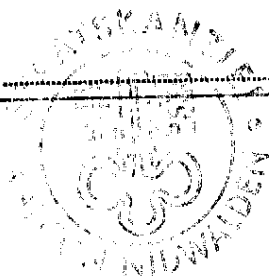


Kanton Nidwalden
Handelsregisteramt
Der Registerführer

APOSTILLE

zur amtlichen Beglaubigung von Thomas Schmid, Handelsregisterführer des Kantons
Nidwalden NW, SCHWEIZ, vom 17. Februar 2006

APOSTILLE (Convention de la Haye du 5 octobre 1961)	
1. Land: Schweizerische Eidgenossenschaft, Kanton Nidwalden Country: Swiss Confederation, Canton of Nidwalden Diese öffentliche Urkunde / This public document	
2. ist unterschrieben von <u>Thomas Schmid</u> has been signed by	
3. in seiner Eigenschaft als <u>Handelsregisterführer</u> acting in the capacity of	
4. Sie ist versehen mit dem Stempel/Siegel des (der) <u>Handelsregisteramtes</u> <u>Nidwalden</u>	
5. In / to 6370 Stans	Bestätigt / Certified
7. durch die Staatskanzlei des Kantons Nidwalden by Chancery of State of the Canton of Nidwalden	6. am / the <u>20. Februar 2006</u>
8. unter / under Nr. <u>78 / 2006</u>	
9. Stempel / Siegel / Stamp / seal	10. Unterschrift / Signature



[Handwritten signature]



Autenticación

Certifico que la firma de **Hans Blöchle**, Gerente, que aparece al dorso de la página fue reconocida como la suya propia.
La mencionada persona es conocida por el suscrito Notario
(Documento de identidad: conocida personalmente).

Oberdorf, 17 Febrero 2006

Oficina de Registro Comercial Cantón de Nidwalden
Thomas Schmid, Director del Registro (Firma y Sello Oficial)

Autenticación

Certifico que la firma de **René Zbinden**, Apoderado, que aparece al dorso de la página fue reconocida como la suya propia.
La mencionada persona es conocida por el suscrito Notario
(Documento de identidad: conocida personalmente).

Oberdorf, 17 Febrero 2006

Oficina de Registro Comercial Cantón de Nidwalden
Thomas Schmid, Director del Registro (Firma y Sello Oficial)

APOSTILLA

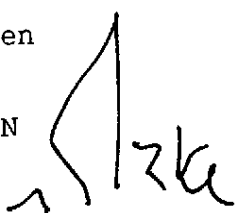
(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

Para la autenticación oficial de la firma de Thomas Schmid,
Director del Registro Comercial del Cantón de Nidwalden NW,
Suiza, de fecha 17 de Febrero de 2006.

1. País: Confederación Suiza
Este documento público
2. Ha sido firmado por: Thomas Schmid
3. En su calidad de: Director del Registro Comercial
4. Y lleva el sello oficial de: La Oficina de Registro
Comercial de Nidwalden

Confirmado

5. En: 6370 Stans
6. El día: 20 Febrero 2006
7. Por: La Cancillería de Estado del Cantón de Nidwalden
8. Bajo el No.: 78 / 2006
9. Sello: CANCELLERIA DE ESTADO DEL CANTON DE NIDWALDEN
10. Firma: LIC. IUR. JOSEF BAUMGARTNER,
Escribano, Funcionario Fedatario Cantón de Nidwalden


ADOLF WATZKE
Traductor Oficial
Res. 2433 Minjusticia

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

Adolf Götze
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENADO
LAS FIRMAS DESEMPENADAS

2006 APR 20 A 13:51

WOS
JEFE DE LEGALIZACIONES
SECRETARÍA DE PROTECCIÓN



Handelsregister des Kantons Nidwalden - Hauptregister

Firmennummer	Rechtsnatur	Eintragung	Löschung	Uebertrag 3.000.001.602/a von: 150.3.001.602-4/a auf:	1
CH-150.3.001.602-4	Aktiengesellschaft	25.01.1933			

Alle Eintragungen

Ei	Lö	Firma	Ref	Sitz
1		Inventio-AG	1	Hergiswil NW
1	5	(Inventio-SA)		
5		INVENTIO AG		
5		(INVENTIO SA) (INVENTIO Ltd)		

Ref	Aktienkapital (CHF)	Liberierung (CHF)	Aktien-Stückelung	Ref	Adresse der Firma
1	11'000'000.--	11'000'000.--	55'000 Namenaktien zu CHF 200.--	1	Seestrasse 6052-Hergiswil
Ref	PS-Kapital (CHF)	Liberierung (CHF)	Partizipationsscheine	6	Seestrasse 55 6052 Hergiswil
1	---	---	55'000-Genussscheine ohne Nennwert		
5			Die 55'000 Genussscheine sind aufgehoben worden.		

Ei	Lö	Zweck	Ref
1	5	~~insbesondere auf dem Gebiete der Mechanik, der Elektromechanik und der Elektronik sowie verwandter Industrien~~ Erwerb, Entwicklung, Verwaltung und Verwertung von Patenten, Verfahren und anderen Schutzrechten, Beratung und Unterstützung in- und ausländischer Unternehmungen in technischer, administrativer, kommerzieller und finanzieller Hinsicht.	
5		Bezweckt insbesondere auf dem Gebiet der Mechanik, der Elektromechanik und der Elektronik sowie verwandter Fachgebiete, den Erwerb, die Entwicklung, die Verwaltung und Verwertung von Know-how, Erfindungs-Patenten und anderen Schutzrechten, Beratung und Unterstützung in- und ausländischer Unternehmungen in technischer, schutzrechtlicher, administrativer, kommerzieller und finanzieller Hinsicht; ist berechtigt, Liegenschaften anzukaufen, zu verkaufen und zu belasten.	

Ei	Lö	Bemerkungen	Ref	Statutendatum
5		Mitteilungen an die Aktionäre erfolgen durch Brief an die im Aktienbuch verzeichneten Adressen und durch Veröffentlichung im SHAB.	1	17.01.1933
5		Die Übertragbarkeit der Namenaktien ist nach Massgabe der Statuten beschränkt.		letzte Rev.: 23.03.1971 23.06.1997

Ei	Lö	Besondere Tatbestände	Ref	Publikationsorgan
8		Fusion: Die Gesellschaft übernimmt auf dem Wege der Fusion die "Labor Handels- und Immobilien AG, Hergiswil", in Hergiswil NW. Aktiven von CHF 307'265.69 und Passiven von CHF 26'264.75 gehen gemäss Fusionsvertrag vom 16./29.06.2000 und Fusionsbilanz per 31.12.1999 durch Universalsukzession an die Gesellschaft über. Da die Aktionäre beider Gesellschaften identisch sind, erlöschen die Aktien der übernommenen Gesellschaft, und das Aktienkapital der übernehmenden Gesellschaft bleibt unverändert.	1	SHAB

Ei	Lö	Zweigniederlassung	Ei	Lö	Zweigniederlassung	Ei	Lö	Zweigniederlassung	Ei	Lö	Zweigniederlassung

Ze	Ref	TB-Nr	TB-Datum	SHAB	SHAB-Datum	Seite	Ze	Ref	TB-Nr	TB-Datum	SHAB	SHAB-Datum	Seite
AH	0		(Auslassung)		(Auslassung)		OD	8	710	03.07.2000	131	07.07.2000	4636
AH	1	1571	23.11.1994	234	01.12.1994	6572	OD	9	261	23.02.2001	42	01.03.2001	1544
OD	2	621	07.07.1995	134	13.07.1995	3944	OD	10	225	15.02.2002	36	21.02.2002	10
OD	3	56	22.01.1996	18	26.01.1996	520	TS	11	136	06.02.2003	28	12.02.2003	9
OD	4	43	16.01.1997	13	22.01.1997	447	DO	12	893	16.08.2005	161	22.08.2005	8
TS	5	671	24.06.1997	122	30.06.1997	4523							
OD	6	679	29.06.1998	126	03.07.1998	4597							
TS	7	1149	20.10.1999	208	26.10.1999	7305							

Ei	Ae	Lö	Personalangaben	Funktion	Zeichnungsart
1		5m	Spörri, Alfred, von Hinwil ZH, in Meierskappel	Präsident	Kollektivunterschrift zu zweien
1		12	Illi, Bernard, von Sursee und Luzern, in Ebikon	Vizepräsident	Kollektivunterschrift zu zweien
1		6	Dreier, René, von Trub, in Thalwil	Mitglied	Kollektivunterschrift zu zweien
1		2	Reichmuth, Hugo, von Luzern und Unteriberg, in Luzern	Direktor	Kollektivunterschrift zu zweien
1		3m	Blöchle, Hans, deutscher Staatsangehöriger, in Stans		Kollektivprokura zu zweien gemäss OR-459 Absatz 2

7



Handelsregister des Kantons Nidwalden - Hauptregister

CH-150.3.001.602-4	INVENTIO AG	Hergiswil NW	2
--------------------	-------------	--------------	---

Alle Eintragungen

Ei	Ae	Lö	Personalangaben	Funktion	Zeichnungsart
1		6m	~~Zbinden, René, von Brünisried/ Zumholz und Luzern, in Kriens~~		Kollektivprokura zu zweien gemäss OR 459 Absatz 2
1		7	~~Neutra Treuhand AG, in Bern~~	Revisionsstelle	Kollektivprokura zu zweien gemäss OR 459 Absatz 2
2		4	~~Weiss, Damian, von Russiken, in Hergiswil NW~~		Kollektivprokura zu zweien gemäss OR 459 Absatz 2
	3	6m	~~Blöchle, Hans, deutscher Staatsangehöriger, in Stans~~	Geschäftsleiter	Kollektivunterschrift zu zweien
4			Brenner, Richard, von Weinfeldern, in Fürigen, Gemeinde Stansstad		Kollektivprokura zu zweien gemäss OR 459 Absatz 2
	5	6	~~Spörri, Alfred, von Hinwil, in Zug~~	Präsident	Kollektivunterschrift zu zweien
6		10	~~Bärtschi, Ernst, von Luzern und Dulliken, in Udligenswil~~	Präsident	Kollektivunterschrift zu zweien
6			Weinberger, Karl, von Dierikon, in Cham	Mitglied	Kollektivunterschrift zu zweien
	6		Blöchle, Hans, deutscher Staatsangehöriger, in Stansstad	Geschäftsleiter	Kollektivunterschrift zu zweien
	6		Zbinden, René, von Brünisried/ Zumholz und Luzern, in Rothenburg		Kollektivprokura zu zweien gemäss OR 459 Absatz 2
7		9m	~~ATAG Ernst & Young AG, in Bern~~	Revisionsstelle	Kollektivprokura zu zweien gemäss OR 459 Absatz 2
9		10	~~Nüchel, Thomas, deutscher Staatsangehöriger, in Beckenried~~		Kollektivprokura zu zweien gemäss OR 459 Absatz 2
	9		Ernst & Young AG, in Bern	Revisionsstelle	Kollektivunterschrift zu zweien
10			Amann, Erich, von Ermatingen, in Neuheim	Präsident	Kollektivprokura zu zweien gemäss OR 459 Absatz 2
11		12m	~~Gaussmann, Dr. Andreas, deutscher Staatsangehöriger, in Hergiswil NW~~		Kollektivprokura zu zweien gemäss OR 459 Absatz 2
12			Walker, Joachim, von Gurtellen, in Ebikon	Vizepräsident	Kollektivunterschrift zu zweien
	12		Gaussmann, Dr. Andreas, deutscher Staatsangehöriger, in Affoltern am Albis		Kollektivprokura zu zweien gemäss OR 459 Absatz 2

Oberdorf NW, 24.02.2006 08:24

Hinweis: Dieser Auszug enthält alle gegenwärtig für diese Firma gültigen Eintragungen sowie allfällig seit 23.11.1994 gestrichenen Eintragungen. Frühere, bereits gestrichene Tatsachen sowie allfällige frühere Tagebuch- und SHAB-Zitate sind nur aus den bisherigen Eintragungen im Hauptregister (Firmenbuch) ersichtlich. Dieser Auszug hat ohne die nebenstehende Originalbeglaubigung keine Gültigkeit. Auf besonderes Verlangen kann auch ein Auszug erstellt werden, der lediglich alle gegenwärtig gültigen Eintragungen enthält.

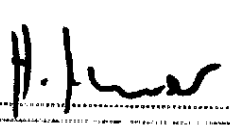
Handelsregister des Kantons Nidwalden

Beglaubigter Auszug

Der Registerführer

APOSTILLE

zum Handelsregisterrauszug (CH-150.3.001.602-4) der INVENTIO AG, CH-6052 Hergiswil NW, ausgestellt am 24. Februar 2006 durch das Handelsregisteramt Nidwalden, durch den Handelsregisterführer Thomas Schmid

APOSTILLE (Convention de la Haye du 5 octobre 1961)	
1. Land, Schweizerische Eidgenossenschaft, Kanton Nidwalden Country / Swiss Confederation, Canton of Nidwalden Diese öffentliche Urkunde / This public document	
2. Ist unterschrieben von <u>Thomas Schmid</u> has been signed by	
3. in seiner Eigenschaft als <u>Handelsregisterführer</u> acting in the capacity of	
4. Sie ist versehen mit dem Stempel/Siegel des (der) bears the stamp/seal of <u>Handelsregisteramtes</u> <u>Nidwalden</u>	
Bestätigt / Certified	
5. in / to 6070 Stans	6. am / the <u>27. Februar 2006</u>
7. durch die Staatskanzlei des Kantons Nidwalden by Chancery of State of the Canton of Nidwalden	
8. unter / under Nr. <u>82 / 2006</u>	
9. Stempel / Siegel / Stamp / seal	10. Unterschrift / Signature
	



7

[Traducción Oficial parcial del Alemán]

Registro Comercial del Cantón de Nidwalden
Registro Principal

Compañía número: CH-150.3.001.602-4

Naturaleza legal: Sociedad por acciones

Registro: 25.01.1933

Traslado: 3.000.001.602/a

de: 150.3.001.602-4/a

a:

Todas las entradas

Razón social:

1 Inventio AG

1 (Inventio SA)

5 INVENTIO AG

5 (INVENTIO SA) (INVENTIO Ltd)

Domicilio: 1 Hergiswil NW

Dirección de la compañía: Seestrasse 55, 6052 Hergiswil

Capital en acciones (Francos Suizos): 11'000'000.--

Liberación (Francos Suizos): 11'000'000.--

Denominación de las acciones:

55'000 acciones nominales a 200.-- Francos Suizos cada una

Acciones de participación:

55'000 acciones de disfrute sin valor nominal.

Se han eliminado las 55'000 acciones de disfrute

Datos personales:

Zbinden, René, de Brünisried / Zumholz y Lucerna, en Krienz, poder colectivo de a dos conforme a OR 459 inciso 2;

Neutra Treuhand, en Berna, interventora;

Weiss, Damian, de Russikon, en Hergiswil NW, poder colectivo de a dos conforme a OR 459 inciso 2;

Blöchle, Hans, de nacionalidad alemana, en Stans, Director, firma colectiva de a dos;

Brenner, Richard, de Weinfelden, en Fürigen, Municipio Stansstad, poder colectivo de a dos conforme a OR 459 inciso 2;

Spörri, Alfred, de Hinwil, en Zug, Presidente, firma colectiva de a dos;

Bärtschi, Ernst, de Lucerna y Dulliken, en Udligenswil, Presidente, firma colectiva de a dos;

Weiberger, Klar, de Dierikon, en Cham, miembro, firma colectiva de a dos;

Blöchle, Hans, de nacionalidad alemana, en Stansstad, director, firma colectiva de a dos;

Zbinden, René, de Brünisried / Zumholz y Lucerna, en Rothenburg, poder colectivo de a dos conforme a OR 459 inciso 2;

ATAG Ernst & Young AG, en Berna, interventora;

Nückel, Thomas, de nacionalidad alemana, en Beckenried, poder colectivo de a dos conforme a OR 459 inciso 2;

Ernst & Young, en Berna, interventora;

Ammann, Erich, de Ermatingen, en Heuheim, presidente, firma colectiva de a dos;

Gaussmann, Dr. Andreas, de nacionalidad alemana, en Hergiswil NW, poder colectivo de a dos conforme a OR 459 inciso 2;

Walker, Joachim, de Gurtnellen, en Ebikon, vicepresidente, firma colectiva de a dos;

Gaussmann, Dr. Andreas, de nacionalidad alemana, en Affoltern am Albis, poder colectivo de a dos conforme a OR 459 inciso 2;

Oberdorf NW, 24.02.2006 08:24

Observación: Este extracto contiene todas las entradas actualmente válidas para esta compañía, así como también todas las entradas vencidas desde el 26.08.1999. Los hechos anteriores ya anulados, así como todas las citas caducas anteriores del Diario Oficial Suizo se pueden observar únicamente en las entradas hechas hasta el presente en el Registro Principal (Libro de Compañías).

Este extracto no tiene ninguna validez sin la autenticación original adjunta. A solicitud especial se puede expedir también un extracto que solamente contenga todas las entradas actualmente válidas.

OFICINA DE REGISTRO COMERCIAL
DEL CANTON NIDWALDEN

Extracto Autenticado

El Director del Registro
(Firma ilegible y Sello Oficial)

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

Para el Extracto del Registro Comercial (CH-150.3.001.602-4) de la compañía INVENTIO AG, domiciliada en CH-6052 Hergiswil NW, expedido el 24 de Febrero de 2006 por la Oficina de Registro Comercial de Nidwalden a través del Director del Registro Comercial Thomas Schmid.

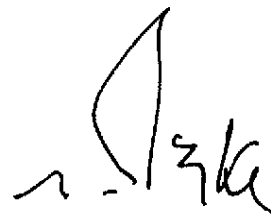
1. País: Confederación Suiza

Este documento público

2. Ha sido firmado por: Thomas Schmid
3. En su calidad de: Director del Registro Comercial
4. Y lleva el sello oficial de: La Oficina de Registro Comercial de Nidwalden

Confirmado

5. En: 6370 Stans
6. El día: 27 Febrero 2006
7. Por: La Cancillería de Estado del Cantón de Nidwalden
8. Bajo el No.: 82 / 2006
9. Sello: CANCELLERIA DE ESTADO DEL CANTON DE NIDWALDEN
10. Firma: LIC. IUR. HUGO MURER, SECRETARIO CONSEJO PROVINCIAL, FUNCIONARIO FEDATARIO CANTON DE NIDWALDEN



ADOLF WATZKE
Traductor Oficial
Res. 2435 Minjusticia

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

4586007
Cuya firma aparece en el
DOCUMENTO DE CALIFIA
LAS FUENTES Y OTROS

2006 APR 20 A 10:52

WOS
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTAN C.

RESUMEN

El invento concierne el elemento de construcción (5') de una escalera móvil (1), de un pasillo móvil o de un ascensor, cuyo elemento de construcción (5') presenta un dispositivo de ajuste (18) que contiene un elemento resorte (20), un punto de encaje (30) para encajar el elemento resorte (20) y un punto de apoyo (31) para la colocación de un elemento de ampliación (7") a ser ajustado. El elemento resorte (20) está colocado de forma giratoria en el elemento de construcción (5'), a lo cual en elemento resorte (20) en un estado tensionado esta encajado en el punto de encaje (30) y el elemento de ampliación (7") está presionado por el elemento resorte (20) contra el punto de apoyo (31).

Fig. 3

