

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 578 274**

51 Int. Cl.:

F16B 37/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2012 E 12354001 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2474750**

54 Título: **Conjunto que comprende un soporte, y un inserto de conexión, y su procedimiento de montaje**

30 Prioridad:

07.01.2011 FR 1100056

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

22.07.2016

73 Titular/es:

**BOLLHOFF OTALU S.A. (100.0%)
ZI de l'Albanne, Rue Archimède
73490 La Ravoire, FR**

72 Inventor/es:

**BILLION LAROUTE, DAVID;
BERLIRE, EMMANUELLE y
LEJARS, PATRICK**

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

ES 2 578 274 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 que comprende un soporte, y un inserto de conexión, y su procedimiento de montaje.

5 Campo técnico de la invención

La invención se refiere a un conjunto que comprende un soporte, y un inserto de conexión, estando el inserto dotado:

10 - de un collarín en tope axial contra una primera cara del soporte,

- de un vástago alojado en un orificio del soporte,

15 y comprendiendo el conjunto además medios que evitan la rotación del vástago del inserto en el interior del orificio del soporte

Estado de la técnica

20 El soporte que pertenece al conjunto de acuerdo con la invención es, por ejemplo, de forma plana mientras que el órgano añadido montado en el inserto es alargado, estado concretamente unido perpendicularmente al soporte. A título puramente indicativo, el soporte es un panel de un maletero de vehículo a motor, mientras que el órgano añadido es una varilla telescópica que permite la puesta en movimiento de este maletero. En este caso, el extremo de montaje de esta varilla coopera con la carrocería del vehículo a motor. La invención se refiere a soportes de todos los materiales, ya sea concretamente metálico o de material plástico.

25 En el caso de soportes de material plástico, se conocen, en primer momento, insertos escotados, que se añaden posteriormente al moldeado del soporte. En este caso, al soporte se le practica un orificio de sección superior a la del inserto. A continuación, este último se coloca en el orificio, cuyas paredes se calientan para que el material plástico fluya en la dirección del inserto y se una contra la periferia de éste. También se han propuesto insertos de tipo auto-perforante, que se introducen directamente en el soporte. Finalmente, es conocido colocar el inserto directamente en el molde de fabricación del soporte, de modo que este inserto queda naturalmente envuelto por el material plástico durante la inyección de este último.

35 En el caso de soportes metálicos, es conocido utilizar un inserto dotado de un collarín terminal, que forma un tope axial en un primer sentido. Este inserto se introduce en un orificio realizado en el soporte, y a continuación es objeto de una operación de tipo remachado o engaste, para unir en traslación con respecto al soporte, en el sentido opuesto. Finalmente, el órgano añadido se atornilla en el taladro del inserto, en el lado del collarín mencionado anteriormente.

40 Estas diferentes soluciones conocidas presentan, sin embargo, inconvenientes. En efecto, necesitan operaciones llamadas de recuperación, que son largas y a veces delicadas de realizar, e implican la adquisición de un utillaje costoso, cuyo mantenimiento es complicado. Además, estas soluciones recurren a piezas de desgaste de una estructura compleja y de un coste sustancial, lo que es desventajoso en la medida en la que estas piezas son objeto de frecuentes sustituciones.

45 Objetivo de la invención

50 En estas condiciones, la invención pretende proponer un conjunto que comprende un soporte, un inserto de conexión y ventajosamente un órgano añadido, cuyos dos o tres, elementos constitutivos pueden estar unidos mutuamente de forma fiable. La invención también pretende proponer dicho conjunto, recurriendo a un inserto cuya estructura esté simplificada, con respecto a la técnica anterior. La invención también pretende proponer dicho conjunto, cuyo montaje sea rápido y cómodo para el usuario.

55 El conjunto según la invención es destacable por las reivindicaciones adjuntas y concretamente porque consta de medios de aprisionamiento mutuo del inserto y del soporte, comprendiendo los medios de aprisionamiento al menos una lengüeta de aprisionamiento que pertenece al soporte, plegada opuesta a la primera cara, siendo cada lengüeta capaz de ejercer, sobre una cara enfrentada del inserto, una fuerza de aprisionamiento dirigida radialmente hacia el interior del orificio.

Ventajosamente, el conjunto comprende además un órgano añadido, realizando el inserto de conexión la conexión entre el soporte y este órgano añadido mediante medios de fijación, constanding el órgano añadido de un extremo de fijación al inserto y un extremo de montaje sobre una estructura, y el extremo de montaje del órgano añadido está dispuesta opuesto a la primera cara del soporte, de modo que una fuerza de tracción, ejercida por el órgano añadido
5 sobre el soporte, tienda a aplastar el collarín contra la primera cara.

Esto permite, en particular, otorgar una estructura particularmente sencilla al inserto, en particular ya que el órgano añadido se extiende desde el lado en el que se ejerce la fuerza principal de tracción sobre el soporte, a saber opuesto al collarín. En estas condiciones, esta fuerza solicita el collarín, el cual forma un órgano de tope natural. En
10 cambio, una eventual fuerza de tracción, que se ejerce en el sentido opuesto, posee una intensidad mucho menor, de modo que ya no es ventajoso prever medios de tipo remachado o engaste, utilizados en la técnica anterior. Dichos medios son, sin embargo, indispensables en las soluciones conocidas, ya que el órgano añadido se extiende desde el lado del collarín, de modo que este último no aporta una función de tope, cuando se ejerce la fuerza de tracción principal.

15 El conjunto según la invención puede constar de las siguientes características, tomadas de forma aislada o según cualquier combinación técnicamente posible:

- comprende medios de aprisionamiento mutuo del inserto y del soporte que forman ventajosamente también medios
20 antirrotación

- el inserto es de sección poligonal, y está dotado de al menos dos lengüetas de aprisionamiento, distribuidas angularmente de forma regular en la periferia del inserto

25 - los medios de aprisionamiento constan de al menos una zona del inserto, que presenta dimensiones transversales superiores a la región del orificio que aloja esta zona del inserto

- la zona de mayor dimensión transversal comprende al menos un saliente axial, que se extiende por la periferia del inserto

30 - el vástago y el orificio son de sección poligonal, y la zona de mayor dimensión transversal está formada por al menos un par de caras opuestas del vástago, que cooperan con un par enfrentado de caras opuestas del orificio

- el inserto presenta un pie de introducción, de menores dimensiones transversales, opuesto al collarín.

35 La invención también tiene por objetivo un procedimiento de montaje del conjunto anterior, caracterizado porque:

- se introduce el inserto en el orificio del soporte, hasta que su collarín hace tope contra la primera cara del soporte.

40 Según una característica de la invención se forma, sobre el soporte, al menos una lengüeta deformable que delimita una abertura, cuyas dimensiones transversales son inferiores a las del inserto, y se hace pasar el inserto a través de la abertura, para deformar la o cada lengüeta.

Breve descripción de los dibujos

45 Otras ventajas y características surgirán más claramente de la descripción a continuación de una realización particular de la invención, dada a modo de ejemplo no limitante y representada en los dibujos adjuntos, en los que:

50 - la figura 1 es una vista de frente con un corte longitudinal parcial, que ilustra un soporte, un órgano añadido y un inserto, durante su montaje

- la figura 2 es una vista de frente con un corte longitudinal parcial, que ilustra el soporte, el órgano añadido y el inserto, una vez montados

55 - la figura 3 es una vista en corte transversal del inserto y del soporte,

- la figura 4 es una vista desde arriba del inserto y del soporte,

- las figuras 5 y 6 son vistas respectivamente desde abajo y en corte longitudinal, que ilustran un soporte intermedio

en una primera realización de la invención.

- las figuras 7 y 8 son vistas, respectivamente desde abajo y en corte longitudinal, que ilustran un inserto montado en el soporte de las figuras 5 y 6,

5

- la figura 9 es una vista desde abajo, análoga a las figuras 5 y 7, que ilustra un inserto montado en un soporte según una variante suplementaria de la invención.

Descripción de realizaciones preferidas

10

Las figuras 1 y 2 representan una primera realización, que hace intervenir un soporte 10, así como un inserto de conexión 20, que permite ventajosamente añadir un órgano 30 sobre el soporte 10.

15 En esta primera realización, el soporte 10 está, más particularmente, aunque no exclusivamente, realizado en un material plástico apropiado. Se presenta en forma de una placa, de la que se indican 11 y 12 las dos caras opuestas. Este soporte está ahuecado por un orificio pasante 14, cuya sección transversal es no circular, en particular poligonal, y en este caso concreto hexagonal en el ejemplo de las figuras 1 y 2.

20 El inserto 20 posee un vástago 22, de sección complementaria a la del orificio 14, para permitir la inserción de este vástago 22 en ajuste apretado en este orificio. En un primer extremo, este vástago termina en un collarín 24, de mayor dimensión transversal. De forma ventajosa, este collarín es no circular, para facilitar el montaje del vástago como se verá en lo sucesivo. En su extremo opuesto, el vástago termina en un pie 26, de misma sección transversal que el vástago pero de dimensiones ligeramente inferiores. Este vástago está dotado de un taladro 28, que se extiende por al menos una parte de su dimensión axial. En el ejemplo ilustrado, este taladro desemboca únicamente
25 en el lado del pie, entendiéndose que también puede desembocar en el lado del collarín.

Finalmente, el órgano añadido 30 es de tipo convencional. En el ejemplo ilustrado, afecta a la forma de una varilla, de la que un primer extremo 32 está dotado de un roscado, susceptible de cooperar con el taladro 28 mencionado anteriormente. Dicho de otro modo, el vástago del inserto consta de medios de fijación 28 del órgano añadido 30, en particular mediante atornillamiento. Por otro lado, el otro extremo 34 del órgano está concebido para montarlo,
30 mediante cualquier medio apropiado, sobre una estructura no representada, tal como una carrocería de vehículo a motor.

35 El montaje de la varilla 30 sobre la placa 10, por medio del inserto 20, se explicará a continuación. Se trata, en primer lugar de introducir el pie 26 del inserto 20 en el orificio 14, desde la primera cara 11 de la placa, como se materializa mediante la flecha F1. Se observará que las dimensiones transversales reducidas del pie favorecen esta inserción. Por otro lado, se puede prever ventajosamente que el collarín presente un perfil no circular, para garantizar una función de conexión infalible para el usuario.

40 La introducción axial del inserto continúa, hasta que el collarín 24 hace tope contra la primera cara 11. Al término de esta operación, el taladro 28 es accesible, de modo que el montador atornilla en él el extremo roscado 32, desde la segunda cara 12 de la placa, lo que se materializa mediante la flecha F2. El conjunto formado de este modo comprende la placa 10, a la que está unida la varilla 30 mediante el inserto 20, extendiéndose esta varilla en el lado la cara 12 opuesto al collarín 24.

45

Como se desprende de la descripción del montaje de estos diferentes elementos, la invención es ventajosa concretamente porque el inserto presenta una estructura sencilla, así como una colocación particularmente cómoda, ya que consiste en un sencillo empuje axial. En funcionamiento, la fuerza de tracción principal de la varilla se ejerce en dirección de su extremo de montaje, según la flecha T en la figura 2. Esto contribuye entonces a aplastar el
50 collarín 24 contra la cara 11 enfrente del soporte. Según la utilización y las fuerzas empleadas, el órgano añadido no es necesario.

La figura 3 ilustra una primera posibilidad, que prevé un mantenimiento particularmente seguro del inserto en el interior del orificio. El inserto 120 está dotado de salientes 121, que se extienden axialmente y que están repartidos
55 en la periferia exterior del vástago 122. Estos salientes, o "molduras", crean zonas localizadas en las que el lado transversal del inserto es superior al del orificio. La introducción se realiza entonces a la fuerza, a continuación la presencia de los "sobreespesores", descritos anteriormente, impide cualquier retirada involuntaria del inserto fuera del orificio.

Una variante de realización de la figura 3 se ilustra en la figura 4. Se supone que el inserto 220 presenta una sección hexagonal regular, a saber que todos los pares de lados opuestos están separados por una misma distancia, indicada como D. La sección transversal del orificio 214 del soporte 210 no es, en cambio, regular, porque solamente dos caras opuestas f1 y f2 están separadas por la distancia D. En cambio, los otros pares de caras, 5 respectivamente f3 y f4, así como f5 y f6, están separados por una distancia D1, ligeramente inferior a D.

A título no limitante, se puede prever que la relación $(D-D1)/D$ esté comprendida entre 0,15 y 0,20. De manera más general, el experto en la materia ajustará el valor de esta relación en función de diferentes parámetros, tales como concretamente la naturaleza de los materiales o también la geometría seleccionada. De forma análoga a lo que se 10 ha descrito en el párrafo inmediatamente anterior, la cooperación de las paredes del inserto con las caras enfrente de f3 a f6, garantiza un mantenimiento en posición fiable del inserto. Como variante, se puede prever que solamente un par de caras opuestas estén separadas el valor reducido D1, mientras que las otras caras están distantes dos a dos el valor nominal D. Además, se puede prever otorgar al inserto y al orificio una forma diferente de un hexágono, al tiempo que se separan al menos ciertas de las caras enfrentadas un valor inferior a la distancia nominal.

15 A continuación, se describirá una primera realización de la invención, en referencia a las figuras 5 y siguientes, más particularmente destinada a un soporte metálico 310. Se trata, en primer lugar, de deformar este soporte 310, por ejemplo mediante punzonado, para formar tres lengüetas 313, que se extienden por la periferia de un punto central C, que define el lugar exacto en el que debe colocarse el centro del inserto.

20 Para cada lengüeta, se indica 3131 la base, a saber su unión con el cuerpo plano del soporte, 3132 sus dos flancos laterales y 3133 su extremo libre axial. Vistas desde abajo, como se ilustra en la figura 5, las tres bases 3131 forman prácticamente un hexágono, centrado en el punto C. Como muestra la figura 6, estas bases delimitan un orificio 314, cuyas dimensiones transversales son cercanas a las del inserto. Además, estas tres lengüetas están orientadas 25 unas hacia otras, de modo que los tres extremos libres 3133 definan una abertura O, cuyas dimensiones transversales son inferiores a las del inserto 320.

Se introduce, en primer lugar, el inserto entre las lengüetas, desde la cara 311 del soporte, opuesta a los extremos 3133, según la flecha F3. Dado que, como se ha visto anteriormente, la abertura de paso O es más estrecha que el 30 inserto, este último empuja las lengüetas radialmente hacia el exterior, para deformarlas. Al término del desplazamiento axial del inserto 320, como muestra la figura 8, el collarín 324 de este último hace tope contra la cara 311 del soporte.

Además, tres de las caras hexagonales de su vástago 322, indicadas 3221, que se extienden en contacto con las 35 lengüetas. Dado que estas últimas han sufrido una deformación, ejercen, sobre las caras 3221 del inserto, fuerzas residuales, indicadas E, que están dirigidas radialmente hacia el interior. Esto contribuye, por consiguiente a aprisionar y a mantener el inserto en posición, para evitar cualquier retirada axial involuntaria. El atornillamiento del órgano añadido 330, representado de forma esquemática en la figura 8, se realiza finalmente como en la primera realización, mediante introducción del extremo roscado 332 en el taladro 326, desde la cara 312 del soporte (véase 40 la flecha F4).

La figura 9 ilustra una variante de la realización, descrita en las figuras 5 a 8. Se encuentran, ya no tres, sino dos lengüetas 413, que se extienden a uno y otro lado del punto C' de posicionamiento del centro del inserto. Las bases 45 de estas lengüetas son paralelas, estando separadas una distancia correspondiente a la separación entre dos caras opuestas del inserto hexagonal. Además estas dos lengüetas están orientadas unas hacia otras en posición de reposo, de modo que sus extremos libres definen una abertura, no visible en la figura 9, cuyas dimensiones transversales son inferiores a las del inserto 420. Como en la realización de las figuras 5 a 8, se introduce el inserto entre las lengüetas, para deformar las lengüetas 413 radialmente hacia el exterior. Estas últimas ejercen entonces, 50 sobre las caras 4221 enfrentadas, que pertenecen al inserto, fuerzas residuales indicadas E'.

En las variantes de las figuras 5 a 9 se encuentra un contacto superficial entre las lengüetas y ciertas caras del inserto, lo que garantiza no solamente un bloqueo axial en traslación, mediante aprisionamiento, sino también una función antirrotación. A título de alternativa, se puede prever al menos una zona de contacto lineal entre el inserto y 55 las lengüetas, en el caso en el que el contorno definido por las lengüetas no coincide con la sección transversal del inserto. De forma general, el experto en la materia podrá otorgar, a este contorno y a esta sección, cualquier perfil adaptado no circular, para garantizar las dos funciones mencionadas anteriormente. El experto en la materia podrá utilizar también un número de lengüetas, que es diferente de los ejemplos anteriores, En particular, se puede prever utilizar una única lengüeta.

El experto en la materia habrá comprendido que un conjunto que comprende al menos un soporte y un inserto de conexión, tal como se han descrito, permite facilitar la colocación y el mantenimiento del inserto gracias a los medios de aprisionamiento mutuo del inserto y del soporte formados por al menos una lengüeta que pertenece al soporte. La fuerza de la, o las, lengüeta(s) puede ser suficiente para mantener el inserto en su lugar en el soporte. Según una

5 realización particular un órgano añadido cuya conexión al soporte se realiza mediante el inserto ejerce una tracción T sobre el soporte. Cuando el extremo de montaje 34 del órgano añadido está dispuesto opuesto a la primera cara 11 del soporte 10, la fuerza de tracción T, ejercida por el órgano añadido 30 sobre el soporte, tiende a aplastar al collarín 24 contra la primera cara, haciendo entonces el montaje aún más fiable.

10 En el procedimiento de montaje, hay al menos las siguientes etapas:

- se forma, sobre el soporte, al menos una lengüeta deformable 313; 413 que delimita una abertura O, cuyas dimensiones transversales son inferiores a las del inserto 320; 420,

15 - se introduce (flecha F1) el inserto 20; 120; 220; 320; 420 en el orificio 14 del soporte 10; 210; 310; 410, hasta que su collarín 24 hace tope contra la primera cara 11 del soporte para hacer pasar el inserto a través de la abertura, deformando la o cada lengüeta.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto que comprende un soporte (10; 210; 310; 410), y un inserto (20; 120; 220; 320; 420) de conexión, estando el inserto dotado:
- 5 - de un collarín (24; 324) en tope axial contra una primera cara (11; 311) del soporte,
- de un vástago (22; 122; 322; 422) alojado en un orificio (14; 214; 314) del soporte,
- 10 y comprendiendo el conjunto además medios que evitan la rotación del vástago del inserto en el interior del orificio del soporte,
- caracterizado porque** consta de medios (121; f3-f6; 313; 413) de aprisionamiento mutuo del inserto (20 ; 120 ; 220 ; 320 ; 420) y del soporte (10; 210; 310; 410), comprendiendo los medios de aprisionamiento al menos una lengüeta de aprisionamiento (313; 413) que pertenece al soporte (310; 410), plegado opuesto a la primera cara (311), siendo cada lengüeta capaz de ejercer, sobre una cara enfrentada del inserto (320; 420), una fuerza de aprisionamiento (E ; E') dirigida radialmente hacia el interior del orificio.
2. Conjunto según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende además un órgano añadido (30, 330), realizando el inserto de conexión la conexión entre el soporte y este órgano añadido mediante medios de fijación (28), en particular mediante atornillamiento, constando el órgano añadido de un extremo (32) de fijación al inserto y un extremo (34) de montaje sobre una estructura, y **porque** el extremo de montaje (34) del órgano añadido está dispuesto opuesto a la primera cara (11) del soporte (10), de modo que una fuerza de tracción (T), ejercida por el órgano añadido (30) sobre el soporte, tienda a aplastar el collarín (24) contra la primera cara.
- 25 3. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado porque** los medios de aprisionamiento forman también medios antirrotación.
4. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el inserto (320; 420) es de sección poligonal, está dotado de al menos dos lengüetas de aprisionamiento (313; 413), repartidas angularmente de forma regular en la periferia del inserto.
- 30 5. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** los medios de aprisionamiento comprenden al menos una zona del inserto (121), que presenta dimensiones transversales superiores a la región (f3 - f6) del orificio que aloja esta zona del inserto.
- 35 6. Conjunto según la reivindicación 5, **caracterizado porque** la zona de mayor dimensión transversal comprende al menos un saliente axial (121), que se extiende por la periferia del inserto.
- 40 7. Conjunto según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado porque** el vástago y el orificio son de sección poligonal, y la zona de mayores dimensiones transversales está formada por al menos un par de caras opuestas del inserto (220), que cooperan con al menos un par enfrentado de caras opuestas (f3 - f6) del orificio.
8. Conjunto según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el inserto presenta un pie de introducción (26), de menores dimensiones transversales, opuesto al collarín (24).
- 45 9. Procedimiento de montaje del conjunto según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque:**
- 50 - se forma, sobre el soporte, al menos una lengüeta deformable (313; 413) que delimita una abertura (O), cuyas dimensiones transversales son inferiores a las del inserto (320; 420)
- se introduce (flecha F1) el inserto (20; 120; 220; 320; 420) en el orificio (14) del soporte (10; 210; 310; 410), hasta que su collarín (24) hace tope contra la primera cara (11) del soporte para hacer pasar el inserto a través de la
- 55 abertura deformando la o cada lengüeta.
10. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** se fija (flecha F2) un órgano añadido (30; 330) al inserto, desde la segunda cara (12) del soporte, opuesta a la primera cara (11).

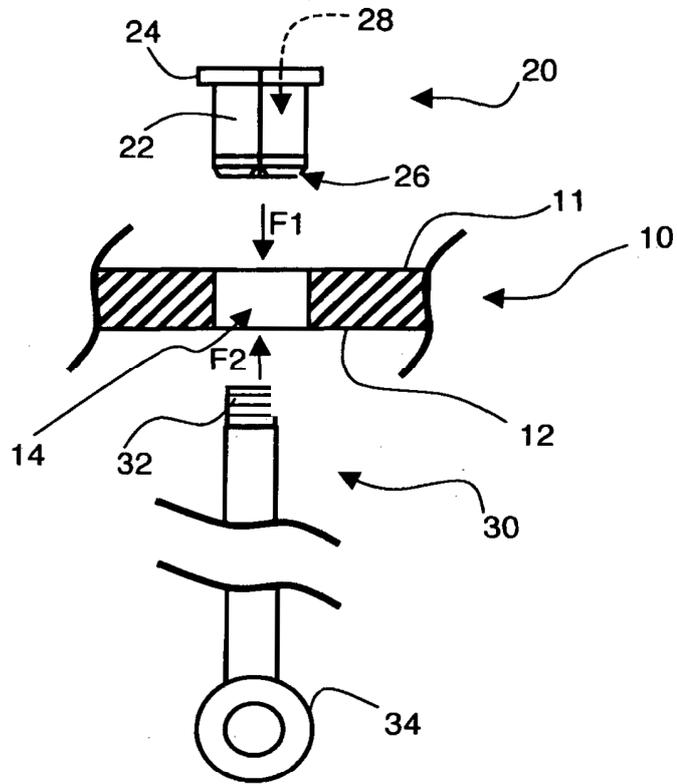


Figura 1

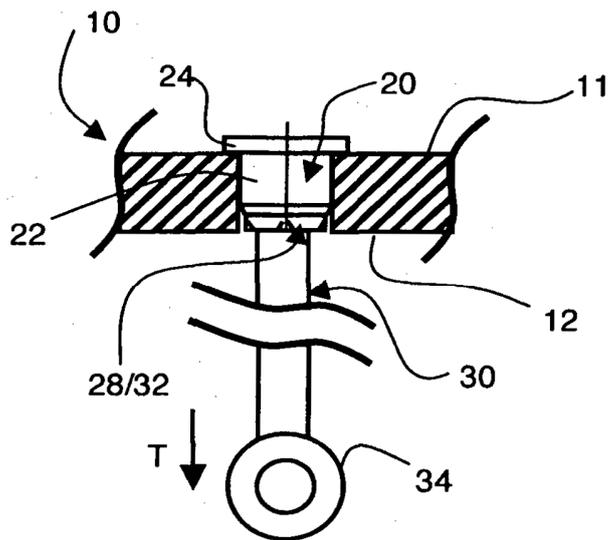


Figura 2



Figura 3

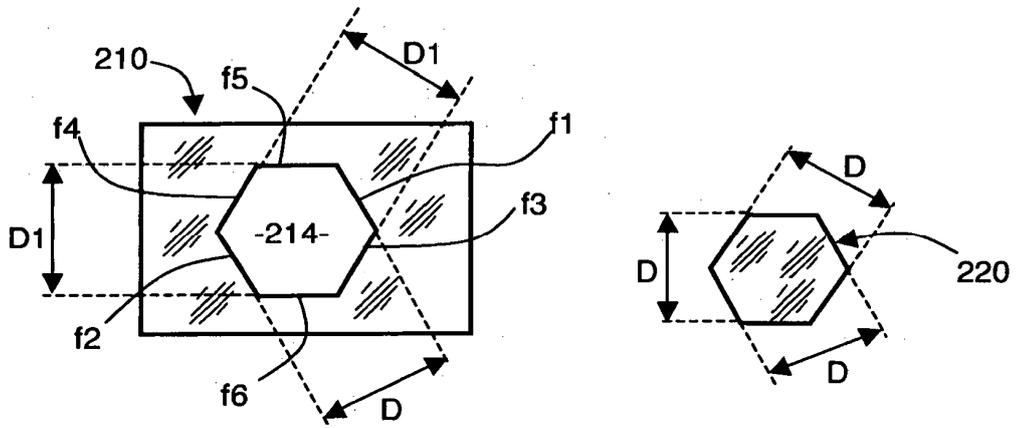


Figura 4

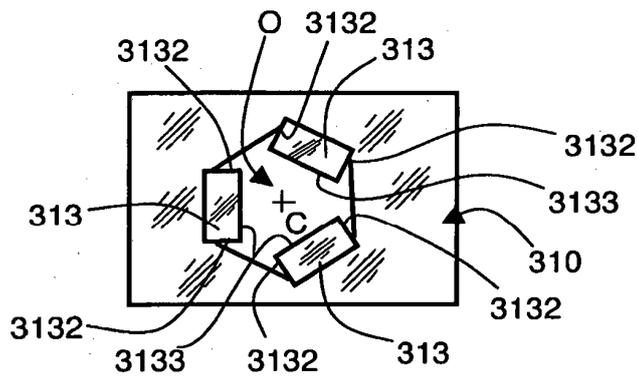


Figura 5

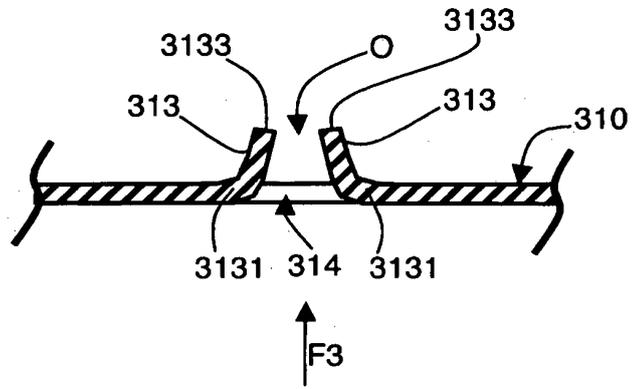


Figura 6

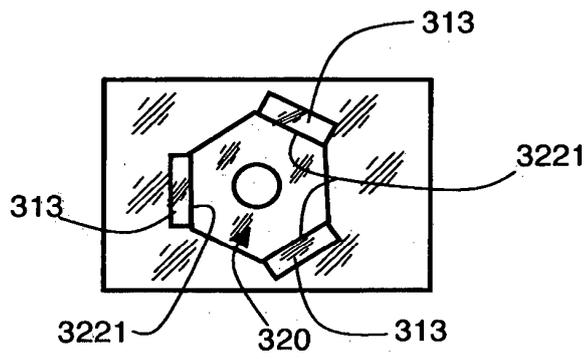


Figura 7

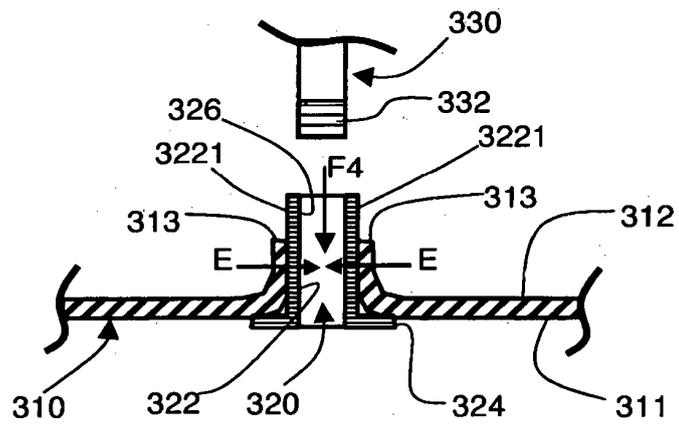


Figura 8

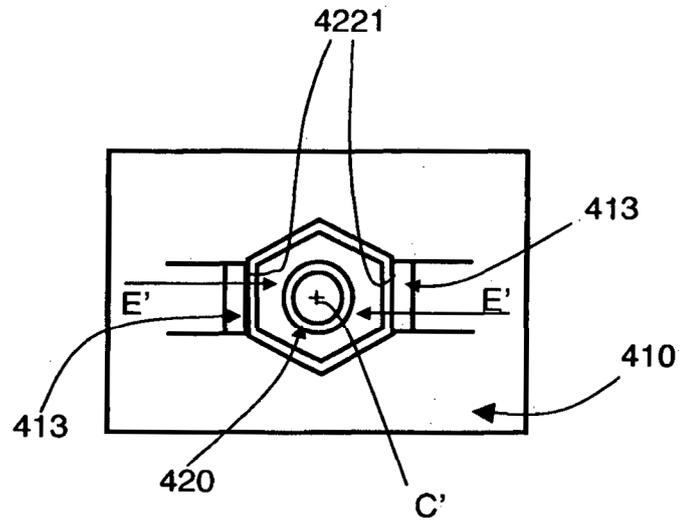


Figura 9