

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 569**

51 Int. Cl.:

B60D 5/00 (2006.01)

B64F 1/305 (2006.01)

B64F 1/315 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2013** **E 13003809 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.11.2015** **EP 2832562**

54 Título: **Túnel escalera de embarque de pasajeros aéreos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.01.2016

73 Titular/es:

HÜBNER GMBH & CO. KG (100.0%)
Heinrich-Hertz-Strasse 2
34123 Kassel, DE

72 Inventor/es:

FÜLLING, JÜRGEN y
SCHUSTER, HEINZ

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 556 569 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Túnel escalera de embarque de pasajeros aéreos

- 5 El invento trata de un o túnel escalera de embarque de pasajeros aéreos con una transición frontal, comprendiendo la transición un fuelle con protector frontal y una parte inferior, presentando el fuelle una pluralidad de elementos del fuelle, presentando la transición en la zona de la parte inferior al menos una varilla de guiado para el guiado desplazable longitudinalmente de múltiples elementos del fuelle.
- 10 Una escalera de embarque de pasajeros aéreos o también un túnel de embarque de pasajeros aéreos se conocen suficientemente por el estado de la técnica anterior. Tanto la escalera de embarque de pasajeros aéreos como también el túnel de embarque de pasajeros aéreos presentan en su extremo frontal una transición con un fuelle y una parte inferior que se extiende desde el fuelle, lo que permite a los pasajeros aéreos, sin estar expuestos a las condiciones climatológicas, acceder a la aeronave desde, por ejemplo, el túnel de embarque de pasajeros aéreos. El
- 15 fuelle de la transición presenta en el extremo frontal libre un protector, conformándose un protector como un cojín envolvente correspondiente a la forma del fuelle, estando dicho cojín dispuesto en un bastidor flexible, por ejemplo, de metal, que a su vez está fijado frontalmente al fuelle. De conformidad con el contorno de la aeronave en el área de acceso, se deforma tanto el protector como el fuelle, para garantizar un cierre hermético al fuselaje de la aeronave. El grado de desviación del protector en la zona del techo en la entrada de una aeronave, puede ser
- 20 significativamente mayor en este punto que en la zona de la parte inferior.

Tal escalera de embarque de pasajeros aéreos o túnel de embarque de pasajeros aéreos se describe en el documento EP 2 463 199 A1.

- 25 Ahora se sabe que el fuelle está guiado en la parte inferior de las paredes laterales en ambos lados, por medio de una varilla de guiado. La varilla de guiado está fijada con uno de sus extremos posteriores al bastidor del túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos, y presenta en la parte extrema delantera, es decir, la parte que está dirigida al protector, un bisel en ángulo recto hacia la parte inferior de la transición. La varilla de guiado también está normalmente conectada físicamente a la parte inferior. El fuelle está conformado normalmente como un fuelle de pliegues, presentando dicho fuelle un bastidor circunferencial en los bordes del fuelle para la estabilización del fuelle.
- 30 En el área de la varilla de guiado, los bastidores del fuelle están provistos de ojales, con los que los elementos individuales del fuelle en forma de pliegues en un fuelle de pliegues, se montan de forma deslizante sobre la varilla guiado.
- 35 Ya se ha señalado anteriormente que bajo ciertas circunstancias el fuelle en la parte del techo correspondientemente al contorno de la aeronave, está extendido con cierta amplitud respecto a la zona de la parte inferior. Es decir, el fuelle se encuentra en la parte frontal, por lo tanto en el área del protector, bajo una tensión considerable. En este caso, los ojales y por lo tanto el bastidor del fuelle, se presionan contra el extremo de la varilla de guiado que se extiende verticalmente, lo que conduce con múltiples usos, a que las piezas de tela del fuelle se rasguen del bastidor del fuelle, o que se rasguen los ojales saliéndose del bastidor del fuelle.
- 40

Por lo tanto, el objetivo subyacente del invento, consiste en el hecho de que incluso con una amplia extensión del techo del fuelle respecto a la zona de la parte inferior del fuelle no se produzca ningún daño en el fuelle.

- 45 Para solucionar esta tarea se propone, según el invento, que la varilla de guiado en la zona del protector esté curvada hacia la parte inferior. Mediante un recorrido curvado de este tipo pero no doblado de la varilla de guiado en el área del extremo del fuelle por el lado del protector, se logra que puedan seguir los elementos del fuelle en la zona de la parte inferior del contorno de la varilla de guiado en el área de la flexión. La consecuencia de esto es que el fuelle o los elementos del fuelle individuales en esta área no experimentan ninguna resistencia, lo que podría
- 50 conducir a daños o incluso a la destrucción del fuelle o de los elementos del fuelle.

Las características ventajosas y perfeccionamientos del invento resultan de las reivindicaciones dependientes.

- 55 Por lo tanto, está previsto particularmente que la varilla de guiado esté doblada en un ángulo de entre 30° y 180°, preferentemente en un ángulo de aproximadamente 90°. Es esencial, en este caso, que el curso de la varilla de guiado esté arqueado hacia la parte inferior con el fin de ceder por un lado al movimiento del fuelle durante el movimiento de despliegue, pero al mismo tiempo por otro lado guiar el fuelle preferentemente hacia la zona de ambas paredes laterales. Por consiguiente, también es esencial que la sección transversal de la varilla de guiado en toda la longitud, por tanto también en la zona de flexión en forma de arco o doblado, presente la misma sección transversal o al menos que no sea mayor, por lo que los elementos del fuelle individuales que están guiados sobre la
- 60 varilla de guiado durante su movimiento no estén sometidos a ninguna resistencia o al menos a ninguna digna de mención. En este caso es ventajoso que la varilla de guiado en su sección transversal sea redonda.

Según una característica ventajosa del invento, cada uno de los elementos del fuelle presenta al menos un elemento de guiado para la conexión con la varilla de guiado. En este caso, el elemento de guiado está conformado favorablemente como un ojal. Cada elemento de fuelle también está conformado favorablemente como un pliegue, por lo que se trata de un fuelle de pliegues, presentando los pliegues en el vértice de cada pliegue, al menos en la parte externa, el así llamado bastidor del fuelle o bastidor de empotramiento, que sirve para aumentar la estabilidad. Para la conformación del ojal se puede prever que éste esté dispuesto en el bastidor del fuelle o fijar un ojal en el bastidor del fuelle. La segunda posibilidad tiene la ventaja de que el bastidor del fuelle no se debilita por el ojal dispuesto en la parte externa. El ojal presenta favorablemente en estado instalado, un correspondiente coliso en sentido vertical, lo que favorece el guiado desplazable en la varilla de guiado en la zona del arco en el extremo delantero de la varilla de guiado.

El fuelle, que está especialmente diseñado como un fuelle de pliegues está diseñado en una vista frontal en general en forma de U. Es decir, el fuelle se extiende en forma de U sobre la parte inferior. Para guiar el fuelle se proporciona ventajosamente en la parte inferior de cada pared lateral del fuelle, una varilla de guiado, la cual ha sido previamente descrita. Para asegurar una extracción uniforme del fuelle, está situado entre cada elemento de guiado un distanciador. En este caso, el distanciador en la varilla de guiado, así como el elemento de guiado, está dispuesto desplazable longitudinalmente.

Haciendo referencia a los dibujos, se explica a continuación el invento con más detalle.

La figura 1, muestra la transición en una vista en perspectiva;
La figura 2, muestra el detalle X de la figura 1 en una representación ampliada.

La transición designada en general con 1 está fijada a la cara frontal 2 del túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos 4 indicada en la figura 1. La transición 1 incluye el fuelle designado con 6, que en su extremo libre presenta el protector designado con 8. En este caso, tanto el fuelle como el protector están conformados en la vista, en forma de U. Además, se puede reconocer el mecanismo de extensión designado con 10, el cual está previsto en ambos lados del fuelle, al que el protector 8, que está firmemente conectado con la cara frontal del fuelle, es colocado sobre el fuselaje del avión en la zona de acceso de la aeronave, de acuerdo con el contorno de dicho fuselaje de avión.

El fuelle de pliegues 6 se extiende por la parte inferior designada con 12.

El invento se puede apreciar en la figura 2 en base al detalle X mostrado en la figura 1. Para guiar el fuelle 6, los bastidores de empotramiento individuales 9 de los elementos del fuelle 7 en forma de pliegues presentan ojales 18 que son recibidos por la varilla de guiado designada con 20. La propia varilla de guiado está conectada en uno de sus extremos (flecha 22) con la cara frontal 2 del túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos 4. En el otro extremo opuesto (flecha 24), la varilla de guiado 20 está doblada en un ángulo de aproximadamente 90° hacia el parte inferior 12. El radio de la curva en forma de arco es de entre 20 y 45 mm, preferentemente alrededor de entre 25 - 35 mm.

Los ojales 18 individuales, que están conectados a los bastidores del fuelle 9 de los pliegues individuales del fuelle de pliegues 6, comprenden un bastidor 19, que presenta una abertura en forma de un coliso 19a que se extiende paralelamente a la altura de la pared lateral. A través de este coliso 19a, en conjunto con la curva en forma de arco de la varilla de guiado en el extremo delantero, se consigue que tras el despliegue del techo del fuelle a través del mecanismo de extensión 10, los ojales 18 individuales puedan llegar en estado montado hasta la zona vertical 20a de las varillas de guiado 20, lo que garantiza que el propio fuelle en esta zona no experimenta ninguna fuerza que conduzca ya sea a la destrucción de los ojales 18 o incluso del fuelle y, en particular en este caso, de los bastidores del fuelle. Pues, en particular, por la formación de la abertura 19a como un coliso, que en estado montado se extiende en dirección vertical, los ojales y por lo tanto los elementos del fuelle pueden seguir la flexión de la varilla de guiado en la zona del protector. También puede verse en la figura 2 que entre los ojales individuales 18 se encuentran separadores 26 que están conformados en forma de rodillos, y que también se alojan de manera deslizante por medio de la varilla de guiado 20.

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

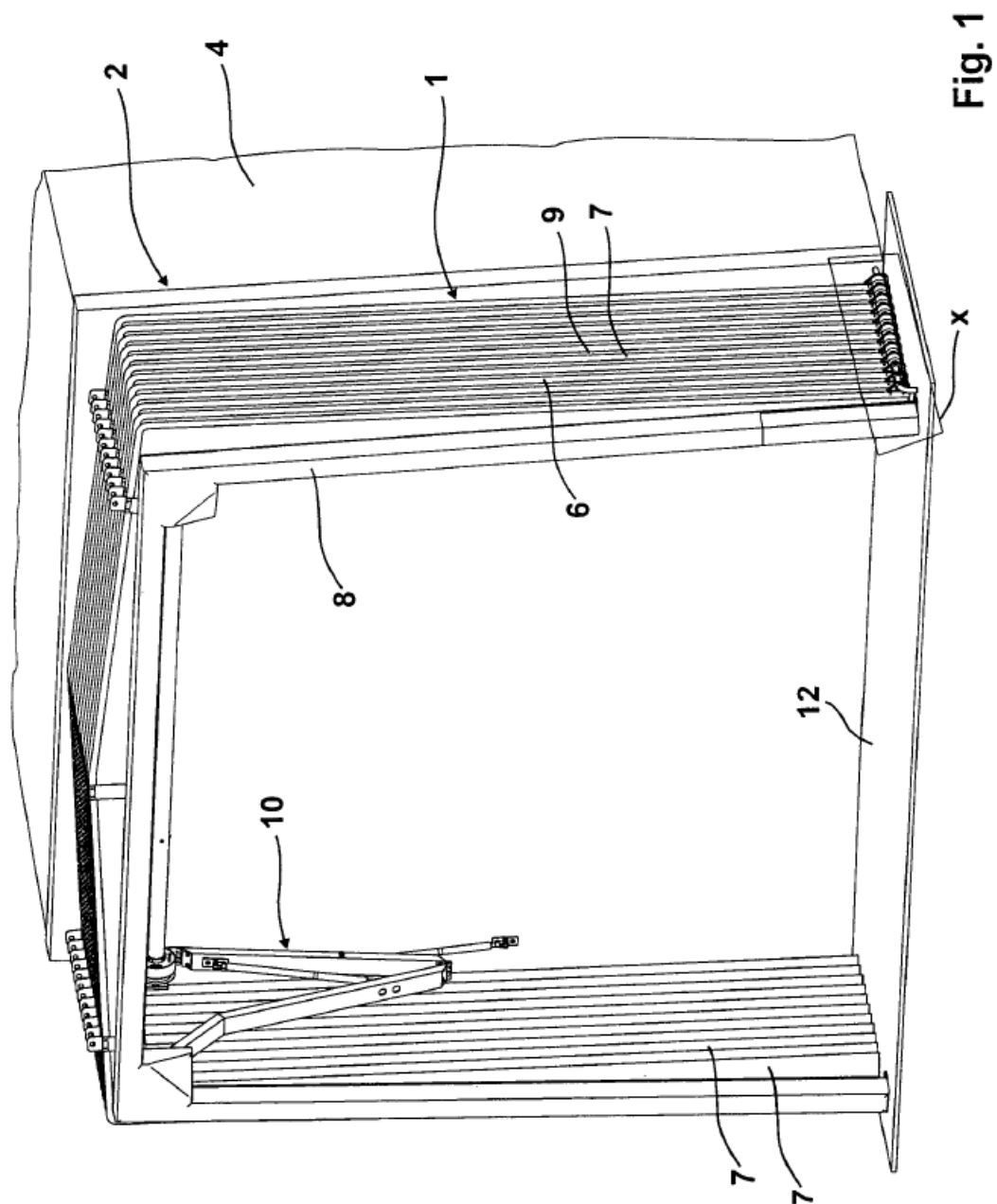
- 1 transición
- 2 parte frontal
- 4 túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos
- 6 fuelle de pliegues
- 7 elemento del fuelle
- 8 protector
- 9 bastidor del fuelle o bastidor de empotramiento

ES 2 556 569 T3

	10	mecanismo de extensión
	12	parte inferior
	18	ojales
	19	bastidor
5	19a	coliso (abertura)
	20	varilla de guiado
	20a	zona vertical de la varilla de guiado (en estado montado)
	22	flecha
	24	flecha
10	26	distanciador

REIVINDICACIONES

- 5 1. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) con una transición frontal (1), comprendiendo la transición (1) un fuelle con protector frontal (8) y una parte inferior (12), presentando el fuelle una pluralidad de elementos del fuelle (7), presentando la transición en la zona de la parte inferior (12) al menos una varilla de guiado (20) para el guiado desplazable longitudinalmente de múltiples elementos del fuelle (7), caracterizado porque la varilla de guiado (20) en la zona del protector (8) está curvada de forma arqueada hacia la parte inferior (12).
- 10 2. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según la reivindicación 1, caracterizado porque la varilla de guiado (20) está doblada en un ángulo entre 30° y 180°, preferentemente en un ángulo de aproximadamente 90°.
- 15 3. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la varilla de guiado (20) está conformada de forma redondeada en la sección transversal.
4. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) está fijada en la cara frontal la varilla de guiado (20).
- 20 5. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la varilla de guiado (20) con su extremo doblado está fijada en la parte inferior (12).
- 25 6. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque una pluralidad de elementos del fuelle (7) presentan respectivamente un elemento de guiado para conectar con la varilla de guiado (20).
7. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según la reivindicación 6, caracterizado porque el elemento de guiado está conformado como un ojal (18).
- 30 8. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento del fuelle (7) está conformado como un pliegue.
9. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento del fuelle (7) presenta un bastidor de empotramiento (9) al que está fijado el ojal (18).
- 35 10. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el fuelle (6) está conformado perimetralmente en forma de U.
- 40 11. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según la reivindicación 10, caracterizado porque a cada lado del fuelle (6) conformado perimetralmente en forma de U está prevista una varilla de guiado (20).
12. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según una de las reivindicaciones 6 a 11, caracterizado porque entre cada uno de los elementos de guiado está dispuesto un distanciador (26).
- 45 13. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) según la reivindicación 12, caracterizado porque el distanciador (26) está dispuesto de forma desplazable longitudinalmente en la varilla de guiado (20).
14. Túnel o escalera de embarque de pasajeros aéreos (4) de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 13, caracterizado porque el ojal (18) presenta un coliso (19a) que se extiende en la dirección del eje vertical del fuelle.



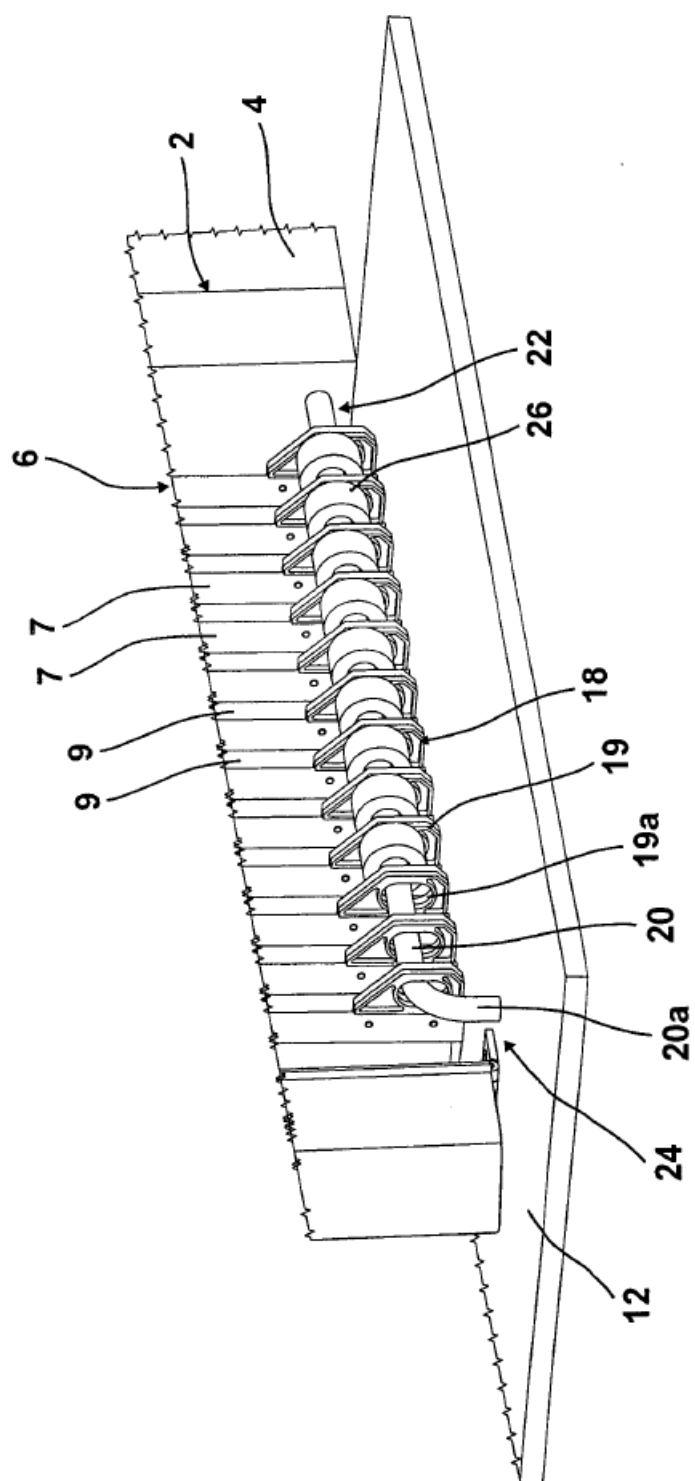


Fig. 2