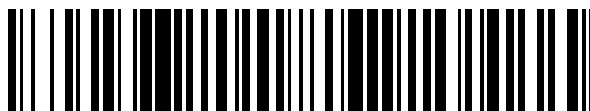


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 048**

51 Int. Cl.:

E04D 13/035 (2006.01)

E04D 15/04 (2006.01)

E05F 11/06 (2006.01)

E05F 15/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2012 E 12159560 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.11.2014 EP 2500488**

54 Título: **Conjunto de claraboya de cúpula**

30 Prioridad:

18.03.2011 BE 201100171

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

03.02.2015

73 Titular/es:

**AG PLASTICS NV (100.0%)
Spinnerijstraat 100
8530 Harelbeke, BE**

72 Inventor/es:

GLORIEUX, RIK

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 528 048 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

Conjunto de claraboya de cúpula

- 5 La presente invención está relacionada con un conjunto de claraboya de cúpula que comprende un conjunto de perfil. Tal conjunto de perfil comprende típicamente varios perfiles de orilla conectados mutuamente que se extienden a lo largo de la periferia de por lo menos un elemento transmisor de luz de cúpula. Estos perfiles de orilla se conectan además a este por lo menos un elemento transmisor de luz.
- 10 Tales conjuntos de perfil se utilizan para abrir elementos de luz de tejado. Se sabe construir un motor en un reborde. Utilizando tal motor integrado en el reborde, se puede elevar el conjunto de perfil desde el reborde con el fin de abrir el elemento de luz de tejado. Tal realización, en la que el motor se integra en el reborde, tiene el inconveniente de que en el reborde tiene que cortarse un rebaje, y que en la posición de apertura del elemento de luz de tejado puede entrar agua y/o suciedad a la cámara en la que está situado el motor.
- 15 La patente europea EP 1 813 757 describe un dispositivo de accionamiento de ventana de tipo cadena de empuje-atracción que es adecuado para instalarse en el interior de un espacio dentro de una ventana o marco de puerta.
- 20 El documento DE 296 04 692 describe una ventana con un motor integrado para abrir la ventana. La ventana comprende un marco fijo para montar en una pared vertical y un marco móvil que se conecta de manera pivotante al marco fijo. Se proporciona un motor con una cadena con el fin de alejar el marco móvil respecto al marco fijo en el lado opuesto al lado en el que se disponen las bisagras.
- 25 El documento DE 102009024409 A1 describe una claraboya de cúpula según el preámbulo de la reivindicación 1.
- El documento US 2010/0018138 A1 describe un marco de zócalo que comprende un motor para abrir una claraboya.
- 30 El objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de claraboya de cúpula del tipo indicado en el preámbulo que pueda resistir mejor la lluvia y permita una instalación y/o una sustitución simples de un elemento de luz de tejado.
- 35 La invención se realiza mediante un conjunto de claraboya de cúpula según la reivindicación 1. El conjunto de claraboya de cúpula según la invención comprende un primer perfil de orilla de los diversos perfiles de orilla conectados mutuamente provistos de una cámara hueca, y que en la cámara hueca se recibe un motor o un cilindro. Un elemento alargado de soporte, móvil por el motor o el cilindro, sobresale a través de un lado inferior del perfil de orilla y tiene un extremo pensado para la conexión al reborde. De esta manera el motor o el cilindro pueden elevar el conjunto de perfil con el por lo menos un elemento transmisor de luz de cúpula desde el reborde por el movimiento del elemento alargado de soporte hacia fuera de tal manera que se abre el elemento de luz de tejado.
- 40 El motor o el cilindro se integran de este modo en un marco que soporta el por lo menos un elemento transmisor de luz de cúpula y en consecuencia es invisible cuando el elemento de luz de tejado está abierto o cerrado. El motor o el cilindro se colocan de este modo como si estuvieran invertidos y se elevan juntos con el marco formado por los perfiles de orilla y el por lo menos un elemento transmisor de luz de cúpula. El motor o el cilindro pueden insertarse por ejemplo en el primer perfil de orilla antes de unir entre sí los perfiles de orilla conectados mutuamente. El motor o el cilindro no se exponen de esta manera a la lluvia y en consecuencia no hay peligro de cortocircuito. El conjunto de perfil con el por lo menos un elemento transmisor de luz de cúpula puede ensamblarse además completo en la fábrica de tal manera que durante la colocación del elemento de luz de tejado no se necesitan trabajos de corte. La instalación por lo tanto será bastante simple. Por último, los elementos de luz de tejado existentes pueden ser reemplazados fácilmente por un conjunto de claraboya de cúpula según la invención sin que sea necesario trabajo de rotura.
- 45 50
- 55 Según una realización ventajosa, se utiliza un motor, típicamente un motor eléctrico, y el elemento alargado de soporte es una cadena, un engranaje-cremallera o un husillo. Según otra posible realización, se utiliza un cilindro, típicamente un cilindro neumático, y el elemento alargado de soporte es un vástago de pistón o un elemento rígido acoplado al mismo.
- 60 En una realización preferida, el elemento alargado de soporte es una cadena que es flexible en un plano pero rígida en cualquier otro plano. Los motores con ese tipo de cadena tienen la ventaja de ser bastante compactos y económicos. El motor se monta preferiblemente en el perfil de orilla de tal manera que el plano en el que la cadena es hasta cierto punto flexible es paralelo al perfil de orilla.
- 65 Según una realización desarrollada adicional, la cámara hueca tiene unas dimensiones que son más grandes que las dimensiones del motor. Más particularmente, el primer perfil de orilla se adapta preferiblemente de tal manera que el motor sea abatible de manera limitada con respecto al primer perfil de orilla. Según una realización ventajosa, el primer perfil de orilla tiene una dirección longitudinal y la cámara hueca está limitada por dos paredes laterales

- que se extienden en la dirección longitudinal, en donde se proporciona un borde de soporte, que se extiende en la dirección longitudinal, a una distancia de las paredes laterales en el fondo de la cámara hueca. La distancia entre las paredes laterales es preferiblemente mayor la anchura del motor. De esta manera, el motor será abatible, en la posición de cierre del elemento de luz de tejado, de manera limitada alrededor del borde de soporte, que
- 5 preferiblemente es un borde relativamente estrecho. La cámara hueca tiene preferiblemente además una pared superior inclinada que se extiende entre las dos paredes laterales y que discurre inclinada hacia arriba desde una pared exterior del primer perfil de orilla a una pared interior del mismo. El motor, de esta manera, podrá abatirse con respecto a la pared superior durante el movimiento desde la posición de apertura a la de cierre.
- 10 Según una realización ventajosa, un segundo perfil de orilla pensado para colocarse opuesto al primer perfil de orilla se adapta para conectarse de manera abisagrada al reborde. Cabe señalar sin embargo que según otra realización, también es posible proporcionar uno o más motores o cilindros en diferentes perfiles de orilla de tal manera que el elemento de luz de tejado pueda elevarse como un conjunto desde el reborde.
- 15 Según otro aspecto de la invención, el conjunto de perfil se proporciona con cuatro perfiles de orilla, cada uno provisto en un lado inferior del mismo con un conducto de cables que se extiende en la dirección longitudinal del mismo para recibir un cable de suministro de energía, por ejemplo un cable eléctrico para alimentar el motor, o un cable neumático para alimentar un cilindro neumático. Tal conducto de cables puede estar provisto de una abertura longitudinal limitada por un borde flexible. Este borde flexible se dimensiona de tal manera que en el conducto de
- 20 cables pueda introducirse y contenerse un cable de suministro de energía. De esta manera será posible llevar un cable de suministro de energía desde el motor o el cilindro a través del conducto de cables a un segundo perfil de orilla conectado de manera abisagrada al reborde y conectar el cable desde aquí a una fuente de alimentación, por ejemplo la electricidad de la red en el caso de un cable eléctrico.
- 25 Según otro aspecto más de la invención, cada perfil de orilla se proporciona con un borde de soporte para una placa transmisora de luz. Este borde de soporte se extiende preferiblemente desde la pared interior del perfil de orilla, todavía más preferiblemente en línea substancialmente con la pared superior del perfil de orilla. Una placa transmisora de luz puede fijarse entonces contra el lado inferior de este borde de soporte. La pared interior de un perfil de orilla puede adaptarse además para la conexión a un perfil de sujeción. Entre ese perfil de sujeción y el
- 30 borde de soporte puede recibirse de esa manera una o más placas transmisoras de luz. Tal realización tiene la ventaja de que el conjunto de luz de tejado, cuando no se utilizan elementos de cúpula, no obstante puede drenar agua bien, dado que el lado superior de tal elemento de luz de tejado será substancialmente plano. Cuando tal elemento de luz de tejado se disponga entonces con una leve inclinación, será fácilmente posible drenar agua.
- 35 Según un aspecto adicional de la invención, para cada orilla de perfil se proporciona un perfil de sujeción que se puede conectar a la pared interior del perfil de orilla, en donde entre este perfil de sujeción y el borde de soporte se recibe por lo menos una placa transmisora de luz.
- 40 Según la invención, en las paredes superiores de los perfiles de orilla conectados mutuamente se monta por lo menos un elemento transmisor de luz de cúpula.
- Según la invención, el elemento transmisor de luz de cúpula en su periferia está provisto de un borde periférico dirigido inclinándose hacia abajo y que se extiende a lo largo de la pared exterior de cada perfil de orilla.
- 45 Según una variante posible, en las paredes superiores de los perfiles de orilla se pueden montar más elementos transmisores de luz de cúpula. Cabe señalar que tales elementos transmisores de luz de cúpula pueden utilizarse combinados con placas transmisoras de luz, pero también pueden disponerse en los perfiles de orilla sin las placas transmisoras de luz.
- 50 El elemento transmisor de luz de cúpula o semejante a una placa puede fabricarse por ejemplo de vidrio o de plástico. El elemento transmisor de luz puede fabricarse más particularmente por ejemplo de policarbonato, polimetilmetacrilato, acrilonitrilo de estireno, poliéster reforzado con fibra de vidrio, terftalato de polietileno, cloruro de polivinilo o similares.
- 55 La presente invención se aclarará aún más sobre la base de varios ejemplos de realizaciones de un conjunto de cúpula según la invención haciendo referencia a los dibujos acompañantes, en los que:
- 60 La Figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de una realización de un conjunto de cúpula según la invención;
- La Figura 2 muestra una sección transversal de una realización de un conjunto de cúpula según la invención montado en un reborde en la posición de cierre de la cúpula;
- La Figura 2A muestra una vista de detalle de la parte A de la Figura 2;
- La Figura 3 muestra una sección transversal de la realización del conjunto de cúpula según la Figura 2 en la posición de apertura de la cúpula;
- 65 La Figura 3A muestra una vista de detalle de la parte A de la Figura 3; y

Las Figuras 4A y 4B muestran unas vistas de un motor de cadena que puede utilizarse en un conjunto de perfil según la invención.

5 La Figura 1 muestra un conjunto de cúpula 1 con un elemento transmisor de luz 3 de cúpula montado sobre un conjunto de perfil 2 que se extiende a lo largo de la periferia del elemento transmisor de luz 3 de cúpula. En lugar de un elemento transmisor de luz 3 de cúpula también puede utilizarse una placa transmisora de luz de tal manera que se forme una ventana de tejado. Un elemento, mono- o multi-pared, transmisor de luz 3 de cúpula puede combinarse además con uno o más elementos de placa transmisora de luz, véase por ejemplo la realización de la figura 2. En la realización ilustrada en la figura 1, el conjunto de perfil 2 forma un marco que se conecta en un lado al reborde 4 para pivotar alrededor de un eje A. Cabe señalar que el término reborde debe interpretarse ampliamente como que es cualquier soporte posible para el marco 2. En el marco 2 se recibe uno o más motores o cilindros 5. Cada motor o cilindro está provisto de un elemento alargado de soporte 6 que es movable por el motor y que sobresale hacia fuera a través de un lado inferior del marco 2 y se conecta al reborde 4. Los motores o cilindros 5 pueden elevar de esta manera el conjunto de perfil 2 con el elemento de cúpula 3 y/o la placa transmisora de luz desde el reborde 4 al mover hacia fuera desde el marco 2 los elementos alargados de soporte 6 conectados en su extremo exterior al reborde 4.

20 Ahora se describirá una realización más detallada de tal conjunto de tejado haciendo referencia a las figuras 2, 2A, 3 y 3A. La figura 2 ilustra en sección transversal un conjunto de cúpula 10 con un marco 20 que consiste en cuatro perfiles de orilla conectados mutuamente, de los que se muestra un primer perfil de orilla 21 y un segundo perfil de orilla 27. El marco 20 se soporta por un lado en la cúpula 30 que consiste en una primera pared 33 de cúpula y una segunda pared 34 de cúpula y por otro en una placa transmisora de luz de doble-pared 31, 32. Cabe señalar que el mismo marco 20 puede utilizarse con sólo una o más paredes de cúpula sin las placas transmisoras de luz 31, 32. El marco 20 se soporta en un reborde 40 y en un lado 41 se conecta de manera abisagrada al reborde 40. En el marco 20 en el otro lado 41 se recibe un motor 5. La sección transversal mostrada en las figuras 2, 2A, 3 y 3A se toma en la posición de un motor integrado en el marco 20. Cabe señalar que, según las dimensiones del conjunto de cúpula 10, en el marco 20 puede integrarse uno o más motores.

30 El primer perfil de orilla 21 está provisto de una cámara hueca 22 en la que se recibe el motor 5. Un elemento alargado de soporte 6, aquí una cadena, movable por el motor, sobresale a través del lado inferior del primer perfil de orilla 21 y se conecta al reborde 40, típicamente por medio de una placa de fijación 43. El motor y el elemento alargado, movable por el motor, se plasman aquí como un motor de cadena, aunque un experto en la técnica apreciará que es posible una configuración similar con un motor de husillo o un motor de engranaje-cremallera o con un cilindro. La cadena 6 es típicamente una cadena que es flexible en un plano y por lo demás es rígida. La cadena 6 es flexible en un plano paralelo al primer perfil de orilla. En la realización ilustrada en la que el marco 20 se monta de manera abisagrada en el reborde 40 en un primer lado 41, el primer perfil de orilla 21 en el otro lado 42 hará un movimiento circular durante la apertura de la cúpula. La cadena 6, que tiene características rígidas en el plano del movimiento circular, requerirá que el motor pueda abatirse hasta cierto punto en la cámara hueca 22, véase la figura 3. El primer perfil de orilla 21 se monta después de todo rigidamente en el conjunto de cúpula 10 y así sigue el movimiento circular. Al dar a la cámara hueca 22 unas dimensiones que son más grandes que las dimensiones del motor 5, el motor 5 puede adoptar posiciones diferentes con respecto al primer perfil de orilla 21. Cuando se abre la cúpula, el motor 5 típicamente quedará con menos pendiente que la otra parte del primer perfil de orilla 21. Para permitir este movimiento de abatimiento del motor con respecto al primer perfil de orilla, en el lado inferior de la cámara hueca 22 se proporciona un borde de soporte 23 que se extiende en la dirección longitudinal del primer perfil de orilla 21 a una distancia de las paredes laterales 24, 25 que limitan la cámara hueca 22. La distancia entre las paredes laterales 24, 25 es preferiblemente ligeramente mayor que la anchura del motor

50 Durante el cierre de la cúpula, el motor 5 puede hacer contacto, a medida que la cúpula se acerca a la posición de cierre, con el borde de soporte 23 y así permanece abatible hasta cierto punto con respecto al primer perfil de orilla 21. Lo mismo se aplica durante la apertura de la cúpula: el comienzo del movimiento es el abatimiento en el borde de soporte 23, después de lo cual el motor 5 se mueve lejos de este borde de soporte 23 y hace contacto con la pared superior 26 que limita la cámara hueca 22.

55 Un segundo perfil de orilla 27 se extiende paralelo al primer perfil de orilla 21 y está provisto de unos medios de conexión para una conexión abisagrada del segundo perfil de orilla 27 al reborde 40. El primer perfil de orilla 21 se conecta típicamente al segundo perfil de orilla 27 a través de un tercer y un cuarto perfil de orilla, de tal manera que a lo largo de la periferia de los elementos de cúpula/paneles de transmisión 31-34 se forma un marco 20. Este primer, segundo, tercer y cuarto perfil de orilla preferiblemente se plasman substancialmente de la misma manera, de tal manera que puedan soldarse fácilmente entre sí en las esquinas. Los perfiles de orilla están provistos preferiblemente de un conducto de cables para un cable de suministro de energía, por ejemplo un cable eléctrico en el caso de un motor o un cable de aire comprimido en el caso de un cilindro. En el lado inferior del primer perfil de orilla 21, en la realización ilustrada, se proporciona un conducto 28 de cables en el que pueden disponerse unos cables de suministro de energía a lo largo del lado inferior del mismo. El lado inferior del conducto 28 de cables se plasma preferiblemente con un borde flexible 29 que se dimensiona y se adapta para permitir la inserción y contención de un cable de suministro de energía en el conducto de cable. Este borde flexible es preferiblemente un

- borde de un material blando de PVC. De esta manera puede llevarse un cable de suministro de energía para el motor eléctrico o el cilindro 5, de una manera que es conveniente e invisible desde fuera, desde el motor eléctrico o el cilindro al lado de bisagra 41, en el que el cable de suministro de energía puede conectarse por ejemplo a través del reborde 40 a la electricidad de la red en el caso de un motor eléctrico. En el lado inferior del primer perfil de orilla 21 pueden proporcionarse además varias lenguas flexibles de sellado 51, 52, 53 que pueden fabricarse, por ejemplo, de un material blando de PVC.
- El primer perfil de orilla tiene una pared inferior 64, una pared superior 63, una pared exterior 61 y una pared interior 62. La pared exterior 61 tiene preferiblemente en su lado inferior una parte que se dobla alejándose hacia fuera que permite un buen drenaje. Por un lado en la pared interior 62 se proporciona un borde de soporte 65 que se extiende substancialmente en la línea de la pared superior 63 y en los otros surcos 66, 67 en los que puede asegurarse un perfil de sujeción 68. Las placas de vidrio 31, 32 pueden recibirse de esta manera, con la interposición de un espaciador 35, entre el borde de soporte 65 y el perfil de sujeción 68. El uso de tal borde de soporte 65 en línea con la pared superior 63 tiene unas ventajas particulares cuando el conjunto de tejado se utiliza sin elementos de cúpula 33, 34. El uso de ese tipo de borde de soporte permitirá un fácil drenaje del agua presente en el plato de vidrio 32 cuando el conjunto de tejado se coloque con una leve pendiente.
- Los elementos de cúpula 33, 34 se montan en la pared superior 63 del primer perfil de orilla 21. El elemento exterior de cúpula 33 está provisto preferiblemente además con una parte inclinada dirigida hacia abajo 36 con la finalidad de formar un drenaje adecuado. Los elementos de cúpula 33, 34 pueden montarse contra la pared superior 63 de una manera conocida utilizando unos medios de montaje 37.
- El primer, segundo, tercer y cuarto perfil de orilla se plasman preferiblemente de manera similar y preferiblemente están provistos de una estructura de cámara entre la pared inferior 64, la pared superior 63, la pared interior 62 y la pared exterior 61 por una parte y la cámara hueca 22 por otra. Esto imparte la fortaleza necesaria a los perfiles de orilla y también proporciona un buen aislamiento. Los elementos de cúpula 33, 34 pueden fabricarse por ejemplo de polimetilmetacrilato (PMMA), policarbonato o similares. El reborde 40 y los perfiles de orilla 21 pueden fabricarse por ejemplo de PVC o de un material compuesto. Los elementos de panel transmisor de luz 31, 32 pueden ser, por ejemplo, un doble cristal a prueba de robos con seguridad HE++.
- En el marco 20 se proporciona preferiblemente además un receptor conectado al motor para recibir señales de un mando a distancia para hacer funcionar el motor. El cuadro 20 o el reborde pueden estar provistos además con una batería alimentada por una o más células solares con la finalidad de impulsar el motor 5. Estas células solares pueden colocarse por ejemplo en el tejado y conectarse a la batería. No es necesario que la batería esté albergada en el marco ni en el reborde y también puede incorporarse de otra manera en otra estructura. También se pueden proporcionar unos medios de detección de viento y/o de lluvia para un control automático del motor con el fin de cerrar la cúpula automáticamente, por ejemplo en el caso de fuerte lluvia.
- Por último, las figuras 4A y 4B muestran una posible realización de un motor de cadena que puede utilizarse en un conjunto de perfil según la invención. Este es un motor de la compañía Topp Spa con una cadena 6 impulsada por una rueda dentada 60 que es impulsada por el motor a través de varias ruedas dentadas 61 (en las figuras solo son visibles unas pocas ruedas dentadas).
- Será evidente que la invención no se limita a los ejemplos de realizaciones descritos arriba y que pueden contemplarse muchas variantes y modificaciones sin apartarse del alcance de la invención, que se define únicamente en las siguientes reivindicaciones. De este modo, también es posible por ejemplo proporcionar una pluralidad de motores o cilindros en el marco, en donde el marco es elevado como un conjunto desde el reborde y no se conecta de manera abisagrada en un lado al reborde. Los motores o cilindros pueden ser controlados además con el fin de elevar por ejemplo un lado del marco aún más hacia arriba que un lado opuesto, para colocar de este modo el marco en una posición abatida con respecto al reborde a una distancia del reborde.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de claraboya de cúpula que comprende un conjunto de perfil y por lo menos un elemento transmisor de luz de cúpula (33);
 5 dicho conjunto de perfil (1; 10) comprende varios perfiles de orilla conectados mutuamente (2; 20) que
- se extienden a lo largo de la periferia de dicho por lo menos un elemento transmisor de luz de cúpula (3; 30); y
 - se conectan al mismo, **caracterizado por que** un primer perfil de orilla (21) de los varios perfiles de orilla está provisto de una cámara hueca (22), y que en la cámara hueca se recibe un motor (5) o un cilindro, en donde un elemento alargado de soporte (6) conectado al motor o cilindro sobresale a través de un lado inferior del perfil de orilla y es movable hacia fuera por el motor o el cilindro, dicho elemento alargado de soporte tiene un extremo pensado para la conexión a un reborde (4; 40), este es de tal manera que el motor o cilindro pueden elevar el conjunto de perfil con el por lo menos un elemento transmisor de luz de cúpula desde el reborde al mover el elemento alargado de soporte hacia fuera con la finalidad de abrir la claraboya de cúpula;
- 10
 15
 20 en donde dicho elemento de cúpula se monta en una pared superior de los perfiles de orilla, en donde dicho elemento de cúpula está provisto de una parte inclinada dirigida hacia abajo (36) con la finalidad de formar un drenaje adecuado.
2. Conjunto de claraboya de cúpula según la reivindicación 1, **caracterizado por que** en la cámara hueca se recibe un motor y que el elemento alargado de soporte es una cadena, un engranaje-cremallera o un husillo.
- 25 3. Conjunto de claraboya de cúpula según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** en la cámara hueca se recibe un cilindro y que el elemento alargado de soporte comprende un vástago de pistón.
- 30 4. Conjunto de claraboya de cúpula según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la cadena es flexible en un plano y por lo demás es rígida, en donde el motor y la cadena se montan de tal manera que este plano sea paralelo al primer perfil de orilla.
- 35 5. Conjunto de claraboya de cúpula según cualquier reivindicación precedente, **caracterizado por que** la cámara hueca (22) comprende un motor (5) y que la cámara hueca tiene unas dimensiones que son más grandes que las dimensiones del motor.
- 40 6. Conjunto de claraboya de cúpula según cualquier reivindicación precedente, **caracterizado por que** el primer perfil de orilla (21) se adapta de tal manera que el motor sea abatible de manera limitada con respecto al primer perfil de orilla.
- 45 7. Conjunto de claraboya de cúpula según cualquier reivindicación precedente, **caracterizado por que** la cámara hueca comprende un motor, que el primer perfil de orilla tiene una dirección longitudinal y que la cámara hueca está limitada por dos paredes laterales (24, 25) que se extienden en la dirección longitudinal, y que un borde de soporte (23) que se extiende en la dirección longitudinal se proporciona a una distancia de las paredes laterales en el fondo de la cámara hueca.
- 50 8. Conjunto de claraboya de cúpula según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el motor (5) tiene una cara inferior que, en la posición de cierre de la claraboya de cúpula, se soporta en el borde de apoyo (23), de tal manera que el motor sea abatible de manera limitada con respecto a las paredes laterales del primer perfil de orilla.
- 55 9. Conjunto de claraboya de cúpula según cualquier reivindicación precedente, en donde el primer perfil de orilla (21) tiene una pared exterior (61) y una pared interior (62), **caracterizado por que** la cámara hueca está limitada por una pared superior (26) que discurre inclinándose hacia arriba en la dirección desde la pared exterior a la pared interior, esto es de tal manera que el motor puede abatirse hasta cierto punto con respecto a la pared superior durante la apertura de la claraboya de cúpula.
- 60 10. Conjunto de claraboya de cúpula según cualquier reivindicación precedente, **caracterizado por que** un segundo perfil de orilla (27) de los varios perfiles de orilla se adapta para conectarse de manera abisagrada al reborde (40) y que el primer perfil de orilla es substancialmente paralelo al segundo perfil de orilla.
- 65 11. Conjunto de claraboya de cúpula según la reivindicación 10, **caracterizado por que** el primer perfil de orilla se conecta a los segundos perfiles de orilla a través de un tercero y un cuarto perfil de orilla, en donde por lo menos el primer, el tercer y el cuarto perfil de orilla están provistos en su lado inferior con un conducto de cables que se extiende en la dirección longitudinal del mismo para recibir un cable de suministro de energía para alimentar el motor o el cilindro.

12. Conjunto de claraboya de cúpula según la reivindicación 11, **caracterizado por que** cada conducto (28) de cables está provisto de una abertura longitudinal limitada en por lo menos un lado longitudinal del mismo por un borde flexible (29) dimensionado para permitir la inserción y contención de un cable de suministro de energía en el conducto de cables.

5
13. Conjunto de claraboya de cúpula según la reivindicación 1, **caracterizado por que** cada perfil de orilla tiene una pared inferior (64), una pared superior (63), una pared interior (62) y una pared exterior (61), en donde cada perfil de orilla está provisto de un borde de soporte (65) para un elemento transmisor de luz, dicho borde de soporte se extiende desde la pared interior.

10
14. Conjunto de claraboya de cúpula según la reivindicación 13, **caracterizado por que** el borde de soporte se extiende substancialmente en línea con la pared superior, en donde una placa transmisora de luz se soporta contra la cara inferior de cada borde de soporte.

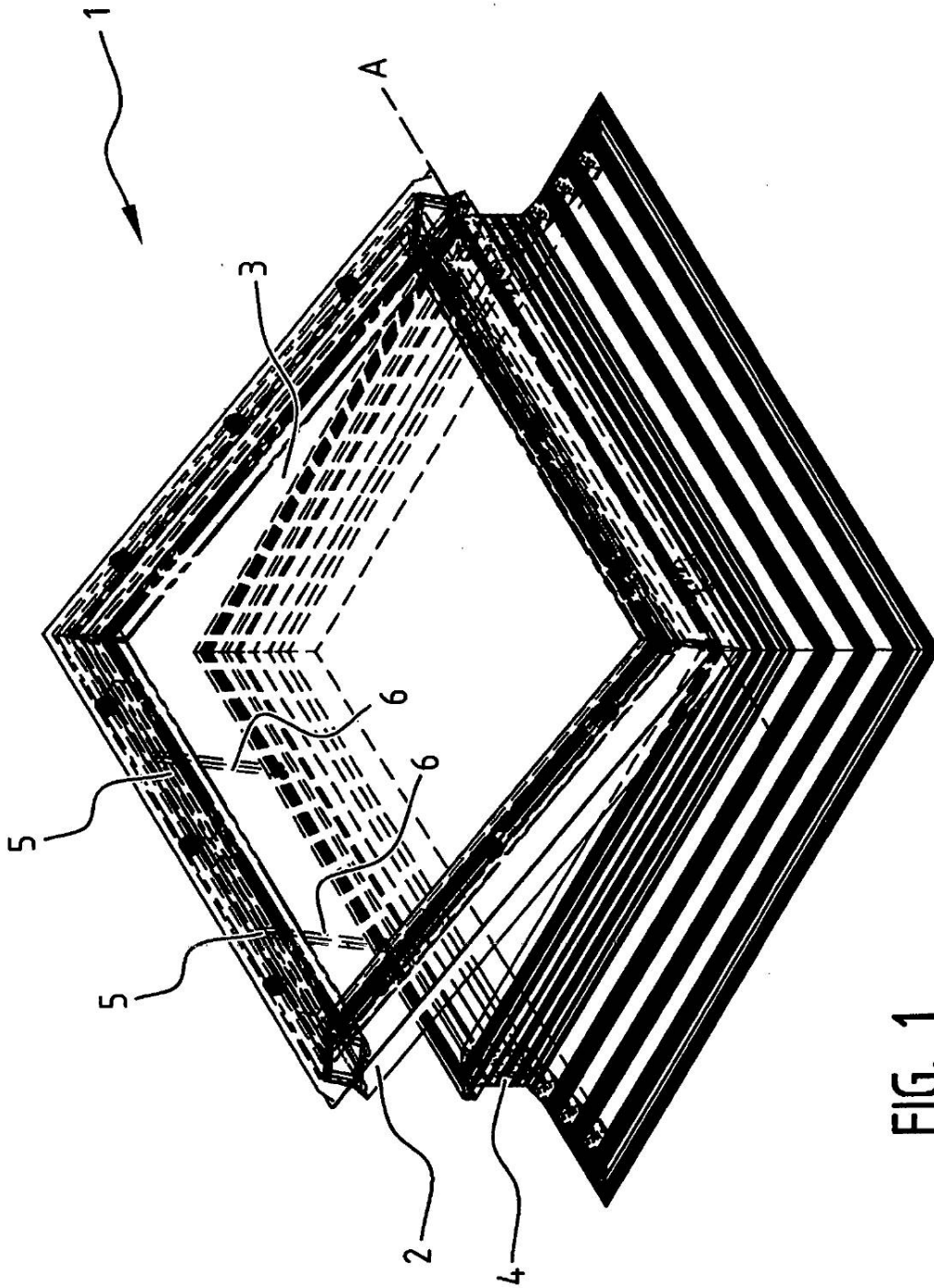
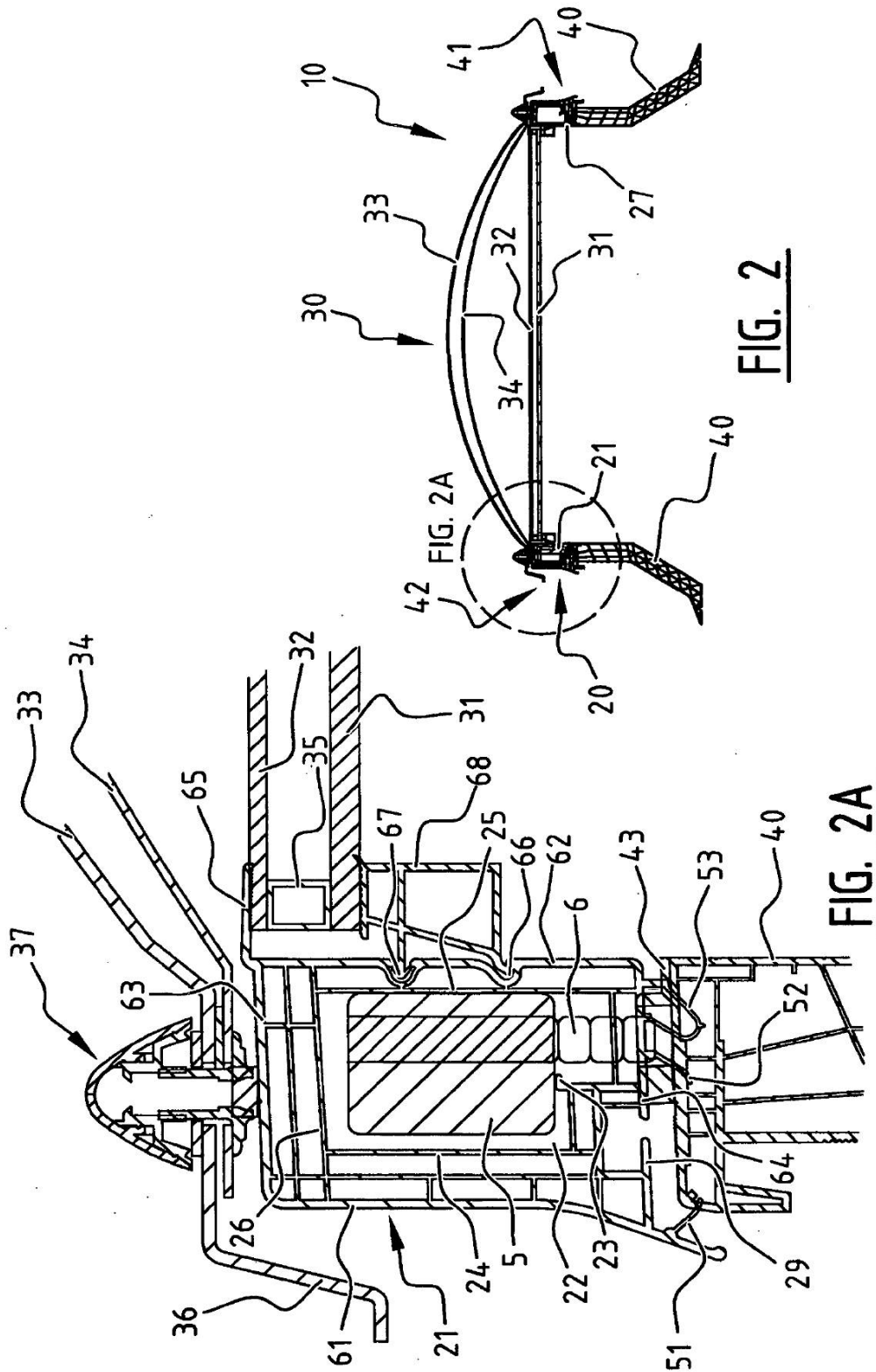


FIG. 1



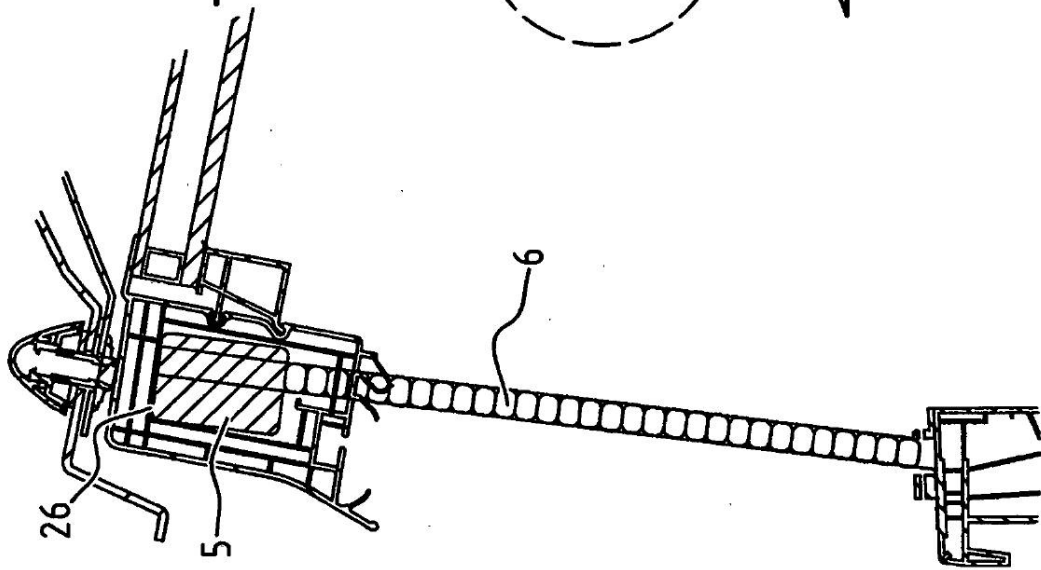


FIG. 3A

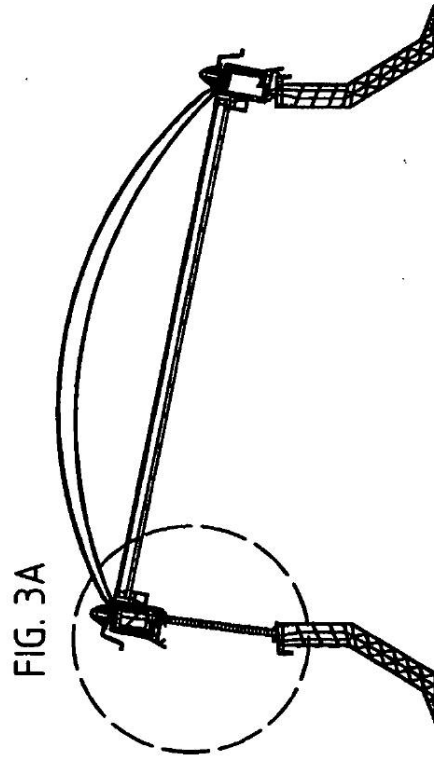


FIG. 3

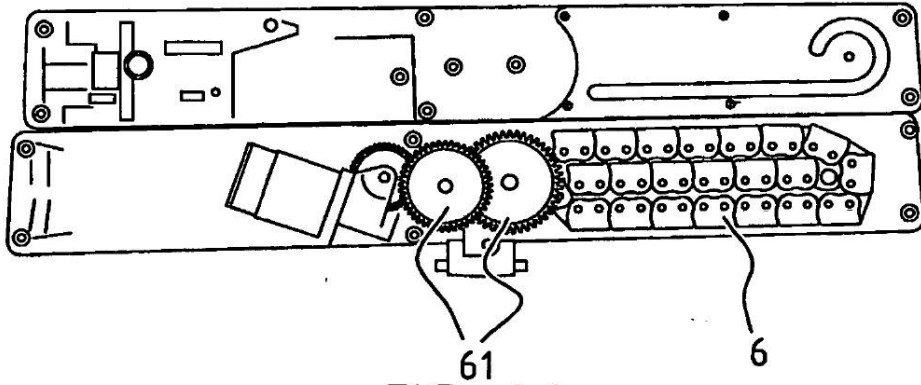


FIG. 4A

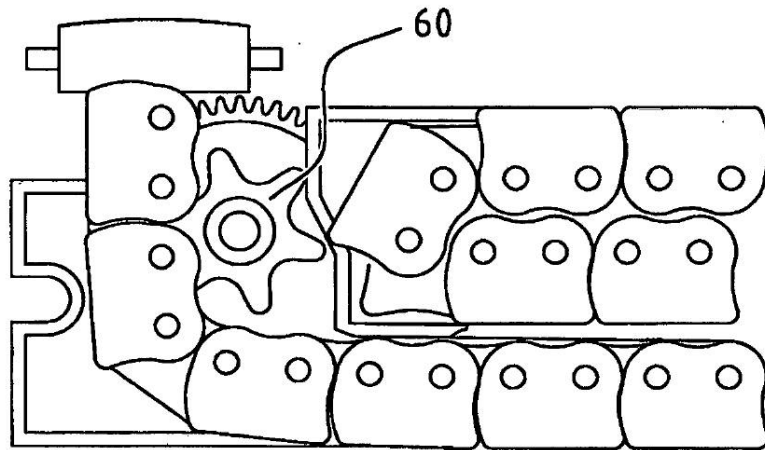


FIG. 4B