

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 421**

51 Int. Cl.:

B60S 1/48 (2006.01)

B60S 1/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08021496 .8**

96 Fecha de presentación: **11.12.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2078647**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.07.2009**

54 Título: **EQUIPO LIMPIAPARABRISAS Y/O LIMPIAFAROS DE UN VEHÍCULO.**

30 Prioridad:
10.01.2008 DE 102008003881

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.01.2012

73 Titular/es:
Vola Plast GmbH & Co. KG
Mörshäuser Weg 1
34286 Spangenberg, DE

72 Inventor/es:
Hofmann, Jürgen;
Bickel, Markus y
Seyfarth, Lutz

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 371 421 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

Equipo limpiaparabrisas y/o limpiafaros de un vehículo

5 El presente invento trata de un equipo limpiaparabrisas según el término genérico de la reivindicación 1.

En el caso de equipos limpiaparabrisas y/o limpiafaros de un vehículo, se presenta la dificultad en invierno de que el líquido contenido en su interior se puede congelar o que se acumule humedad superficial en la tobera y se congele.

10 En ambos casos ya no podría salir líquido de la tobera, quedando inutilizado el equipo limpiaparabrisas completo. Para solventar el problema, se presenta en la DE 10 2007 007 761 A1, un cable coaxial que es tendido en el conducto de líquido para mantenerlo libre de hielo. En la EP 0 667 267 A1, se propone guiar el conductor calefactor a través de la tobera para calefactar la tobera y el líquido en su interior y mantenerlos libres de hielo. Considerando que dentro de la tobera existe mucho más líquido que en el conducto de líquido, se evidencia claramente que se requiere mayor cantidad de energía para calefactar la tobera que para calefactar el conducto de líquido. En el caso de que el conductor calefactor esté configurado de tal modo que se pueda mantener la tobera libre de hielo, el dimensionamiento del conductor calefactor para el conducto de líquido es demasiado grande. En el caso de que el conductor calefactor esté configurado de tal modo que sea suficiente sólo para el conducto de líquido, entonces el rendimiento del calefactor no es suficiente para mantener también la tobera libre de hielo.

20 Para resolver este problema, se propone en la DE 198 15 171 A1 tender un sistema calefactor en forma de alambre dentro del conducto de alimentación y del cuerpo de la tobera, estando el sistema calefactor dentro del cuerpo de la tobera conformado en forma de espiral. A través de este tendido espiralado del sistema calefactor, se consigue un empaque de alambre calefactor más denso por unidad de distancia, estando de este modo un mayor rendimiento calefactor disponible para el cuerpo de la tobera para calefactar éste.

25 Puesto que el conducto calefactor en forma de espiral está dispuesto casi como una prolongación del conducto de líquido, el mayor rendimiento calefactor también está en esta parte. La tobera está construida mucho más ancha, por lo que el calor requiere un cierto tiempo para extenderse hasta el orificio de la tobera. En la práctica, este tipo de conductores calefactores son dimensionados de manera mucho mayor para lograr un calentamiento veloz también en el orificio de la tobera.

30 Además, se ha demostrado que en el montaje de este conductor calefactor, es posible sólo con mucho esfuerzo utilizar un conductor calefactor de una sola pieza, que en el área de la respectiva tobera esté conformado en forma de espiral.

35 Partiendo de aquí, el objetivo del presente invento consiste en crear un equipo limpiaparabrisas del tipo inicialmente mencionado, que sea económico de fabricar y que garantice una protección anticongelamiento utilizando menos energía.

40 Como solución técnica de este objetivo, se propone según el invento un equipo limpiaparabrisas con los atributos de la reivindicación 1. Optimizaciones favorables de este equipo limpiaparabrisas se desprenden de las subreivindicaciones.

45 Un equipo limpiaparabrisas conformado según esta enseñanza técnica, tiene la ventaja de que se requiere un único cable calefactor para calefactar el conducto de líquido y todas las toberas. De este modo se producen varias ventajas:

50 A través del tendido en forma de meandro del cable calefactor en la tobera, se prolonga el cable calefactor dentro de la tobera, estando disponible un mayor rendimiento calefactor para impedir que el líquido se congele.

Otra ventaja, consiste en que debido el tendido en forma de meandro, el cable calefactor es tendido de forma plana en la cámara de la tobera, de tal modo que el rendimiento calefactor se distribuye sobre una mayor superficie. De este modo se posibilita un calentamiento más veloz del líquido.

55 En el invento se conduce el cable calefactor hacia la cámara de líquido a través de un orificio de entrada de líquido, de modo que el cable calefactor es conducido hasta el líquido que se encuentra en la tobera para calentarlo.

En este caso se ha revelado como favorable conformar dos talones de retención en la cámara de líquido, para que el cable calefactor pueda ser guiado en torno éstos y con ello gran parte del cable calefactor se tiende en la tobera.

60 En otro modelo de fabricación preferente, se conduce el cable calefactor en torno a un resalte sobresaliente en la entrada de líquido. En este caso se amplía también la longitud del cable calefactor dentro de la tobera para obtener un mayor rendimiento calefactor dentro de la tobera.

65 Otras ventajas del equipo limpiaparabrisas según el invento, resulta del dibujo adjunto y de los modelos de fabricación descritos a continuación. Asimismo, los atributos mencionados anteriormente y los aún por mencionar se

utilizarán según el invento de manera individual y en combinaciones arbitrarias entre sí respectivamente. Los modelos de fabricación mencionados no se deben entender como una enumeración concluyente, sino que más bien tienen un carácter ejemplarizante.

5 Se muestran en la:

figura 1, una representación en perspectiva, del despiece de la tobera según el invento con, un cable calefactor tendido en su interior;

10 figura 2, la tobera según la figura 1, sin cable calefactor;

figura 3, una representación en perspectiva, del despiece del equipo limpiaparabrisas según el invento, con un cable calefactor tendido en su interior según la figura 1.

15 En las figura 1 a 3 está representado un equipo limpiaparabrisas y/o limpiafaros, de un vehículo que comprende dos toberas 10. En otro modelo de fabricación no representado en este caso, el equipo limpiaparabrisas puede presentar también tres o más toberas.

20 El equipo limpiaparabrisas comprende las toberas 10, un conducto de líquido 12 y un cable calefactor 14. El conducto de líquido 12 va desde un depósito de líquido no representado aquí, hasta una primera tobera 10 y desde la primera tobera 10 continúa hasta la segunda tobera 10. También desde la segunda tobera 10 sale una parte del conducto de líquido 12 y en su extremo es cerrado con un tapón ciego (16). Dentro del conducto de líquido 12 está tendido el cable calefactor 14, el cual está diseñado preferentemente como cable coaxial. Este cable calefactor 14 se extiende a través de todo el conducto de líquido 12 pasando también por el interior de la tobera 10. En el final del conducto de líquido 12 está cortocircuitado el cable calefactor 14, es decir, los dos hilos conductores de corriente del cable calefactor 14, conformado como cable coaxial están interconectados, de modo que todo el cable calefactor 14 puede ser cargado con corriente correspondiente, proporcionando calor al líquido que rodea el cable calefactor 14.

25 Como se desprende particularmente de las figuras 1 y 2, en el interior de la tobera 10 se encuentra una cámara de líquido 18 que presenta un orificio de entrada de líquido 20 y un orificio de salida de líquido 22, a través de los cuales puede entrar el líquido en la cámara de líquido 18 y salir nuevamente de ésta. En este caso, la cámara de líquido 18 es cercada por una carcasa 24 y presenta una salida de líquido 26 a través de la cual llega el líquido a un orificio de salida de líquido 28, desde donde es proyectado el líquido sobre el parabrisas o faro del vehículo. Alrededor de la entrada de líquido 26 está conformado un resalte 30, que actúa como elemento conductor para el cable calefactor 14. Al mismo tiempo están previstos dos talones de retención 32 en el interior de la cámara de líquido, que actúan también como elementos conductores.

30 El cable calefactor 14 tendido en el conducto de líquido 12, llega a la cámara de líquido 18 a través del orificio de entrada de líquido 20 y es tendido en torno al primer talón de retención 32. Luego, el cable calefactor 14 es tendido en torno al resalte 30 y alrededor del segundo talón 32, antes de abandonar nuevamente la cámara de líquido 18 a través del orificio de salida de líquido 22 y llegar al conducto de líquido 12. El tendido del cable calefactor 14 en forma de meandro, hace que dentro de la cámara de líquido 18 esté disponible un comparativamente largo tramo del cable calefactor 14, para calefactar el líquido dentro de la cámara de líquido 18, y que es suficiente para calefactar el líquido dentro de la cámara de líquido 18 y también para impedir que se escarche un eventual líquido en el orificio de salida de líquido 28.

35 La cámara de líquido 18 está cerrada con una tapa 34 y está sujeta de manera pivotable en una portatobera a través de un talón encajable 36. De este modo se puede orientar el orificio de salida de líquido 28, en la posición deseada para lograr un aprovechamiento óptimo del parabrisas o luneta trasera.

40 En otro modelo de fabricación no representado aquí, está tendido en el conducto de líquido o bien en la tobera, un cable calefactor de un solo hilo en lugar de un cable coaxial. Este cable calefactor de un solo hilo, está tendido como lazo de modo que ambos extremos del cable calefactor pueden ser cargados en el mismo extremo del conducto de líquido con la corriente calefactora necesaria.

45 En otro modelo de fabricación, el cable coaxial o el cable calefactor de un solo hilo, está tendido en la tobera en forma de lazo. Según la necesidad calefactora, se pueden prever en este caso también dos o más lazos en cada tobera.

- 50
- 60 10 Tobera
12 Conducto de líquido
14 Cable calefactor
16 Tapón ciego
18 Cámara de líquido
- 65 20 Orificio de entrada de líquido
22 Orificio de salida de líquido

ES 2 371 421 T3

	24	Carcasa
	26	Entrada de líquido
	28	Orificio de salida de líquido
	30	Resalte
5	32	Talón de retención
	34	Tapa
	36	Talón de encaje
	38	Portatobera

REIVINDICACIONES

- 5 1. Equipo limpiaparabrisas y/o limpiafaros de un vehículo, compuesto por un conducto de líquido (12) mediante el cual se conduce un líquido desde un depósito de líquido hacia una tobera (10) y por un cable calefactor (14), el cual se tiende en el conducto de líquido (12), estando tendido el cable calefactor (14) hasta la tobera (10) o atravesando la tobera (10), calefactando junto al conducto de líquido (12) también la tobera (10), estando tendido el cable calefactor (14) en la tobera en forma de meandro, caracterizado porque el cable calefactor (14) tendido en el interior del conducto de líquido (12) llega a una cámara de líquido (18) de la tobera (10) a través de un orificio de entrada de líquido (20), y a través de un orificio de salida de líquido (22) en la carcasa (24) de la tobera (10), llega a un conducto de líquido que continúa con la conducción.
- 10
2. Equipo limpiaparabrisas y/o limpiafaros según la reivindicación 1, caracterizado porque en la cámara de líquido (18) están conformados dos talones de retención (32) en torno a los que el cable calefactor (14) está enrollado.
- 15
3. Equipo limpiaparabrisas y/o limpiafaros según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque una entrada de líquido (26) conformada en la cámara de líquido (18) presenta un resalte sobresaliente (30) en torno al que el cable calefactor (14) está enrollado.
- 20
4. Equipo limpiaparabrisas y/o limpiafaros según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cable calefactor (14) está tendido en un plano.
- 25
5. Equipo limpiaparabrisas y/o limpiafaros según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cable calefactor (14) se extiende a través de bastas áreas de la cámara de líquido (18).

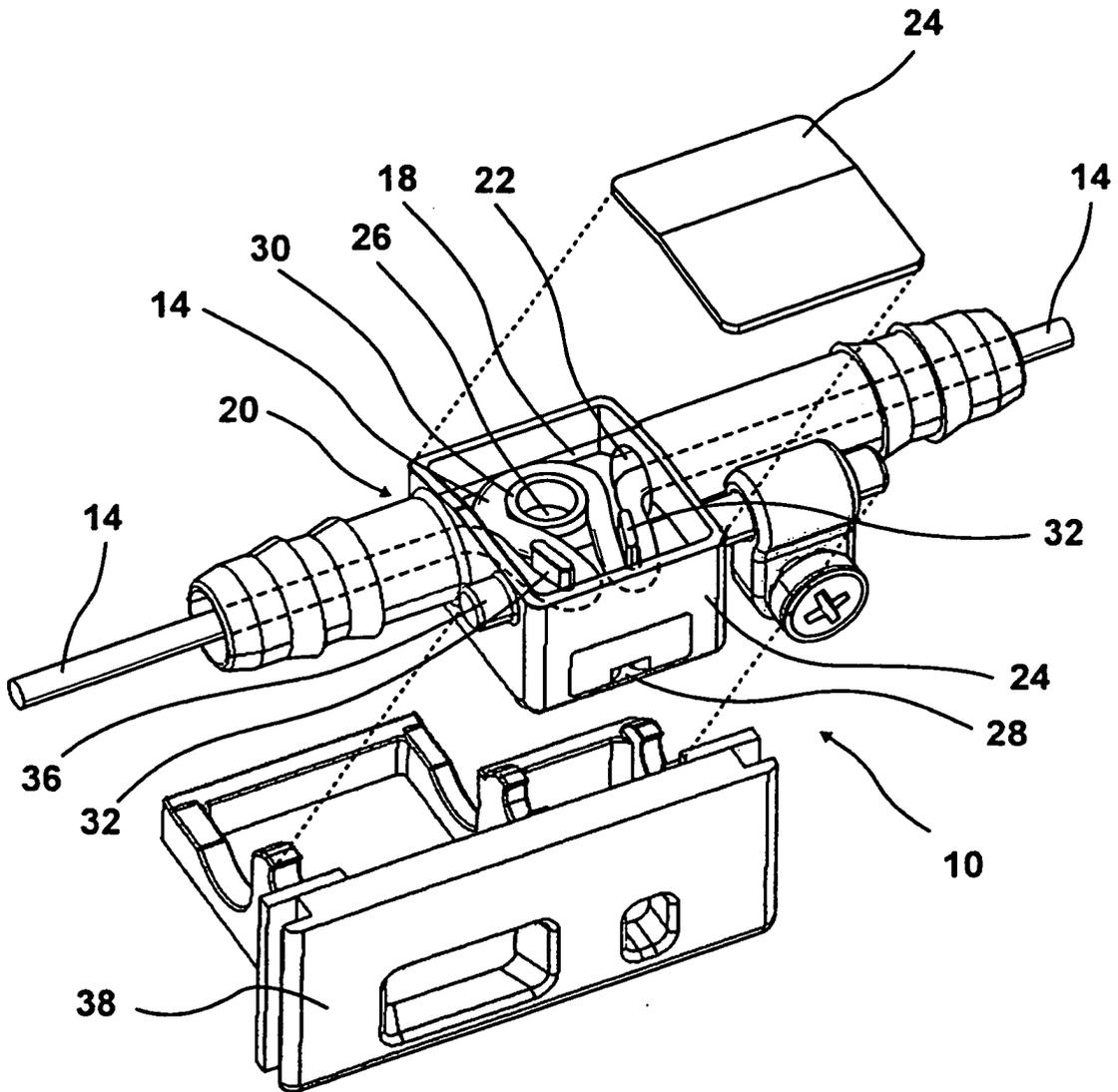


Fig. 1

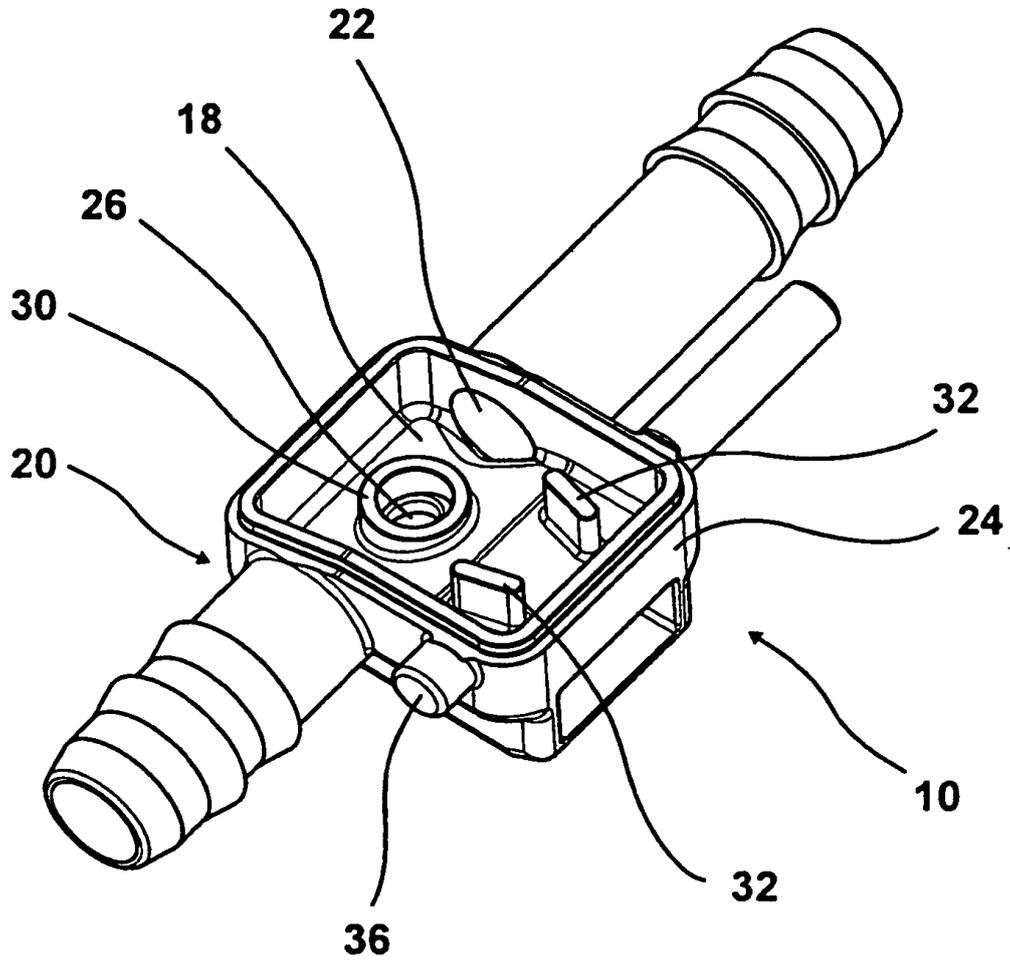


Fig. 2

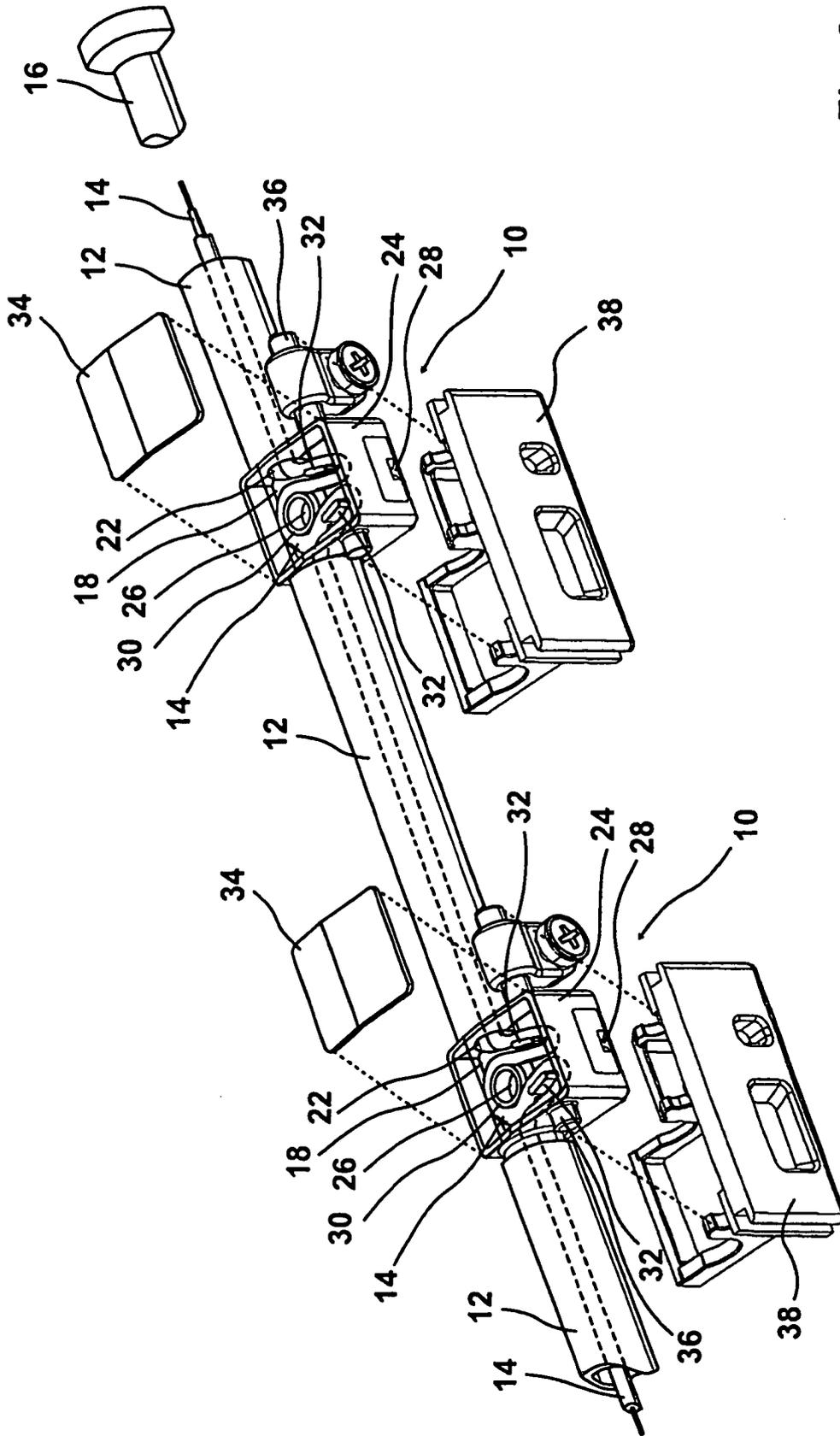


Fig. 3