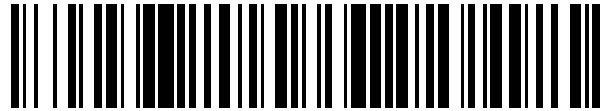


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 345**

51 Int. Cl.:

A62C 2/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2015** **E 15164689 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017** **EP 2939713**

54 Título: **Cortina cortafuegos**

30 Prioridad:

30.04.2014 DE 102014006227

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

21.12.2017

73 Titular/es:

STÖBICH BRANDSCHUTZ GMBH (100.0%)

Pracherstieg 6

38644 Goslar, DE

72 Inventor/es:

SILLER, STEFAN

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 647 345 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).

CORTINA CORTAFUEGOS

DESCRIPCIÓN

- 5 La invención se refiere a una cortina cortafuegos según el preámbulo de la reivindicación 1.
- Tales cortinas cortafuegos se utilizan para separar entre sí dos sectores de incendios de un edificio y evitar que un incendio pueda extenderse, al menos durante un tiempo predeterminado, desde un sector de incendios hasta el otro sector de incendios. Por supuesto es deseable que las personas que se encuentran en la parte del edificio que arde puedan huir a través de la cortina cortafuegos. Para ello se conocen las llamadas puertas de escape
- 10
- Por el documento US 6,070,640 se conoce una cortina cortafuegos de tipo genérico, constituida por varias bandas, que en parte se solapan entre sí. Este solape puede ensancharse hacia abajo. Para lograr por un lado que la cortina cortafuegos cierre con seguridad y por otro lado que las personas puedan huir con la mayor facilidad posible a través de la cortina cortafuegos, existen guardacantos divididos. El documento WO 95/09960 A1 muestra igualmente una cortina cortafuegos, constituida por bandas aisladas, no unidas entre sí.
- 15
- Por el documento DE 1 074 253 se conoce una persiana, en la que los distintos elementos unidos entre sí en forma de acordeón son atravesados por una barra, que impide indeseadas vibraciones de las láminas.
- 20
- La invención tiene como objetivo básico mejorar la vida útil de las cortinas cortafuegos.
- 25 La invención logra el objetivo mediante una cortina cortafuegos con las características de la reivindicación 1.
- Es ventajoso que la línea de unión discurra tal que la posición axial de la línea de unión a lo largo de un eje para enrollar varíe al enrollar con el eje longitudinal geométrico del eje material para enrollar tal que el engrosamiento debido al lugar de unión sólo dé lugar a pequeñas variaciones del diámetro, cuando el elemento de protección frente al fuego está enrollado sobre el eje para enrollar. Así se cuida bien el elemento de protección frente al fuego y se prolonga su vida útil.
- 30
- En el marco de la presente descripción se entiende bajo una cortina cortafuegos en particular todo equipo configurado para evitar la propagación de fuegos y/o humo o inhibirlo de forma sostenida o impedir la propagación del humo producido por un incendio. En particular está constituido el equipo de protección frente al fuego o al humo para soportar un fuego durante al menos 30 minutos, en particular al menos 60 minutos, con preferencia durante al menos 90 minutos. Esta prueba se realiza en particular según DIN EN 13501-2 y 3. Una cortina cortafuegos se diferencia por lo tanto básicamente de equipos que solamente son adecuados para cerrar aberturas.
- 35
- 40
- Bajo el elemento de protección frente al fuego se entiende en particular un elemento plano que inhibe el fuego. El elemento textil de protección frente al fuego puede ser por ejemplo un tejido de punto, un tejido normal y/o un tejido de malla. Además es posible que el elemento de protección frente al fuego, además del elemento textil de protección frente al fuego, tenga otros componentes, como por ejemplo material activo endotérmicamente, que bajo la acción del calor reacciona física o químicamente absorbiendo calor. El elemento de protección frente al fuego puede contener también elementos de refuerzo, por ejemplo barras de refuerzo.
- 45
- Bajo la característica de que el primer segmento y el segundo segmento están unidos entre sí en un lugar de unión, que se extiende a lo largo de una línea de unión, se entiende en particular que es posible y preferible que el lugar de unión, por ejemplo un cordón, discurra rectilíneo. Pero también es posible que el lugar de unión esté compuesto por varias zonas, distanciadas entre sí. Por ejemplo puede pensarse en que el primer segmento y el segundo segmento estén unidos entre sí mediante lugares de pegado puntiformes o con ayuda de puntos de costura o remachado. La línea de unión es en este caso la línea de equilibrio a través de los distintos lugares de unión.
- 50
- 55
- Bajo unión se entiende en particular el unión según DIN 8593, en particular el unión textil. Por ejemplo el lugar de unión es un cordón o una unión por pegado.
- 60
- Según una forma de realización preferida, forma la línea de unión, al menos parcialmente, un ángulo de inclinación con la vertical de al menos 3°. Ya un ángulo de inclinación tan pequeño da lugar a que el diámetro del enrollamiento compuesto por el elemento de protección frente al fuego, cuando el elemento de protección frente al fuego está enrollado sobre el eje para enrollar, tenga un diámetro más uniforme que cuando la línea de unión discurra siempre a la misma altura axial. Con preferencia el ángulo de inclinación es de al menos 5°.
- 65
- Si el lugar de unión tiene una anchura del lugar de unión, entonces el ángulo de inclinación es al menos en dos tercios de la altura del solape mayor que la arcotangente del cociente entre la anchura del lugar de

unión como numerador y un perímetro del eje para enrollar como denominador. La anchura del lugar de unión se refiere entonces a la anchura de aquella zona en la que el elemento de protección frente al fuego, debido al lugar de unión, tiene un grosor al menos un 25% superior al de las zonas contiguas al lugar de unión. Con preferencia el ángulo de inclinación es mayor que la arcotangente del cociente entre la anchura del lugar de unión como numerador y un perímetro del enrollamiento, que está formado por el elemento de protección frente al fuego enrollado sobre el eje para enrollar. Así resulta un enrollamiento con un grosor muy uniforme.

A continuación se describirá la invención más en detalle en base a los dibujos adjuntos. Al respecto muestra la:

figura 1 una cortina cortafuegos no de acuerdo con la invención con una puerta de escape en una vista en perspectiva,

figura 2 una cortina cortafuegos de acuerdo con la invención, que presenta una puerta de escape y en la que los segmentos están unidos entre sí en una línea de unión, que presenta un ángulo de inclinación respecto a la vertical,

figura 3a otra cortina cortafuegos no de acuerdo con la invención de una vista en perspectiva, en la que están unidos entre sí los segmentos de los guardacantos y

figura 3b la cortina cortafuegos de la figura 3a, en la que dos segmentos de guardacantos están separados entre sí.

La figura 1 muestra una cortina cortafuegos 10, que representa un elemento de protección frente al fuego 12 y un eje para enrollar 14, sobre el que puede enrollarse el elemento de protección frente al fuego 12. El eje para enrollar 14 incluye un motor del eje para enrollar 15 dibujado esquemáticamente, para accionar a motor el eje para enrollar. La cortina cortafuegos 10 incluye guías laterales 16.1, 16.2, mediante las cuales está fijada a los plafones de una abertura 17 de un edificio 19.

El elemento de protección frente al fuego 12 incluye un primer segmento 18 y un segundo segmento 20, que forman un solape 22. El solape 22 está dibujado en línea discontinua. Puede verse que el solape 22 presenta arriba una anchura b mayor que la de abajo. En el presente caso la anchura b en un cuarto superior V_o del solape 22 es al menos 1,5 veces mayor que en el inferior V_u .

La cortina cortafuegos 10 incluye un guardacantos 24, que presenta un primer segmento de guardacantos 26.1 y un segundo segmento de guardacantos 26.2. En el presente caso está formado el guardacantos 14 por ambos segmentos de guardacantos.

En la figura 1 puede verse que el primer segmento 18 y el segundo segmento 20 están dispuestos uno respecto a otro tal que el solape 22 entre ambos forma una puerta de escape 28, que puede verse en el estado de abierta. La anchura b del solape 22 es abajo, es decir, en la zona contigua al guardacantos 24, en el presente caso 20 cm y en el extremo superior 50 cm.

La figura 1 muestra que el primer segmento 18 está constituido por tres bandas 30.1, 30.2, 30.3 y el segundo segmento 20 por tres bandas 30.4, 30.5 y 30.6. En cada segmento están unidas entre sí las bandas contiguas mediante lugares de unión 32, que en el presente caso son los lugares de unión 32.1, 32.2, 32.3 y 32.4. Los lugares de unión 32 son en el presente caso costuras, realizadas mediante un material de costura resistente al fuego. Por ejemplo puede incluir el material de costura alambres o hebras de aramida.

La figura 2 muestra una cortina cortafuegos 10 de acuerdo con la invención, en la que el lugar de unión 32.1 se extiende a lo largo de una línea de unión $L1$ imaginaria, que forma un ángulo de inclinación α_1 con la vertical v . En el caso presente, el ángulo de inclinación es de $\alpha_1 = 4^\circ$. El lugar de unión 32.2 se extiende a lo largo de una línea de unión $L2$ imaginaria, cuyo ángulo de inclinación corresponde en el presente caso al primer ángulo de inclinación α_1 . Los lugares de unión 32.3 y 32.4 se extienden a lo largo de las correspondientes líneas de unión, que están inclinadas en un ángulo de inclinación de igual magnitud opuesto respecto a la vertical.

En la parte inferior de la figura se muestra esquemáticamente cómo se extienden los lugares de unión 32 a lo largo de una trayectoria con forma helicoidal, cuando el elemento de protección frente al fuego 12 está enrollado sobre el eje para enrollar 14. Si el ángulo de inclinación α es igual al arcotangente del

cociente $\frac{d}{\pi \cdot D}$, entonces es el decalaje a lo largo de un eje longitudinal A al dar una vuelta igual a la anchura del lugar de unión d . Es por lo tanto

$$\tan \alpha = \frac{d}{\pi D}$$

La figura 3a muestra otra cortina cortafuegos 10 no de acuerdo con la invención, en la que el eje para enrollar 14 está apoyado asentándose sobre cojinetes de rodillos 42.1, 42.2, 42.3. El apoyo del eje para

enrollar 14 sobre al menos un cojinete de rodillos es una forma de realización. La figura 3a muestra el guardacantos 24, en el que los segmentos del guardacantos 26.1, 26.2, 26.3 están unidos entre sí.

5 La figura 3b muestra que el segundo segmento del guardacantos 26.2 puede soltarse del primer segmento de guardacantos 26.1 aplicando una fuerza de presión F.

Lista de referencias

- | | | |
|----|------------|--|
| 10 | 10 | cortina cortafuegos |
| | 12 | elemento de protección contra el fuego |
| | 14 | eje para enrollar |
| | 15 | motor para enrollar |
| | 16 | guía |
| | 17 | abertura del edificio |
| 15 | 18 | primer segmento |
| | 19 | edificio |
| | 20 | segundo segmento |
| | 22 | solape |
| | 24 | guardacantos |
| 20 | 26 | primer segmento de guardacantos |
| | 27 | lugar de separación |
| | 28 | puerta de escape |
| | 30 | banda |
| 25 | 32 | lugar de unión |
| | 34 | tercer segmento |
| | 36 | segundo solape |
| | 42 | cojinete de rodillos |
| 30 | α | ángulo de inclinación |
| | β | ángulo del borde |
| | A | eje longitudinal |
| | b | anchura |
| 35 | B | curvado |
| | d | anchura del lugar de unión |
| | D | diámetro |
| | E | plano |
| | F | fuerza de presión |
| 40 | L | línea de unión |
| | N | normal |
| | V_0, V_1 | cuarto |
| | v | vertical |
| 45 | | |

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cortina cortafuegos con
- (a) Un elemento de protección contra el fuego (12) que incluye
 - al menos una primera banda (30) de tejido de protección contra el fuego y
 - al menos una segunda banda (30) de tejido de protección contra el fuego y
 - (b) un eje para enrollar (14), para enrollar y desenrollar el elemento de protección contra el fuego (12),
 - 10 (c) estando unidas entre sí la primera banda (30.1) y la segunda banda (30.2) en un lugar de unión de protección contra el fuego (32), que se extiende a lo largo de una línea de unión (L),
caracterizada porque
 - (d) la línea de unión (L) discurre tal que la posición axial de la línea de unión (L) varía al enrollar a lo largo de un eje geométrico longitudinal (A) del eje material para enrollar (14).
- 15 2. Cortina cortafuegos de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizada porque la línea de unión (L) forma, al menos parcialmente, un ángulo de inclinación (α) con la vertical (v), cuyo valor es de al menos 3° .
- 20 3. Cortina cortafuegos de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2,
caracterizada porque
- el lugar de unión (32) tiene una anchura del lugar de unión (d) y
 - el ángulo de inclinación (alfa) tiene un valor mayor que el arcotangente del cociente entre la anchura del lugar de unión como numerador y un perímetro del eje para enrollar (14) como denominador.
- 25

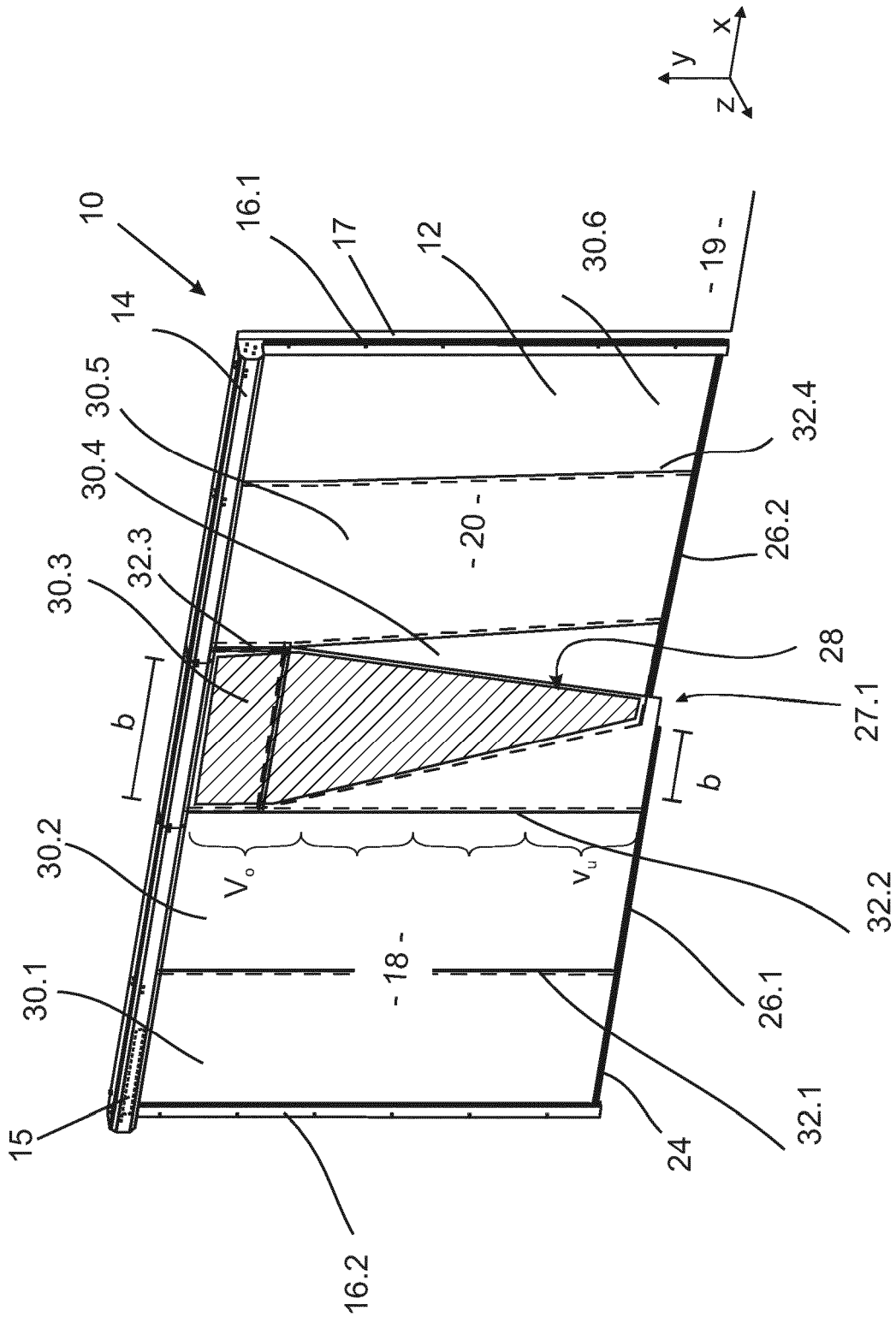


Fig. 1

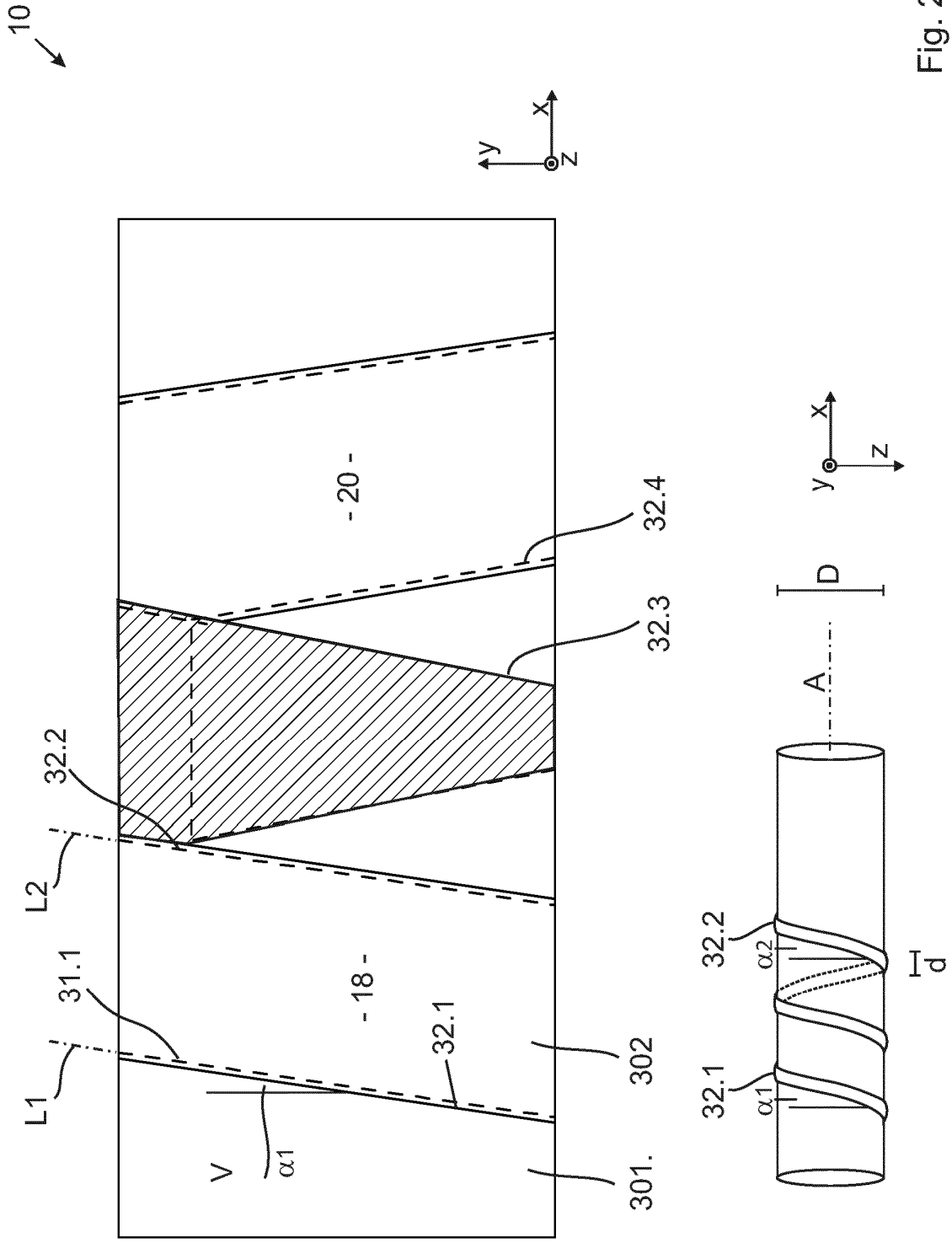


Fig. 2

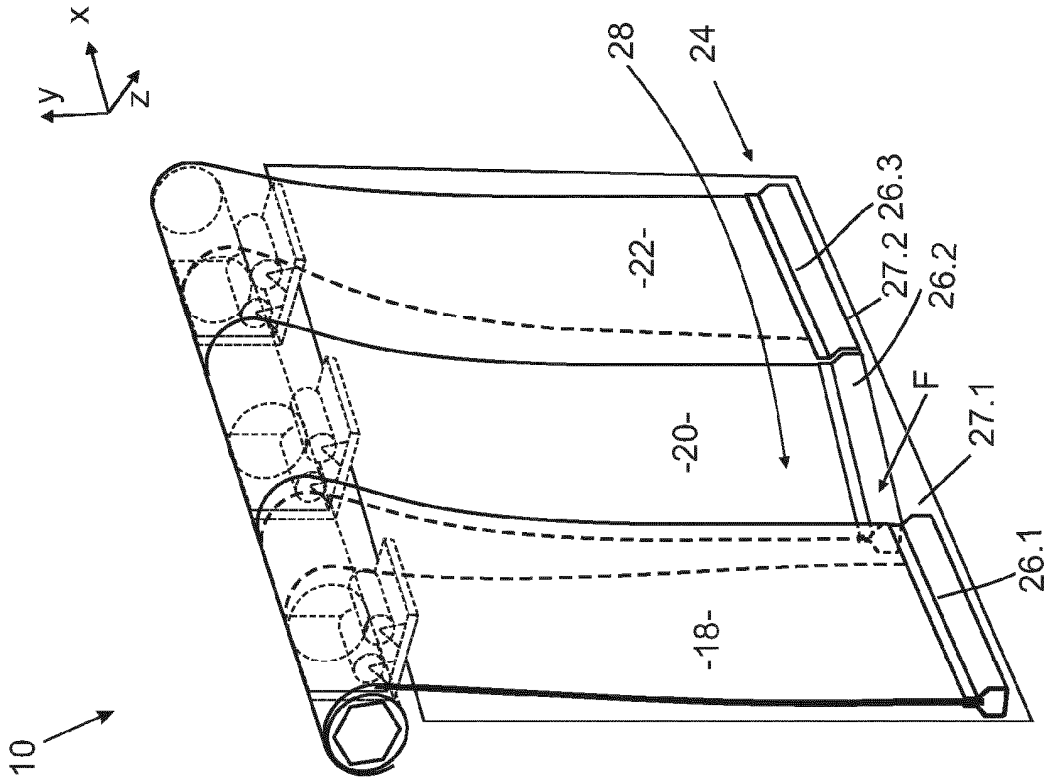


Fig. 3b

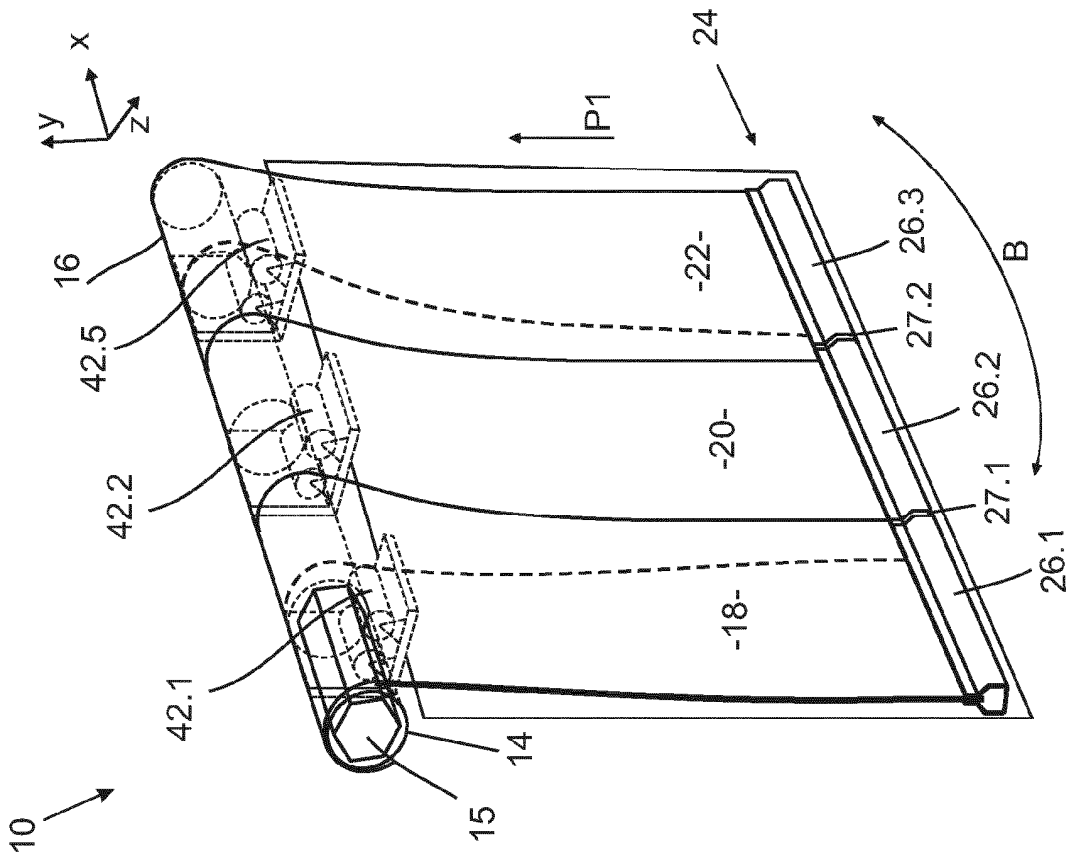


Fig. 3a