



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 162 294**

51 Int. Cl.:
B60J 1/17 (2006.01)
E05F 11/38 (2006.01)
F16B 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

96 Número de solicitud europea: **97923760 .9**
96 Fecha de presentación : **24.04.1997**
97 Número de publicación de la solicitud: **0892724**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.01.1999**

54 Título: **Dispositivo de sujeción.**

30 Prioridad: **30.04.1996 DE 196 19 087**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **16.12.2001**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **05.05.2011**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **05.05.2011**

73 Titular/es: **BROSE FAHRZEUGTEILE GmbH & Co. KG. Coburg**
Ketschendorfer Strasse 38-50
96450 Coburg, DE

72 Inventor/es: **Müller-Blech, Ralf;**
Langmann, Erik;
Buchta, Christoph;
Hütter, Ottmar y
Fröbig, Thomas

74 Agente: **Dávila Baz, Ángel**

ES 2 162 294 T5

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de sujeción

La invención se refiere a un dispositivo para la sujeción de una carcasa de plástico de un dispositivo de graduación para automóviles en una pieza de soporte de una carrocería del vehículo, según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los dispositivos de graduación previstos en un automóvil se sujetan por regla general en piezas de soporte de la carrocería del automóvil. Para ello es necesario frecuentemente sujetar una carcasa de plástico (por ejemplo, una carcasa de motor) en una pieza del vehículo (por ejemplo, en una chapa interior de una puerta), que consta de un material más estable en su forma. Estas uniones con piezas del vehículo están configuradas preferentemente como uniones por tornillos, para que los componentes del dispositivo de graduación puedan ser desmontados de la pieza
10 de soporte de la carrocería del automóvil para poder efectuar reparaciones.

En uniones de piezas de esta clase existe el problema de que el plástico se contrae por el envejecimiento del material y se deforma por la influencia de las temperaturas, con lo cual se puede aflojar la unión. Entonces se forma un juego en la sujeción del correspondiente grupo de construcción del dispositivo de graduación. Si se trata aquí, por ejemplo, del motor de accionamiento de un elevador para ventanillas, apoyado en una carcasa de plástico, el
15 aflojamiento de la sujeción de la carcasa del motor ocasiona un desgaste prematuro y produce ruidos de golpeteo desagradables durante el funcionamiento del vehículo.

Para evitar estos problemas, por el documento alemán de publicación de la solicitud de patente DE – 43 19 705 – A1 es conocido el método de introducir a presión en un elemento de construcción de plástico una tuerca de apriete compuesta de un material con forma estable, y sujetar dicha tuerca en la carrocería del vehículo por medio de
20 tornillos y de una pieza distanciadora, que también consta de un material con gran estabilidad de forma y que se apoya por una parte en la tuerca de apriete y por otra parte en la pieza de soporte de la carrocería del vehículo.

Esta propuesta técnica hace posible ciertamente una sujeción segura de un elemento de construcción fabricado de plástico en una pieza de soporte de la carrocería del vehículo, pero tiene el inconveniente de que su fabricación es muy costosa. En especial es necesario utilizar como medios de sujeción, además de los tornillos habituales, adicionalmente piezas distanciadoras y tuercas de apriete, que primeramente tienen que ser introducidas a presión
25 en el elemento de plástico.

La presente invención tiene por objeto crear un dispositivo para la sujeción de una carcasa de plástico de un dispositivo de graduación para automóviles en una pieza de soporte de una carrocería del automóvil, que se pueda fabricar de forma lo más sencilla y económica posible y con la cual se consiga al mismo tiempo una unión duradera y
30 firme de la carcasa de plástico con la pieza de soporte.

Este objeto se soluciona, según la presente invención, por medio de un dispositivo con las características indicadas en la reivindicación 1.

La invención se basa en el conocimiento sorprendente de que se puede realizar una unión muy duradera entre una carcasa de plástico y una pieza de soporte de un automóvil, que consta de un material con mayor estabilidad de forma, si la carcasa de plástico y la pieza de soporte se sujetan una contra otra utilizando una segunda carcasa de
35 plástico. Para ello, se propone colocar la segunda carcasa de plástico en el lado de la pieza de soporte de la carrocería del automóvil más apartado de la primera carcasa de plástico, y unir entre sí las dos carcasas de plástico por medio de un orificio pasante en la pieza de soporte con ayuda de un medio de unión adecuado, de manera que la pieza de soporte de la carrocería del vehículo quede aprisionada entre las dos carcasas de plástico. Para ello se
40 ha previsto adicionalmente que una de las dos carcasas de plástico tenga una espiga, que atraviese el orificio pasante de la pieza de soporte y esté rodeada por una escotadura, realizada en la otra carcasa de plástico.

Por medio del encajado entre sí de las carcasas de plástico (la espiga de una carcasa de plástico se encaja en la escotadura de la otra carcasa de plástico), se crea una unión cerrada muy sencilla y que puede ser montada con rapidez, con la que las dos carcasas de plástico se pueden apoyar directamente una contra otra en sentidos axial y/o
45 radial (dependiendo de la configuración de la espiga, que se realiza, por ejemplo, de acuerdo con el esfuerzo que debe realizar la unión de las piezas). Además, las dos carcasas de plástico reaccionan del mismo modo ante las influencias de la temperatura y el envejecimiento, de manera que la unión permanece estable de forma duradera también por estos motivos. De este modo se evita el aflojamiento de la unión a causa de la fluencia del plástico.

En las pruebas realizadas con la unión de piezas preconizada en la invención se ha comprobado que no solo resultan unidas muy firmemente entre sí las dos partes de la carcasa, sino que también permanece estable de forma duradera precisamente la sujeción de las dos carcasas de plástico en la pieza de soporte de la carrocería del
50 vehículo y no se afloja dicha unión. Esto se consigue por medio del aprisionamiento de la pieza de soporte entre dos carcasas de plástico unidas entre sí muy firmemente.

Esta unión muy duradera, además de un medio de unión adecuado (por ejemplo, un tornillo), no requiere ninguna otra pieza adicional con forma estable (como por ejemplo, piezas distanciadoras. De este modo se pueden reducir el peso y los costes de fabricación y de material de la unión de piezas. También es mínimo el número de piezas realmente necesarias para el dispositivo de sujeción. Además, en especial por medio de la utilización de un tornillo de plástico como medio de unión, se puede conseguir un par de apriete muy elevado, de manera que se obtiene una unión correspondientemente firme.

En una forma preferida de realización de la invención, la espiga de una carcasa de plástico se apoya con su superficie frontal, así como también con su superficie de envoltura externa en la pared interior de la escotadura de la otra carcasa de plástico. De este modo los dos elementos se pueden apoyar uno contra otro tanto axial como radialmente.

La espiga está configurada preferentemente en forma cilíndrica y la escotadura en la forma correspondiente cilíndrica hueca, pudiéndose introducir a presión la espiga, en especial sin juego, en el orificio pasante de la pieza de soporte de la carrocería del vehículo.

En una forma preferida de realización de la invención está previsto además que las dos carcasas de plástico estén unidas entre sí en forma separable mediante el medio de unión. Esto se puede conseguir, por ejemplo, configurando el medio de unión como tornillo de plástico y haciendo que la espiga tenga una rosca interior, en la que se introduce el tornillo de plástico, estando el tornillo de plástico preferentemente situado en posición centrada respecto al orificio pasante y a la espiga. En esta forma de realización de la invención, se puede soltar en todo momento la unión de las piezas, por ejemplo para realizar reparaciones.

En algunas aplicaciones de la presente invención puede ser importante que, también cuando se desmonta una de las dos carcasas de plástico, soltando la unión de las piezas y separándola de la pieza de soporte de la carrocería del vehículo, la otra carcasa de plástico continúe estando unida a la pieza de soporte, en este caso, es ventajoso que la correspondiente carcasa de plástico esté sujeta en la pieza de soporte con un medio de sujeción adicional. Esta sujeción adicional no requiere generalmente de características especiales en cuanto a la estabilidad, sino que sirve únicamente para la sujeción provisional de la correspondiente carcasa de plástico en la pieza de soporte de la carrocería del vehículo. Como medio de sujeción adicional, por lo tanto, se puede prever, por ejemplo, un elemento de enclavamiento, que esté situado preferentemente en la espiga de la correspondiente carcasa de plástico y que sirva para sujetar la espiga en el orificio pasante de la pieza de soporte.

En el caso de la carcasa de plástico que se debe sujetar en una pieza de soporte de la carrocería del vehículo, puede tratarse de una carcasa de un motor para un elevallunas de ventanilla de un automóvil, que generalmente se sujeta en una chapa de soporte de la puerta del vehículo.

Es especialmente ventajosa la utilización de la presente invención para la sujeción de la carcasa del motor de un elevallunas de ventanilla en una pieza de soporte de la puerta de un automóvil, estando prevista como segunda carcasa de plástico la carcasa de salida del cable del elevallunas de ventanilla, en la que está apoyado el tambor para el cable. En este caso, con la unión de piezas realizada según la invención se sujeta al mismo tiempo la carcasa del motor y la carcasa de salida del cable en una pieza de soporte de la carrocería del vehículo. Como único medio de unión se necesitan para ello tornillos de plástico o similares. El material que se necesita para la formación de la espiga en uno de los elementos del conjunto, se ahorra luego otra vez en el elemento de construcción provisto de la escotadura. La unión de las piezas se caracteriza, por lo tanto, también por tener grosores de pared pequeños. En esta forma de realización de la invención son especialmente claros los efectos de sinergia, que son posibles con la utilización de la unión de piezas preconizada en la invención.

La unión preconizada en la invención entre una carcasa de plástico y una pieza de soporte de la carrocería de un vehículo se realiza frecuentemente en varias posiciones de sujeción, que están formadas respectivamente por un orificio pasante en la pieza de soporte, para asegurar en especial en el caso de carcasas de plástico grandes una estabilidad suficiente de la unión de las piezas.

Otras ventajas de la invención se explican detalladamente en la descripción siguiente de un ejemplo de realización con ayuda de los dibujos adjuntos.

En los dibujos:

La figura 1 muestra una representación esquemática de un elevallunas de cable para ventanillas, que se puede sujetar con el dispositivo preconizado en la invención en una pieza de soporte de una puerta de un vehículo;

La figura 2 muestra un ejemplo preferido de realización del dispositivo de sujeción preconizado en la invención.

En la figura 1 se representa esquemáticamente un elevallunas 9 de cable para ventanillas, que está sujeto en una chapa de soporte 1 de una puerta de un automóvil, pudiéndose tratar, por ejemplo, de la chapa interior de la puerta o de la placa de soporte de un módulo de puerta.

El motor de accionamiento de este elevallunas 9 de cable para ventanillas está apoyado en una carcasa 2, que está sujeta con ayuda del dispositivo de sujeción preconizado en la invención juntamente con una carcasa 3 de salida del cable en la chapa de soporte 1; véase la figura 2. El cable 5 del elevallunas 9 de ventanilla es guiado por medio de dos poleas 11 para el cable y está unido a un elemento de arrastre 7 con ayuda de una boquilla 6 para cable aplastada sobre el cable 5. El elemento de arrastre 7 está enganchado por su parte en forma desplazable en un carril de guía 12 que se extiende a lo largo del sentido de graduación o de movimiento de la luna de la ventanilla (no representada en el dibujo) y sirve por otra parte para el soporte de la luna de la ventanilla.

Haciendo girar el tambor para cable apoyado en la carcasa 3 de salida del cable hacia la derecha o hacia la izquierda, el elemento de arrastre 7 se desplaza hacia arriba o hacia abajo respectivamente a lo largo del carril de guía 12, con lo cual se puede abrir y cerrar la luna de la ventanilla.

En la figura 2 se representa el modo en el que se pueden sujetar, en forma especialmente ventajosa en la chapa de soporte 1 de una puerta de un automóvil, la carcasa 2 del motor y la carcasa 3 de salida del cable, por medio del dispositivo de sujeción preconizado en la invención.

La figura 2 muestra una chapa de soporte 1 de una puerta de un automóvil, que tiene un punto de sujeción, configurado como orificio pasante 10, para el accionamiento de un elevallunas de ventanilla para automóviles. El accionamiento del elevallunas de ventanilla comprende en el caso presente un motor (no representado en el dibujo), que está situado en una carcasa 2 para el motor, compuesta de material plástico, y un tambor 38 para el cable, que es accionado por medio del motor y que está apoyado en forma giratoria en una carcasa 3 de salida para el cable, la cual consta igualmente de material plástico.

La carcasa 3 de salida del cable tiene una espiga 35 esencialmente cilíndrica, que atraviesa el orificio pasante 10 de la chapa de soporte 1 y penetra en una escotadura 20 esencialmente cilíndrica hueca, formada por medio de un casquillo, en la carcasa 2 del motor. La espiga 35 se apoya entonces por una parte con su superficie frontal 36 en la superficie de base 21 y por otra parte con su otra superficie de envoltura exterior 39 en la pared interior 22 del casquillo. De este modo, los dos elementos de plástico 2, 3 se apoyan directamente uno contra otro en sentidos radial y axial. Además, la carcasa 2 del motor y la carcasa 3 de salida para el cable están unidas entre sí en forma separable por medio de un tornillo de plástico 4, que atraviesa una escotadura realizada en la carcasa 2 del motor y está introducido en una rosca interior de la espiga 35. El tornillo de plástico 4 está apretado firmemente, de manera que la chapa de soporte 1 quede aprisionada entre la carcasa 2 del motor y la carcasa 3 de salida para el cable. Con el tornillo de plástico 4 se puede conseguir un par de apriete muy grande, de manera que en la zona donde la cabeza del tornillo 4 y la carcasa 2 del motor se apoyan una sobre otra actúa una presión correspondientemente grande por unidad de superficie.

En el caso de la chapa de soporte 1 se puede tratar de una chapa de la puerta del automóvil, con la que el espacio húmedo de la puerta del vehículo queda separado del espacio seco del vehículo. En este caso, la carcasa 2 del motor está colocada por regla general en el espacio seco, mientras que por el contrario la carcasa 3 de salida para el cable y los otros elementos del elevallunas de cable para ventanillas se encuentran en el espacio húmedo de la puerta del vehículo.

En el caso de un posible defecto del motor de accionamiento del elevallunas de ventanilla, se puede desmontar este de forma muy sencilla, separándolo de la chapa de soporte 1, soltando el tornillo de plástico 4 y retirando de la chapa 1 de soporte la carcasa 2 del motor. El motor del elevallunas de ventanilla puede luego ser reparado o cambiado por otro motor nuevo. Mientras tanto, se mantiene la unión entre la carcasa 3 de salida para el cable y la chapa de soporte 1, puesto que la carcasa 3 de salida para el cable está sujeta adicionalmente en la chapa de soporte por medio de un elemento de enclavamiento 37 elástico, colocado en la espiga 35, realizándose la sujeción por medio de la forma, de manera que el elemento de enclavamiento 37 se engancha por detrás en el borde del orificio pasante 10 (seguridad contra desprendimientos o pérdidas). Gracias a esta unión adicional, la carcasa 3 del tambor para el cable se mantiene sujeta en la chapa de soporte 1 en su posición anterior, incluso después de retirada la carcasa 2 del motor, y se impide así que se enrolle el cable del elevallunas de cable para ventanillas al quitar la carcasa 2 del motor. Después de sujetar de nuevo la carcasa 2 del motor, por lo tanto, no es necesario realizar ningún ajuste del elevallunas de cable para ventanillas.

La unión de piezas representada en la figura 2 se basa en la unión de dos elementos de plástico, concretamente la carcasa 2 del motor y la carcasa 3 de salida para el cable, por medio de un tornillo 4 compuesto igualmente de plástico, sujetándose los dos elementos 2 y 3 simultáneamente en una chapa 1 de la puerta. Los elementos 2 y 3

pueden ser unidos muy firmemente entre sí por medio del tornillo de plástico 4, sin que exista riesgo de aflojamiento de la unión de piezas a causa del envejecimiento del material o de las influencias de la temperatura, puesto que los elementos 2, 3 (e incluso el tornillo 4) constan del mismo material (plástico) y además, por medio del encajado de la espiga 35 y de la escotadura 20 están protegidos contra un aflojamiento de la unión debido a la fluencia del material plástico.

La unión de piezas representada en la figura 2, además de su propiedad de larga duración, tiene la ventaja de que puede ser fabricada de forma muy sencilla. Únicamente es necesario introducir la espiga 35 de la carcasa 3 de salida para el cable en el orificio pasante 10 de la chapa 1 de la puerta y luego colocar el casquillo 20 de la carcasa 2 del motor sobre la parte de la espiga 35 que sobresale por fuera del orificio pasante 10. A continuación se introduce y se aprieta el tornillo de sujeción 4.

Una unión de esta clase entre la carcasa 2 del motor, la carcasa 3 de salida para el cable y la chapa de soporte 1 se realiza por regla general en varias posiciones de sujeción, que están formadas respectivamente por un orificio pasante 10 en la chapa de soporte 1. Como único medio de sujeción, se necesitan para ello los tornillos de plástico 4, que son piezas muy ligeras y baratas. Esto demuestra muy claramente el considerable ahorro de material y de trabajo de montaje, que se puede conseguir con la presente invención. En comparación con los dispositivos de sujeción conocidos por el estado de la técnica, no solo se ahorran tuercas de introducción a presión y piezas distanciadoras, sino que también se pueden sujetar en una sola operación de montaje dos elementos componentes del elevallunas de ventanilla en la chapa de soporte 1.

También son posibles otras formas de realización de la presente invención. Únicamente es importante que estén unidos entre sí respectivamente dos elementos de plástico con ayuda de un medio de sujeción adecuado, de tal manera que dichos elementos estén sujetos en una pieza de soporte de la carrocería del vehículo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de sujeción que comprende una carcasa de plástico (2) de un dispositivo de graduación para automóviles, con un accionamiento y una pieza de soporte (1) de una carrocería de vehículo con al menos un punto de sujeción formado por medio de un taladro pasante (10), en el que en el punto de sujeción está establecida una unión entre la carcasa de plástico (2) y la pieza de soporte (1), y en el que el al menos un taladro pasante (10) está previsto como punto de sujeción del accionamiento de la instalación de graduación, que comprende un motor de accionamiento, y el motor de accionamiento se puede retirar fuera de la pieza de soporte (1), siendo retirada la carcasa de plástico (2) fuera de la pieza de soporte (1) después de aflojar la unión, caracterizado porque
 - 10 a) para la fijación de la carcasa de plástico (2) en la pieza de soporte (1), en el lado frontal del orificio pasante (10) más apartado de la carcasa de plástico (2) está situada una segunda carcasa de plástico (3) del dispositivo de fijación,
 - b) una de las dos carcasas de plástico (2, 3) presenta una espiga (35), que penetra a través del orificio pasante (10) en una escotadura (20), que está realizada en la otra carcasa de plástico (2, 3) y que rodea a la espiga (35); y
 - 15 c) las dos carcasas de plástico (2, 3) están unidas entre sí con un medio de unión (4) de manera que entre ellas queda aprisionada la pieza de soporte (1).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la espiga (35) se apoya con su superficie frontal (36) y/o su superficie de envoltura exterior (39) en la pared interior (21, 22) de la escotadura (20).
3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la espiga (35) está configurada en lo esencial en forma cilíndrica y la escotadura (30) está configurada en lo esencial en forma cilíndrica hueca.
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la espiga (35) atraviesa sin juego el orificio pasante (10) de la pieza de soporte (1).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el medio de unión (4) está configurado como tornillo y une entre sí en forma separable a las dos carcasas de plástico (2, 3).
- 25 6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el medio de unión (4) está configurado como tornillo de plástico y porque la espiga (35) tiene una rosca interior, en la que está introducido el tornillo de plástico.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque una de las carcasas de plástico (2, 3) está sujeta con un medio de sujeción adicional (37) en la pieza de soporte (1).
8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque el medio de sujeción adicional (37) está configurado como elemento de enclavamiento.
- 30 9. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque el medio de enclavamiento forma parte integrante de la espiga (35) que rodea por detrás al borde del orificio pasante (10).
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de graduación (9) es un elevallunas de ventanilla.
- 35 11. Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado porque las dos carcasas de plástico (2, 3) están formadas por una carcasa de un motor y una carcasa de salida del cable de un elevallunas (9) de cable para ventanillas.
12. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la pieza de soporte (1) de la carrocería del vehículo están previstos varios orificios pasantes (10), por medio de los cuales se sujetan las dos carcasas de plástico (2, 3) en la pieza de soporte (1).

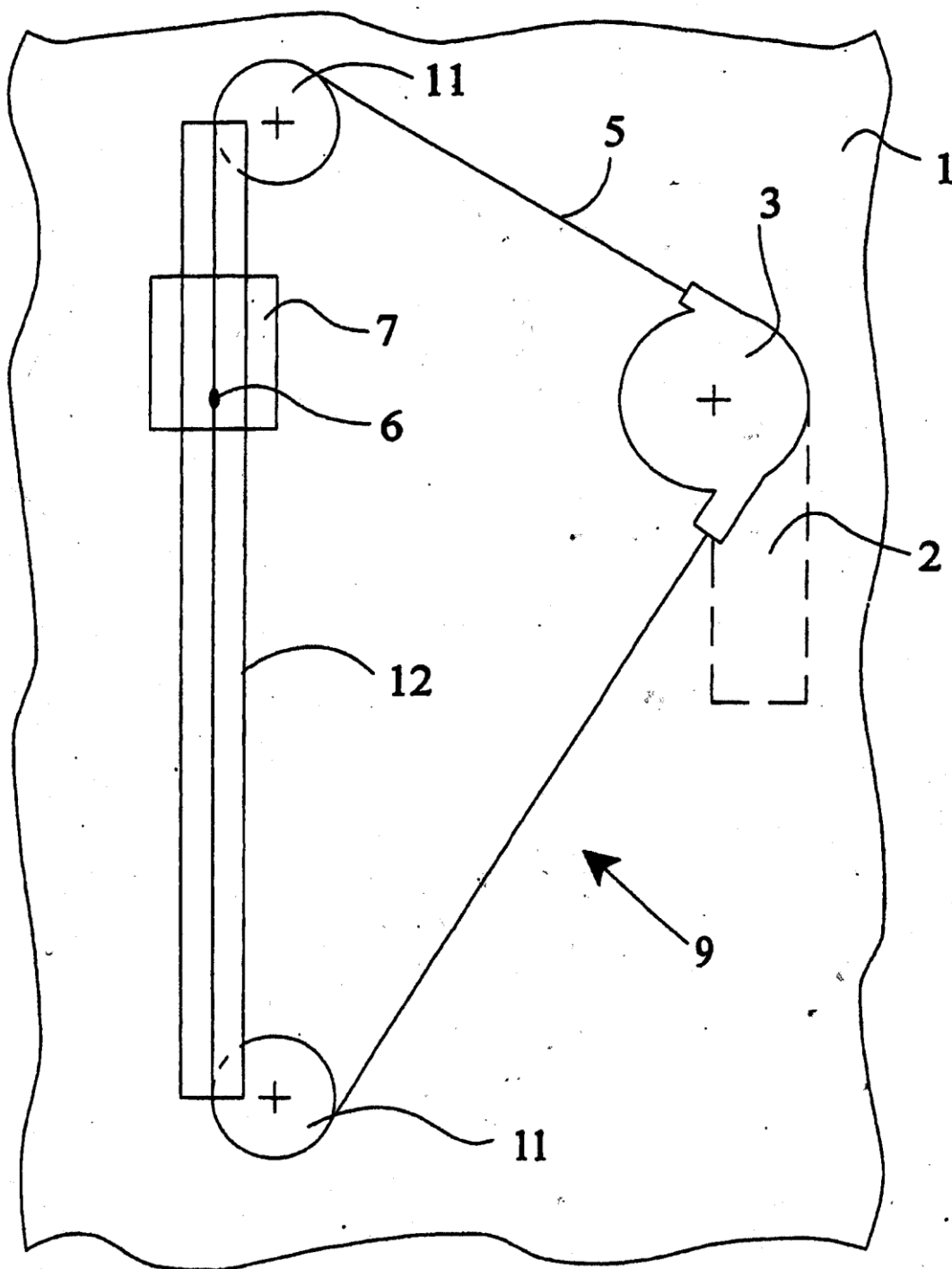


Fig. 1

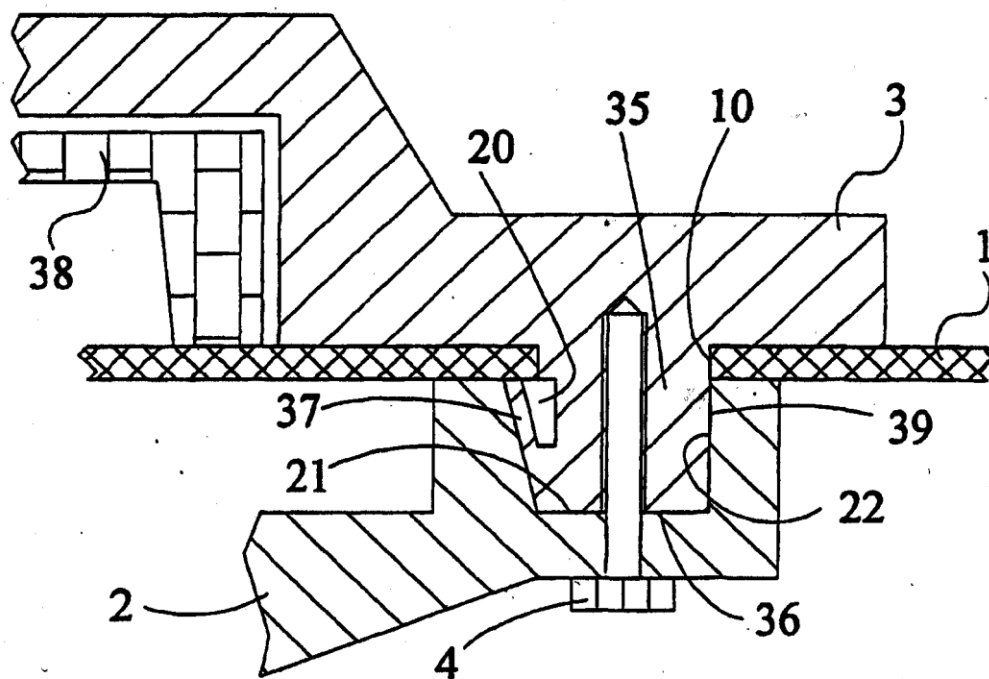


Fig. 2