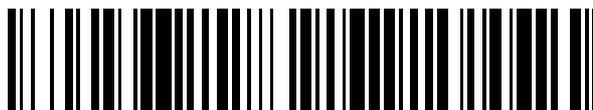


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 766 248**

51 Int. Cl.:

**F24C 15/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.09.2018** E 18192752 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2019** EP 3467386

54 Título: **Dispositivo extractor de humos y procedimiento para montar un dispositivo extractor de humos**

30 Prioridad:

**29.09.2017 DE 102017122667**

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

**12.06.2020**

73 Titular/es:

**MIELE & CIE. KG (100.0%)  
Carl-Miele-Strasse 29  
33332 Gütersloh, DE**

72 Inventor/es:

**ROBBERT, ANDREAS;  
ECKARDT, GERD y  
SCHÜSSELER, DIRK**

74 Agente/Representante:

**LOZANO GANDIA, José**

**ES 2 766 248 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**

Dispositivo extractor de humos y procedimiento para montar un dispositivo extractor de humos

5 El enfoque aquí presentado se refiere a un dispositivo extractor de humos y a un procedimiento para montar un dispositivo extractor de humos según las reivindicaciones principales.

10 Se puede colgar una campana extractora de humos sobre una placa de cocina para extraer los humos producidos al cocinar. En este caso, la campana extractora de humos se puede suspender en un cable, como se conoce por el documento EP 2 327 936 A1 . Por el documento JP 2005 055 126 A se conoce una campana extractora de humos, que es regulable en altura sobre la placa de cocina.

15 Por ejemplo, por el documento DE 44 09 191 C1, que muestra un dispositivo de sujeción de cable para un ascensor para pozos de mina, se conoce una fijación separable de un cable .

Partiendo de este estado de la técnica, el objetivo del enfoque aquí presentado es proporcionar un dispositivo extractor de humos mejorado y un procedimiento mejorado para montar un dispositivo extractor de humos.

20 Este objetivo se logra mediante un dispositivo extractor de humos y un procedimiento para montar un dispositivo extractor de humos con las características de las reivindicaciones principales. Configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes.

25 Las ventajas asociadas con el enfoque aquí presentado consisten, además de un alivio de tensión opcionalmente ajustable en altura, entre otras cosas, en una amortiguación asistida por resorte para el caso de fallo. Además, es posible una sujeción superficial de un cable que mantiene la campana extractora de humo. En este caso, se puede omitir una muesca y/o constricción del cable. Por lo tanto, esto es particularmente ventajoso porque el cable contiene al menos un conductor eléctrico, en el que se deben evitar la muesca y/o la constricción.

30 Se presenta un dispositivo extractor de humos que comprende una campana extractora de humos, un elemento de techo y al menos un cable para fijar la campana extractora de humos al elemento de techo, en donde el aparato de alivio de tensión presenta las siguientes características:

un soporte de componente;

35 una polea de cable, que está montada de forma móvil rotativa en el soporte de componente y que presenta una superficie envolvente para guiar el cable;

40 un dispositivo de alivio de tensión, que está dispuesto opuesto a la superficie envolvente, en donde el cable se puede inmovilizar entre la polea de cable y el dispositivo de alivio de tensión; y

un elemento de resorte, que está acoplado al soporte del componente y la polea de cable.

45 Un aparato de alivio de tensión puede ser un dispositivo de protección mecánica para un dispositivo extractor de humos. Una campana extractora de humos puede ser un equipo para aspirar y filtrar los vapores producidos al cocinar. El elemento del techo puede ser un elemento para fijar una campana extractora de humos al techo de un cuarto. Por ejemplo, un cable puede ser un cable de alambre o un cable de plástico con o sin un cable de alimentación integrado. Un soporte de componente puede ser un componente portante que puede servir como carcasa para la polea de cable. Una polea de cable puede ser un componente mecánico que permite una desviación del cable. En el caso de un dispositivo de alivio de tensión puede estar conformado como parte del soporte del componente o como un elemento separado. Por ejemplo, el dispositivo de alivio de tensión puede ser una correa de fijación. El elemento de resorte puede estar conformado como resorte de compresión, por ejemplo, como resorte helicoidal o resorte de láminas.

55 De este modo, el dispositivo extractor de humos se puede realizar con un aparato de alivio de tensión especial con una suspensión de cable con un cable de alimentación integrado. En este caso, el dispositivo extractor de humos se puede ajustar posteriormente *in situ* en altura. Ventajosamente, en el caso de una pequeña altura de caída de la campana extractora de humos, por ejemplo, al limpiar la campana extractora de humos y a continuación dejar caer la campana extractora de humos en los cables, se puede garantizar la seguridad electrotécnica necesaria para el cable de alimentación integrado.

60 Según una forma de realización, la polea de cable puede comprender en la superficie envolvente una ranura para recibir el cable. De este modo se puede evitar un deslizamiento del cable. Según una forma de realización, el dispositivo de alivio de tensión puede estar conformado como una tira de chapa de alivio de tensión. Esto se puede fabricar de forma sencilla y económica.

65

Según una forma de realización, la tira de chapa de alivio de tensión puede estar suspendida en el soporte de componente y rodear al menos en secciones la superficie envolvente de la polea de cable. Gracias a la suspensión en el soporte del componente se puede fijar la tira de chapa de alivio de tensión.

5 Según una forma realización, el aparato de alivio de tensión puede comprender un dispositivo de ajuste para ajustar una distancia entre el dispositivo de alivio de tensión y la polea de cable. De este modo se puede ajustar la fuerza de retención, de modo que el aparato de alivio de tensión se puede adaptar a campanas extractoras de humos de diferente peso.

10 Según una forma de realización, el dispositivo de ajuste puede estar conformado como un tornillo de ajuste, que conecta el dispositivo de alivio de tensión con el soporte del componente o la polea de cable. Por medio del tornillo de ajuste, se puede ajustar la distancia entre el dispositivo de alivio de tensión y la polea de cable.

15 Según la invención, el elemento de resorte está conformado para ejercer una fuerza de recuperación sobre la polea de cable, en donde la fuerza de recuperación contrarresta una fuerza del peso que actúa sobre la polea de cable a través del cable de la campana extractora de humos. De este modo el elemento de resorte puede amortiguar una tracción brusca en el cable.

20 Según una forma de realización, la polea de cable puede estar conformada en forma de segmento con una primera superficie de borde y una segunda superficie de borde, en donde la superficie envolvente conecta las superficies de borde y está conformada en forma de arco, y en donde la primera superficie de borde presenta una escotadura para recibir el elemento de resorte. En este caso, la polea de cable puede presentar un eje de giro para montar de forma móvil rotativa la polea de cable. En este caso, puede estar dispuesta una escotadura entre el eje de giro y la superficie envolvente. De este modo se puede lograr un efecto de palanca para amplificar la fuerza de resorte.

25 Se presenta un dispositivo extractor de humos con las siguientes características:

un elemento de techo que se puede fijar a un techo de un cuarto;

30 una campana extractora de humos para aspirar y filtrar los vapores producidos al cocinar;

al menos un cable para fijar la campana extractora de humos al elemento de techo;

35 un mencionado aparato de alivio de tensión, en donde el cable es guiado por la superficie envolvente de la polea de cable del aparato de alivio de tensión.

40 Según una configuración, el cable contiene al menos un conductor eléctrico. Una forma de realización preferida de un cable semejante prevé que el cable se componga de un alma, una envolvente que encierra el alma y una capa intermedia prevista entre la envolvente y el alma. En este caso, el alma y la envolvente están formadas respectivamente por uno alambre o varios alambres, y están hechas preferentemente de un metal, mientras que la capa intermedia está hecha preferiblemente de un plástico elástico. En particular, está previsto que el alma esté realizada como un conductor eléctrico, la cubierta esté configurada para transmitir las fuerzas de tracción y la capa intermedia esté establecida como un aislante eléctrico. Son posibles otras formas de realización del cable. Por lo tanto, el cable puede contener ninguno o varios conductores eléctricos. También es posible que el alma esté configurada sola o complementariamente para la transmisión de fuerzas de tracción.

45 Según una forma de realización, el elemento de techo puede presentar una placa base que está conformada para fijarse al techo del cuarto. En este caso, el aparato de alivio de tensión puede estar fijado a la placa base. De este modo, el aparato de alivio de tensión se puede integrar completamente en el elemento del techo. Según la invención está previsto un procedimiento para montar un dispositivo extractor de humos, en donde el procedimiento comprende las etapas siguientes:

50 establecimiento de una conexión mecánica y una eléctrica del al menos un cable con la campana extractora de humos;

55 guiado del al menos un cable a través del aparato de alivio de tensión;

establecimiento de una conexión mecánica y una eléctrica del al menos un cable con el elemento de techo; y

ajuste del cable a la longitud requerida.

60 El dispositivo aquí descrito para un dispositivo extractor de humos y el procedimiento para montar un extractor de humos se pueden usar en consecuencia en relación con un equipo comercial o profesional, por ejemplo, un dispositivo extractor de humos para cocinas industriales y/o restaurantes.

65 Un ejemplo de realización de la invención está representado puramente esquemáticamente en los dibujos y se describe más en detalle a continuación. Muestra

Figura 1 una representación esquemática de un dispositivo extractor de humos según un ejemplo de realización;

Figura 2 una representación esquemática de un aparato de alivio de tensión según un ejemplo de realización;

5 Figura 3 una estructura esquemática de un aparato de alivio de tensión según un ejemplo de realización;

Figura 4 una vista esquemática en sección transversal de un aparato de alivio de tensión con un elemento de resorte tensado según un ejemplo de realización;

10 Figura 5 una vista esquemática en sección transversal de un aparato de alivio de tensión con un elemento de resorte destensado según un ejemplo de realización; y

Figura 6 un diagrama de flujo de un ejemplo de realización de un procedimiento para montar un dispositivo extractor de humos según un ejemplo de realización.

15 La figura 1 muestra una representación esquemática de un dispositivo extractor de humos 100 según un ejemplo de realización. El dispositivo extractor de humos 100 comprende un elemento de techo 102 y una campana extractora de humos 104. La campana extractora de humos 104 está fijada al elemento de techo 102 por medio de al menos un cable 106, en lo sucesivo denominado cable de alambre 106. El elemento de techo 102 se puede fijar mecánicamente al techo de un cuarto y sirve para la unión eléctrica de la campana extractora de humos 104 a una tensión de red. La campana extractora de humos 104 se puede fijar a una distancia ajustable respecto al elemento de techo 102 de manera suspendida.

20 Según este ejemplo de realización, el dispositivo extractor de humos 100 presenta además del cable 106 opcionalmente otros tres cables 108, que actúan cada vez como cable de alambre de conexión para suspender la campana extractora de humos 104 en el elemento de techo 102. La campana extractora de humos 104 comprende, por ejemplo, una tecnología de ventilación completa, inclusive filtro de grasa, filtro de olor, ventilador, motor, control y elementos de mando, y sirve para la aspiración y filtrado de los vapores producidos al cocinar. Alternativamente, el dispositivo extractor de humos 100 se realiza con más de cuatro cables de alambre 106.

25 Para cada cable de alambre 106 está previsto un aparato de alivio de tensión según un ejemplo de realización, como se muestra, por ejemplo, en la figura 2.

30 La figura 2 muestra una representación esquemática de un aparato de alivio de tensión 200 según un ejemplo de realización. La representación del aparato de alivio de tensión 200 comprende un soporte de componente 202, un dispositivo de ajuste 204, un elemento de techo 102 y un cable de alambre 106. El elemento de techo 102 presenta en este caso una placa base que está conformada para fijarse al techo del cuarto. El aparato de alivio de tensión 200 está fijado a la placa base.

35 Para el montaje del dispositivo extractor de humos 100, preferentemente el elemento de techo 102 y una campana extractora de humos 104 ya están conectados entre sí de fábrica a través del cable de alambre 106. Un dispositivo extractor de humos 100 suministrado de este tipo se suspende *in situ* como un todo en el techo del cuarto.

40 Alternativamente o también en el caso de asistencia técnica, por ejemplo, cuando se reemplaza el cable de alambre 106, durante el montaje del dispositivo extractor de humos se puede fijar en primer lugar el elemento de techo 102 al techo del cuarto y a continuación guiarse luego el cable de alambre 106 a través del aparato de alivio de tensión 200 y conectarse al menos mecánicamente, pero eventualmente también eléctricamente, con diversos dispositivos del elemento de techo 102. En este caso, el cable de alambre 106 ya está ajustado a la longitud requerida entre el elemento de techo 102 y la campana extractora de humos y se sujeta un aparato de alivio de tensión al aparato de alivio de tensión 200 por medio de un dispositivo de ajuste 204, en donde el cable de alambre 106 se mantiene por arrastre de fuerza entre una polea de cable del aparato de alivio de tensión y el dispositivo de alivio de tensión. A continuación, la campana extractora de humos se suspende en el extremo libre del cable de alambre 106.

45 En ambos casos, se puede realizar un ajuste de la longitud del cable de alambre 106 mediante un ligero aflojamiento de la tensión de apriete del dispositivo de ajuste 204.

50 La figura 3 muestra una estructura esquemática de un aparato de alivio de tensión 200 según un ejemplo de realización. El aparato de alivio de tensión 200 aquí representado puede ser el aparato de alivio de tensión 200 de la figura 2. El aparato de alivio de tensión 200 comprende un dispositivo de alivio de tensión 302, una polea de cable 304, un soporte de componente 202 y un dispositivo de ajuste 204. El soporte de componente 202 se puede fijar al elemento de techo 102. La figura 3 muestra además el cable de alambre 106 que se pasa entre la polea de cable 304 y el dispositivo de alivio de tensión 302.

55 El aparato de alivio de tensión 200 comprende en primer lugar el soporte de componente 202, en donde la polea de cable 304 está montada de forma móvil rotativa en el soporte de componente 202. Según este ejemplo de realización, la polea de cable 304 presenta una superficie envolvente arqueada 306 para guiar el cable de alambre

106, en donde la superficie envolvente 306 presenta de nuevo una ranura 308 para recibir el cable de alambre 106. Enfrente de la superficie envolvente 306 de la polea de cable 304 está dispuesto el alivio de tensión 302, en donde el cable de alambre 106 se puede inmovilizar entre la polea de cable 304 y el alivio de tensión 302. Además, el dispositivo de alivio de tensión 302 está suspendido en el soporte de componente 202 en el estado montado del aparato de alivio de tensión 200 y rodea la superficie envolvente 306 de la polea de cable 304. La distancia del dispositivo de alivio de tensión 302 respecto a la superficie envolvente 306 es invariable en el lado de suspensión del dispositivo de alivio de tensión 302. Dado que el dispositivo de alivio de tensión 302 está conformado según un ejemplo de realización como una tira de chapa, este también se denominará en lo sucesivo como tira de chapa de alivio de tensión 302. En el lado de ajuste opuesto de tira de chapa de alivio de tensión 302, esta está conectada con el dispositivo de ajuste 204. El dispositivo de ajuste 204 sirve para ajustar una distancia entre la tira de chapa de alivio de tensión 302 y la polea de cable 304. De este modo se puede ajustar la fuerza de retención. Además, el dispositivo de ajuste 204 conecta la tira de lámina de alivio de tensión 302 con el soporte de componente 202 o con la polea de cable 304. Según un ejemplo de realización, el dispositivo de ajuste 204 está conformado como un tornillo y a continuación también se denomina como tornillo de ajuste 204. Pero opcionalmente el dispositivo de ajuste 204 también puede estar conformado, por ejemplo, como un elemento de retención.

Según un ejemplo de realización, el soporte de componente 202 presenta dos paredes laterales que cubren lateralmente la polea de cable 304. En las paredes laterales está dispuesta cada vez una abertura de paso, a través de la que se puede guiar un eje de giro para el montaje de forma rotativa de la polea de cable 304. La polea de cable 304 puede presentar para ello una abertura de paso correspondiente.

La figura 4 muestra una vista esquemática en sección transversal de un aparato de alivio de tensión 200 con un elemento de resorte tensado 402 según un ejemplo de realización. La vista en sección transversal del aparato de alivio de tensión 200 comprende el soporte de componente 202, la polea de cable 304, la tira de chapa de alivio de tensión 302, un elemento de resorte 402, el tornillo de ajuste 204. El cable de alambre 106 se guía sobre la superficie envolvente de la polea de cable 304 y está en contacto con la tira de chapa de alivio de tensión 302, es decir, está inmovilizado entre la polea de cable 304 y la tira de chapa de alivio de tensión 302. El aparato de alivio de tensión 200 está fijado al elemento de techo 102. El aparato de alivio de tensión 200 aquí representado puede ser el aparato de alivio de tensión 200 de la figura 2.

El elemento de resorte 402 está dispuesto entre una parte inferior del soporte de componente 202 alejada del elemento de techo y la polea de cable 304. El elemento de resorte 402 está conformado para ejercer una fuerza de recuperación sobre la polea de cable 304, en donde la fuerza de recuperación contrarresta una fuerza de peso de la campana extractora de humos que actúa sobre la polea de cable 304 a través del cable de alambre 106. Según un ejemplo de realización, el elemento de resorte 402 en la Figura 4 se tensa o solicita debido a un caso de fallo, por ejemplo, porque el aparato de alivio de tensión 200 se solicita adicionalmente al peso de la campana extractora de humos. En caso de fallo, por ejemplo, al levantar ligeramente la campana extractora de humos durante la limpieza y a continuación dejar caer la campana extractora de humos en el cable de alambre 106, se amortigua la sollicitación del cable 106 por el elemento de resorte.

La polea de cable presenta una primera superficie de borde 404 y una segunda superficie de borde 406, en donde la superficie envolvente de la polea de cable conecta las dos superficies de borde 404, 406 y en donde la primera superficie de borde 404 presenta una escotadura 408 para recibir el elemento de resorte 402. La primera superficie de borde 404 está dirigida hacia la parte inferior del soporte de componente 202 y choca en la parte inferior en el estado recalado del elemento de resorte 402 mostrado en la figura 4. La distancia entre el elemento del techo y la campana extractora de humos del dispositivo extractor de humos se puede regular aflojando la tensión de apriete del tornillo de ajuste 204. Además, el tornillo de ajuste 204 sirve para el ajuste de una distancia entre la tira de chapa de alivio de tensión 302 y la polea de cable 304, por lo que se puede ajustar la fuerza de retención. Cuanto menor es la distancia entre la tira de chapa de alivio de tensión 302 y la polea de cable 304, tanto mayor es la fuerza de fricción que actúa y más tenso está el elemento de resorte 402.

La figura 5 muestra una vista esquemática en sección transversal del aparato de alivio de tensión 200 ya descrito mediante la figura 4 con un elemento de resorte tensado 402 según un ejemplo de realización. Debido a la fuerza de recuperación del elemento de resorte 402, la primera superficie de borde 404 se aleja de la parte inferior del soporte de componente 202.

Según la ejemplo de realización mostrado, el cable de alambre 106 se guía en el radio de curvatura predeterminado de, a modo de ejemplo, al menos 5 cm en una ranura circunferencial en la polea de cable 304 montada por resorte y se aprieta con la tira de chapa de alivio de tensión 302. En esta ranura circunferencial, el cable de alambre 106 se aprieta por medio de presión superficial sobre la longitud de tira de chapa de alivio de tensión 302 y, por lo tanto, puede soportar un posible caso de fallo. La tira de chapa de alivio de tensión 302 se puede soltar para el ajuste de altura y a continuación fijarse de nuevo.

La figura 6 muestra un diagrama de flujo de un ejemplo de realización de un procedimiento 600 para montar un dispositivo extractor de humos según un ejemplo de realización.

## ES 2 766 248 T3

Un procedimiento 600 para montar un dispositivo extractor de humos comprende las etapas siguientes. En una etapa 601 se guía el al menos un cable de alambre a través del aparato de alivio de tensión. Además, en una etapa 603 se ajusta el cable de alambre a la longitud requerida. Finalmente, en una etapa 605 se suspende la campana extractora de humos en un extremo libre del cable de alambre.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo extractor de humos (100) con las siguientes características:

- 5 un elemento de techo (102) que se puede fijar a un techo de un cuarto;  
una campana extractora de humos (104) para aspirar y filtrar los vapores producidos al cocinar;  
10 al menos un cable (106) para fijar la campana extractora de humos (104) al elemento de techo (102),  
**caracterizado por que**  
el dispositivo extractor de humos (100) tiene un aparato de alivio de tensión (200), que presenta las siguientes características:
- 15 – un soporte de componente (202);  
– una polea de cable (304), que está montada de forma móvil rotativa en el soporte de componente (202) y que presenta una superficie envolvente (306) para guiar el cable (106);  
20 – un dispositivo de alivio de tensión (302), que está dispuesto opuesto a la superficie envolvente (306), en donde el cable (106) se puede inmovilizar entre la polea de cable (304) y el dispositivo de alivio de tensión (302); y  
25 – un elemento de resorte (402), que está acoplado al soporte del componente (202) y la polea de cable (304),  
en donde el cable (106) es guiado por la superficie envolvente (306) de la polea de cable (304) del aparato de alivio de tensión (200)  
30 y el elemento de resorte (402) está conformado para ejercer una fuerza de recuperación sobre la polea de cable (304), en donde la fuerza de recuperación contrarresta una fuerza de peso de la campana extractora de humos (104) que actúa sobre la polea de cable (304) a través del cable (106).
- 35 2. Dispositivo extractor de humos (100) según la reivindicación 1, en donde el elemento de techo (102) presenta una placa base que está conformada para fijarse al techo, y en donde el aparato de alivio de tensión (200) está fijado a la placa base.
- 40 3. Dispositivo extractor de humos (100) según la reivindicación 1 o 2, en donde el cable (106) contiene al menos un conductor eléctrico.
- 45 4. Dispositivo extractor de humos (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la polea de cable (304) en la superficie envolvente (306) comprende una ranura (308) para recibir el cable (106).
- 50 5. Dispositivo extractor de humos (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el medio de alivio de tensión (302) está conformado como una tira de chapa de alivio de tensión (302).
6. Dispositivo extractor de humos (100) según la reivindicación 5, en donde la tira de chapa de alivio de tensión (302) está suspendida en el soporte del componente (202) y rodea al menos en secciones la superficie exterior (306) de la polea de cable (304).
7. Dispositivo extractor de humos (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, con un dispositivo de ajuste (204) para ajustar una distancia entre el dispositivo de alivio de tensión (302) y la polea de cable (304).
- 55 8. Dispositivo extractor de humos (100) según la reivindicación 7, en donde el dispositivo de ajuste (204) está conformado como un tornillo de ajuste (204), que conecta el dispositivo de alivio de tensión (302) con el soporte del componente (202) o la polea de cable (304).
- 60 9. Dispositivo extractor de humos (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la polea de cable (304) está conformada en forma de segmentos con una primera superficie de borde (404) y una segunda superficie de borde (406), en donde la superficie envolvente (306) conecta las superficies de borde (404, 406) y está conformada en forma de arco, y en donde la primera superficie de borde (404) presenta una escotadura (408) para recibir el elemento de resorte (402).

**10.** Dispositivo extractor de humos (100) según la reivindicación 8, en el que la polea de cable (304) presenta un eje de giro para montar de forma móvil rotativa la polea de cable (304), en donde la escotadura (408) está dispuesto entre el eje de giro y la superficie envolvente (306).

5 **11.** Procedimiento (600) para montar un extractor de humos (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde el procedimiento (600) comprende las etapas siguientes:

establecimiento de una conexión mecánica y una eléctrica del al menos un cable (106) con la campana extractora de humos (104);

10

guiado (601) del al menos un cable (106) a través del aparato de alivio de tensión (200);

establecimiento de una conexión mecánica y una eléctrica del al menos un cable (106) con el elemento de techo (102); y

15

ajuste (603) del cable (106) a la longitud requerida.

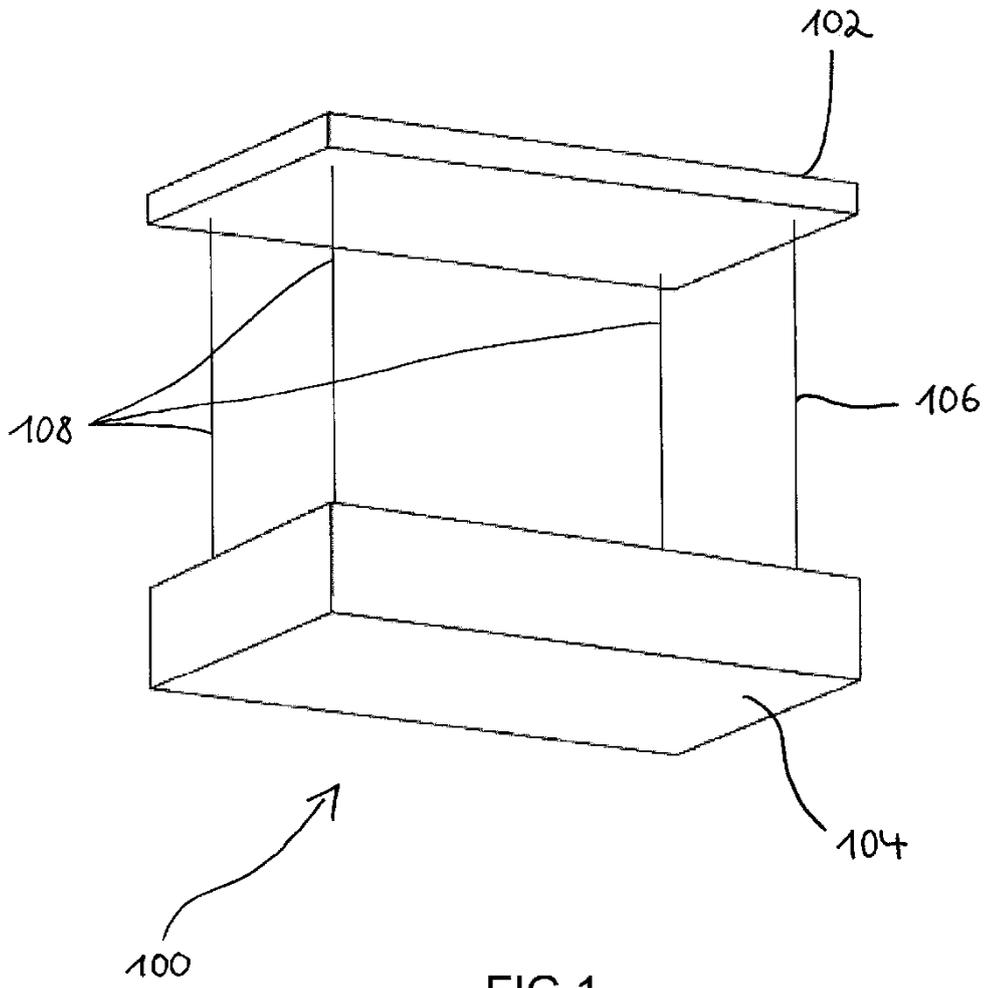


FIG 1

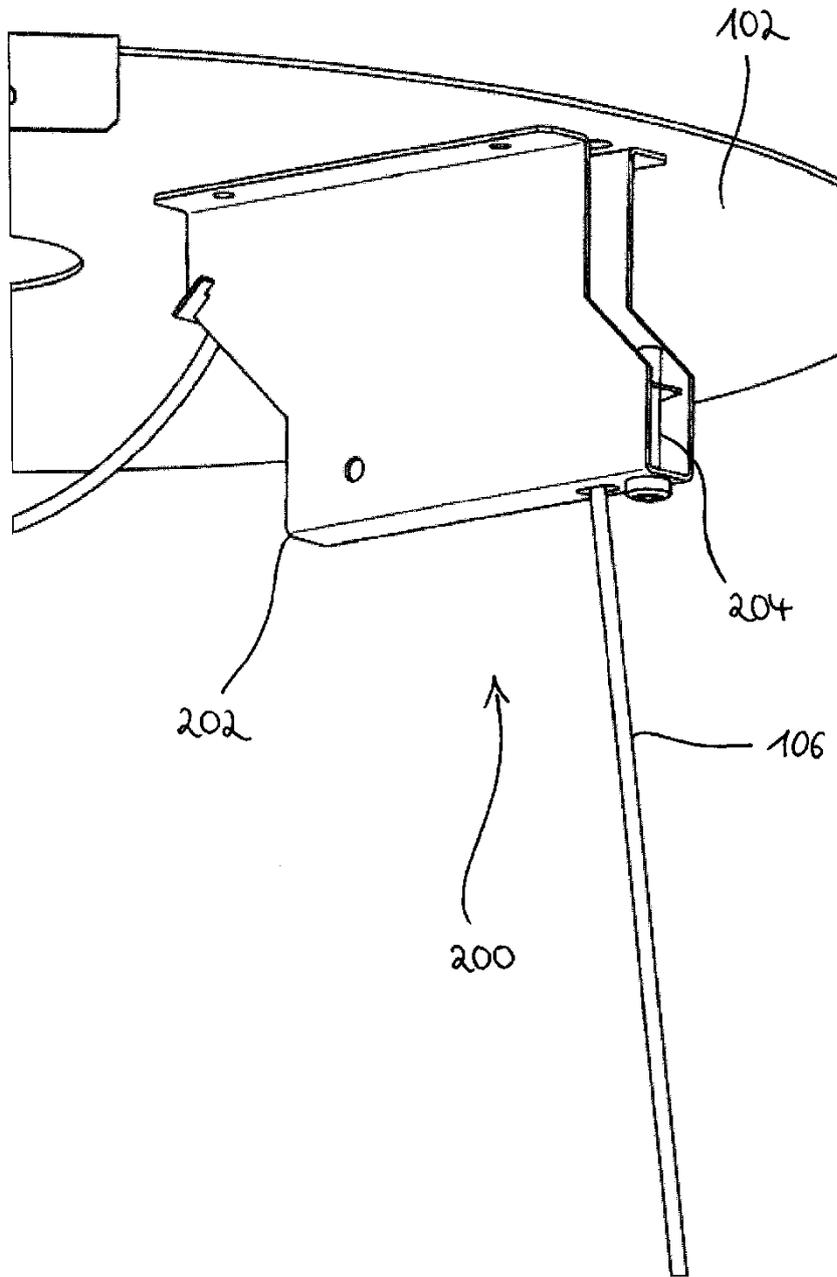


FIG 2

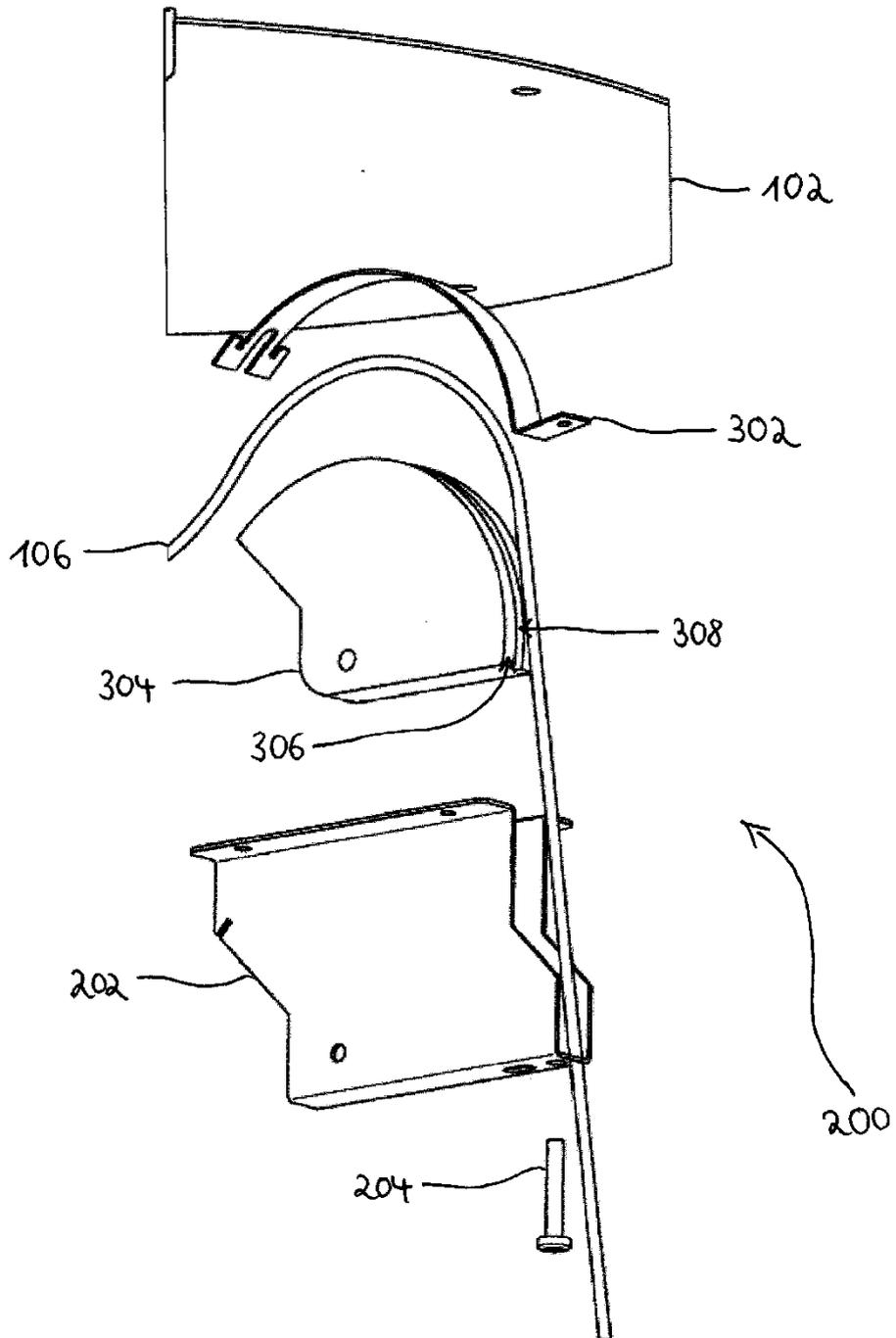


FIG 3

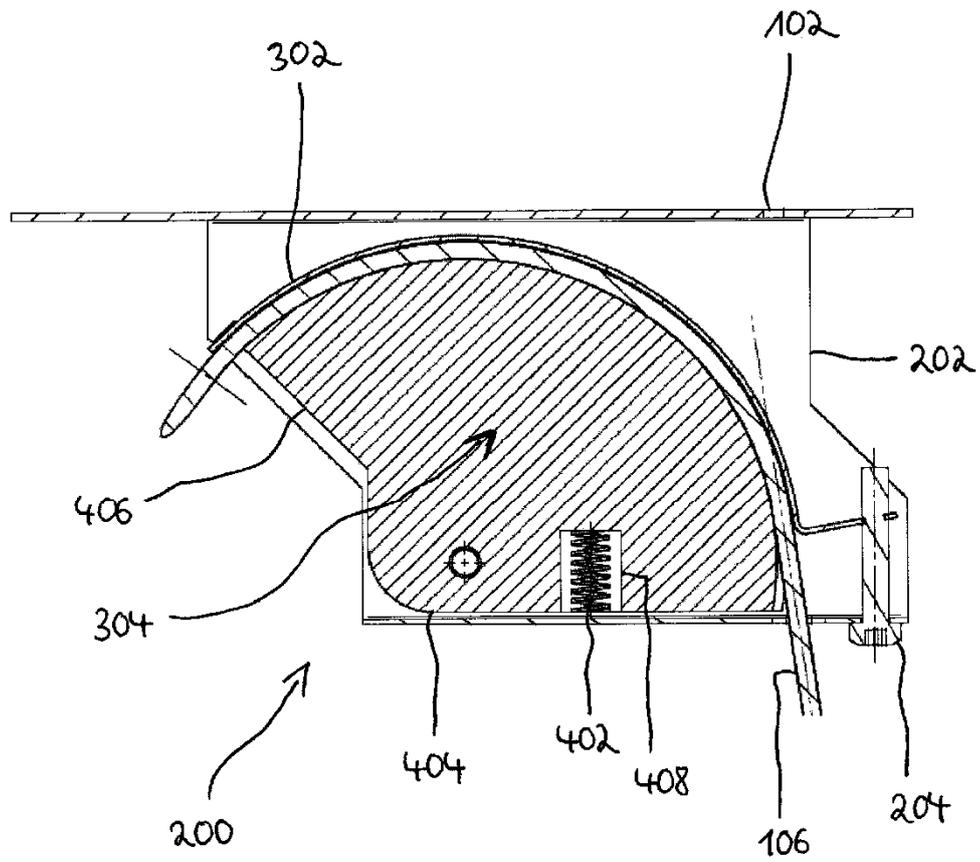


FIG 4

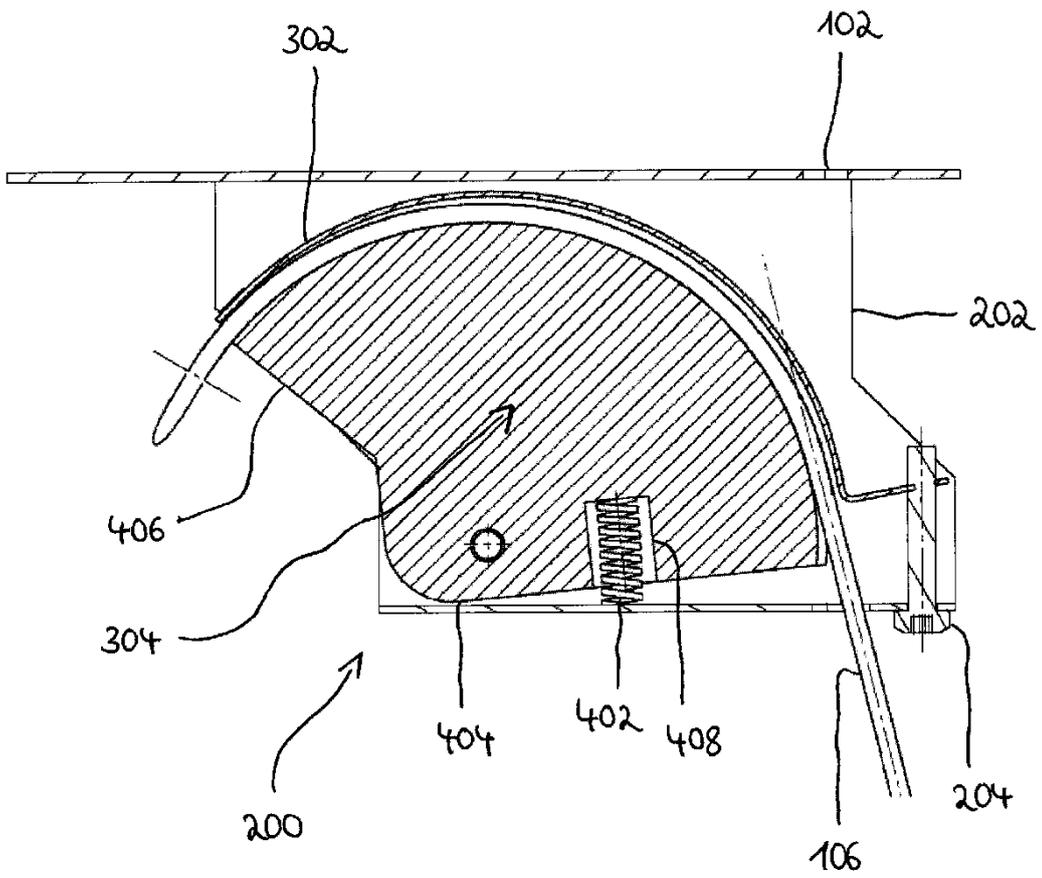


FIG 5

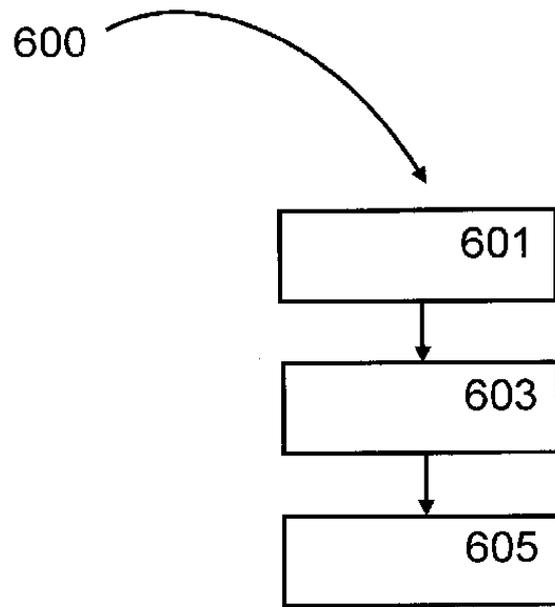


FIG 6