

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 707**

51 Int. Cl.:

F16B 19/10 (2006.01)

F16B 5/06 (2006.01)

B60R 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2012 E 12196344 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016 EP 2604870**

54 Título: **Una presilla integrada**

30 Prioridad:

12.12.2011 GB 201121231

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

18.10.2016

73 Titular/es:

**NISSAN MOTOR MANUFACTURING (UK) LTD.
(100.0%)
Cranfield Technology Park Moulsoe Road
Cranfield
Bedfordshire MK43 0DB, GB**

72 Inventor/es:

GOMEZ BLANES, JUAN ENRIQUE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 586 707 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

Una presilla integrada

5 La presente invención se refiere a una presilla integrada, particularmente adecuada para fijar un primer componente, con el cual la presilla está integrada, a un segundo componente; a un panel embellecedor de automóvil que incorpora dicha presilla; y a un vehículo que incorpora dicho panel embellecedor.

10 Cuando se ensamblan automóviles, es frecuente acoplar piezas componentes, como cubiertas de plástico, protectores o guías de aire, a un motor o similar mediante el uso de afianzadores adecuados. También es usual acoplar láminas o paneles de plástico o de material compuesto sobre huecos formados en componentes metálicos, por ejemplo puertas o paneles laterales de zonas de equipaje, por medios adecuados. Dichos componentes pueden sujetarse con tornillos, pero más a menudo con presillas de plástico ajustadas a presión que se pasan a través de orificios de alineación abiertos en el panel de material compuesto y en el componente metálico de soporte. (El panel de material compuesto podría ser, por ejemplo, un recubrimiento textil de una base de plástico o de una plancha, como es frecuente en los embellecedores de automóvil.)

20 Se han propuesto diversas estructuras de presilla para unir dos componentes, por ejemplo en los documentos US7549829, US2010/0303539, US2003/0129040, US7073230 y US2010/0107376; todas las cuales son estructuras de presillas independientes de una o dos piezas y de diseños diversos que encajan en un orificio redondo. El uso de presillas independientes plantea varios problemas, entre ellos la alineación y la concordancia de los colores. Además, el uso de componentes adicionales requiere más operaciones de ensamblaje y más tiempo. Cuando se producen varios tipos de presillas similares para un determinado fabricante de automóviles, siempre es posible que en un envío se incluyan por error presillas diferentes que darán lugar a problemas de calidad y de gestión de existencias. Aunque se conocen las presillas integradas (es decir, presillas introducidas en un panel de plástico u otro componente), suelen tener una sencilla forma de flecha con una o dos patas; donde una lengüeta de la flecha sujeta el panel en su lugar. Las presillas integradas se han diseñado para desmontajes y nuevos montajes, pero a veces se rompen tras una sola operación de desmontaje, sobre todo si no se extraen con cuidado. El resultado puede ser un cliente insatisfecho con el servicio. Por lo tanto, se necesita una presilla integrada más resistente.

30 El documento DE 20 2006 013 603 U1 describe una presilla según el preámbulo de la reivindicación 1.

35 La presente invención trata de aportar una presilla integrada, adecuada para acoplar un panel u otro componente de una aplicación para automóvil, que sea de uso sencillo y pueda reutilizarse si es necesario. En un aspecto amplio de la invención, se da a conocer una presilla para un componente que incluye una abertura formada en una superficie del componente, comprendiendo la presilla un eje dispuesto para su ubicación dentro de la abertura, donde el eje tiene una cabeza y al menos una palanca unida mediante bisagra por un extremo al eje; caracterizada porque la presilla está integrada en el componente; y porque la presilla tiene tres palancas, estando cada palanca unida mediante bisagra al eje y, a su vez, unida mediante bisagra por su otro extremo a una de las tres patas que se extienden desde un borde de la abertura; estando las patas equidistantes entre sí alrededor de la abertura; y porque la cabeza incluye un medio de acoplamiento para ayudar a retener la presilla en una situación de acoplamiento; siendo el medio de acoplamiento al menos una brida que se extiende desde la cabeza o el eje, pudiendo dicha brida ser recibida al producirse el acoplamiento por un canal adyacente a la abertura del componente; ubicándose el canal en una superficie de la cara inferior del componente; y porque hay múltiples bridas para el acoplamiento con un canal receptor en una superficie de la cara inferior del componente.

45 En una forma preferida, antes del uso (es decir, antes del acoplamiento de la función de sujeción), el eje se suspende dentro de la abertura del componente quedando la cabeza por encima de la superficie del componente y quedando las palancas/bisagras y patas por debajo de una superficie opuesta del componente. En este contexto, los términos "por encima de" y "por debajo de" se refieren a una situación en la cual un plano del componente que incluye la presilla se sitúa en posición sustancialmente horizontal. Sin embargo, durante el uso, lo normal es que el panel embellecedor se sitúe en posición vertical contra un panel de la carrocería que puede ser una puerta o un panel de guardabarros trasero, en cuyo caso "por encima de" significaría "en el lado del panel correspondiente al interior del vehículo" y "por debajo de" significaría "en el lado del panel correspondiente al exterior del vehículo".

50 Durante el uso la presilla, integrada en un primer componente, se dispone sobre un orificio formado en un segundo componente de manera que las patas de la presilla encajen en dicho orificio. A continuación, la cabeza se presiona hacia el segundo componente a fin de que el eje haga que las palancas empujen las patas hacia afuera para formar una estructura más ancha que el orificio del segundo componente.

60 Cada palanca pasa a través de un estado supracentral. Esto tiene el efecto de reducir la cantidad de fuerza necesaria para cerrar la presilla. Una superficie de la palanca puede incluir un bisel para albergar el estado supracentral cuando se alcanza una situación de acoplamiento.

65

Las bridas se pueden desacoplar manualmente (o con una herramienta adecuada) para invertir la función de sujeción y retirar la presilla del acoplamiento con el segundo componente. En la práctica, debido a la estructura de la invención, para moldear la presilla integrada pueden utilizarse materiales (por ejemplo, polipropileno o poliestireno) menos costosos de lo que sería posible en presillas independientes según la técnica anterior. Además, una presilla integrada reduce el número de piezas y la complejidad del ensamblaje.

Cada pata puede incluir una formación para acoplar un segundo componente. La formación ayuda a sujetar el segundo componente. La formación puede situarse en un lado de la pata opuesto al lado que contiene la bisagra de la palanca y es preferible que sea una protuberancia como, por ejemplo, un saliente o un nervio.

A continuación se describirá una realización de la presilla integrada de la invención, únicamente a modo de ejemplo y en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

las Figuras 1A a 1E muestran vistas generales y seccionales de una presilla integrada en una "situación libre/abierta";

las Figuras 2A a 2E muestran vistas de la presilla integrada en una "situación de acoplamiento" comparables a las de las Figuras 1A a 1E;

las Figuras 3, 4 y 5 muestran diversas vistas detalladas de la presilla integrada según la invención en una "situación de acoplamiento"; y

la Figura 6 muestra un gráfico de la fuerza relativa necesaria para completar la acción de sujeción de la presilla de la invención, en comparación con una presilla convencional.

Las Figuras 1A a 1E muestran la presilla integrada de la invención antes de acoplarse a un segundo componente; siendo la Figura 1A una vista seccional a lo largo de la línea A-A de la Figura 1C. En la realización ilustrada, se forma (por ejemplo, mediante moldeo por inyección) una presilla 10 que se introduce en la superficie de un panel 11; no obstante, el componente con el cual se integra la presilla podría ser cualquier estructura adecuada, por ejemplo una cubierta protectora o un listón de adorno.

Las Figuras 1A y 1B muestran mejor un eje central 12 que se extiende entre las dos piezas operativas principales de la presilla; a saber, una cabeza 13 y una pluralidad de palancas 14. Cada palanca 14 está unida mediante bisagra al eje 12 en un extremo 15; y también está unida mediante una bisagra en un segundo extremo 16 a una pata 17 que se extiende desde una superficie de la cara inferior del panel 11. De esta manera, las patas 17 que se extienden hacia abajo y la palanca 14 "suspenden" el eje 12 centralmente en una abertura 19 formada a través del panel 11.

Se observará que las patas 17 se extienden hacia abajo en el borde de la abertura 19; coaxialmente o estrechándose ligeramente hacia adentro hasta una línea central del eje 12.

Las Figuras 1C a 1E aclaran que, en esta realización preferida, hay tres palancas/patas agregadas al eje 12 y equidistantes entre sí alrededor del mismo, pero que se puede utilizar cualquier número adecuado (incluido el uno).

Se muestran más detalles del acoplamiento de palancas/patas al eje 12 en la Figura 4, donde las bisagras 15, 16 pueden verse como finas conexiones de plástico (del proceso de moldeo por inyección); aunque cabe la posibilidad de otras estructuras capaces de conseguir un movimiento de bisagra equivalente.

La palanca 14 se conforma en cada extremo 20, 21 adyacente a las bisagras 15, 16 respectivamente para tener un movimiento de alojamiento (bisel) angular en funcionamiento como se describirá más adelante.

Volviendo a las Figuras 1A a 1E, la cabeza 13 también incluye tres bridas 22 en extensión que aportan un medio de acoplamiento/bloqueo para la presilla durante el uso. Cada brida 22 se extiende desde el eje 12 en una curva descendente que retrocede para terminar en un borde o resalte 23. Durante el uso, esta estructura es recibida por un canal rebajado 24 que se forma en la superficie de la cara inferior 18 del panel 11. Los detalles de dicho uso se describirán más adelante.

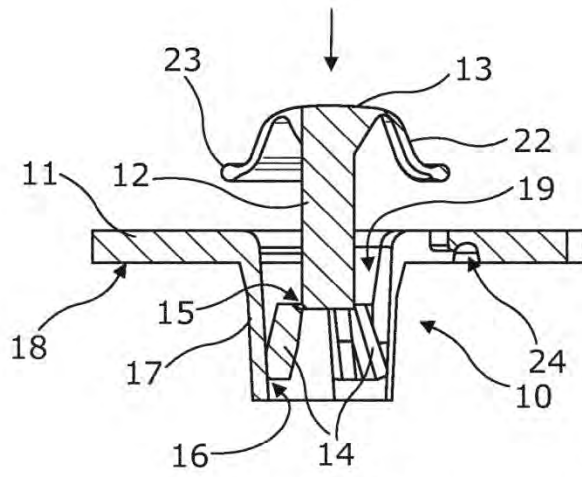
Las Figuras 2A a 2E muestran la presilla integrada 10 de la invención en una situación de acoplamiento; es decir, bien acoplada a un segundo componente C en cuyo interior se ha formado un orificio H (preferiblemente circular) del tamaño adecuado. (Siendo la Figura 2A una vista seccional a lo largo de la línea B-B de la Figura 2C.) El orificio H deberá tener un diámetro aproximadamente igual a la máxima distancia existente entre las patas adyacentes 17 donde las mismas hacen contacto con o se extienden desde la superficie 18 como indica la dimensión H de la Figura 1B. En la práctica (es decir, para su aplicación en un automóvil), el segundo componente puede ser una estructura metálica como, por ejemplo, una puerta de coche. Por consiguiente, el orificio H deberá estamparse o taladrarse en la superficie metálica como sea necesario.

Durante el uso, la presilla 10 se introduce en un orificio H del componente C hasta que la superficie de la cara inferior del panel 18 entra en contacto con o se aproxima mucho a la superficie superior/exterior del componente C, como se aprecia con máxima claridad en las Figuras 2A, 2D y 2E. La cabeza 13 se presiona manualmente para que el eje 12 atraviese la abertura 19 y el orificio alineado H contra la resistencia de la palanca con bisagra 14, estando a su vez esta palanca embisagrada contra la elasticidad de la pata 17.

- El acoplamiento de la presilla 10 con el componente C produce un efecto supracentral o de diafragma; donde la palanca 14 pivota en cada extremo bajo presión hasta alcanzar una posición de semicarrera en la cual forma un ángulo de 90° respecto al eje. Cuando la presilla supera esta posición, la elasticidad de las patas 17 ayuda a las correspondientes palancas 14 a completar la acción de cierre de la presilla. Según las Figuras 2A, 2B y 2E, el extremo más bajo del eje 12 descansa por debajo de los extremos distales expandidos (separados) de las patas 17. Se apreciará claramente en las Figuras 2A, 2B y 2E que la expansión de las patas 17 impide que la presilla acoplada se desprenda del orificio H del componente C. Las superficies biseladas 20/21 de la palanca 14 albergan la situación de acoplamiento como se aprecia con máxima claridad en la Figura 2A.
- 10 La Figura 6 muestra una representación de la fuerza de inserción necesaria respecto a la longitud de la carrera. Concretamente, se aplica fuerza hasta que se produce un evento a mitad de la carrera; en el cual la palanca pasa sobre el centro y la fuerza solicitada al usuario desciende al encajar la presilla en su lugar.
- 15 Una función de bloqueo adicional se debe a las bridas 22 de la cabeza 13, que se acoplan al canal rebajado 24 del panel 11 simultáneamente a la acción supracentral en la zona de las palancas/patas.
- Más concretamente, en el lado derecho de la vista seccional 1A se aprecia que la brida 22 es capaz de superar el canto de la abertura 19 cuando se presiona hacia abajo; y que al entrar en contacto con la superficie del componente C (Figura 2A), el borde 23 flexiona la brida 22 hacia el canal rebajado 24.
- 20 En la Figura 5 se muestra el detalle de la posición acoplada del borde 23 dentro del rebajo 24. La retención producida por la cabeza 13 y las bridas 22 impide que la presilla se abra durante la vibración/aceleración, etc. Asimismo, reduce los ruidos de traqueteo producidos por la vibración.
- 25 La Figura 6 muestra que se necesita un fuerte impulso final en el extremo de la carrera para bloquear la cabeza 13 en su lugar tras el descenso de la fuerza debido a la acción supracentral de las palancas 14. De todos modos, la fuerza total necesaria para la inserción no es tan grande como la de una presilla convencional.
- 30 La Figura 3 muestra el detalle de una forma saliente 25 que se origina o desarrolla en la base de las patas 17. Este contacto próximo con el canto del orificio H formado en el componente C se combina con el efecto supracentral de las palancas 14 y el acoplamiento del borde de la cabeza en el rebajo 24 para sujetar la presilla acoplada en su lugar.
- 35 Una ventaja de las características de bloqueo combinadas de la presilla es que, aunque el material del saliente llegue a fallar, el panel/componente 11 se mantendrá en su lugar debido a la forma de la palanca (es decir, a la separación de las patas cuando están en su posición acoplada).
- 40 Para el desmontaje, la presilla puede abrirse uniendo las bridas 22 de la cabeza 13 manualmente o con una herramienta adecuada. La posición supracentral de las palancas 14 puede invertirse cuando se haya desacoplado la cabeza. Si las patas de la presilla están accesibles, apretarlas (o empujar el eje 12 hacia arriba) también puede facilitar la extracción de la presilla. Sin embargo, en muchos casos las patas/palancas no están accesibles por hallarse ocultas detrás del segundo componente. Debería ser posible reutilizar la presilla o el componente varias veces, a condición de que no haya daños estructurales importantes en la patas/palancas y las bisagras causados por el uso; o al extraer la presilla del orificio.
- 45 Se proyecta moldear por inyección la presilla integrada a partir de polipropileno u otros plásticos adecuados, que son más baratos que otros materiales de uso frecuente para las presillas de plástico empleadas en piezas de la carrocería, por ejemplo poliamida o poliacetil. Normalmente el polipropileno no tendría resistencia suficiente para una aplicación del automóvil, pero las características de bloqueo combinadas de una presilla integrada como la de la invención superan cualquier debilidad aparente.
- 50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Presilla (10) para un componente (11) que incluye una abertura (19) formada en una superficie del componente, comprendiendo la presilla un eje (12) dispuesto para su ubicación dentro de la abertura, donde el eje (12) tiene una cabeza (13) y al menos una palanca (14) unida mediante bisagra por un extremo (20) al eje; caracterizada porque:
la presilla (10) está integrada en el componente (11);
y porque la presilla tiene tres palancas (14), estando cada palanca (14) unida mediante bisagra al eje (12) y, a su vez, unida mediante bisagra por su otro extremo (21) a una de las tres patas (17) que se extienden desde un borde de la abertura (19); estando las patas (17) equidistantes entre sí alrededor de la abertura (19);
y porque la cabeza (13) incluye un medio de acoplamiento (22, 23) para ayudar a retener la presilla en una situación de acoplamiento; siendo el medio de acoplamiento al menos una brida (22) que se extiende desde la cabeza (13) o el eje (12), pudiendo dicha brida (22) ser recibida al producirse el acoplamiento por un canal (24) adyacente a la
10 15 20 25 30 35 40
1. La presilla (10) para un componente (11) que incluye una abertura (19) formada en una superficie del componente, comprendiendo la presilla un eje (12) dispuesto para su ubicación dentro de la abertura, donde el eje (12) tiene una cabeza (13) y al menos una palanca (14) unida mediante bisagra por un extremo (20) al eje; caracterizada porque:
la presilla (10) está integrada en el componente (11);
y porque la presilla tiene tres palancas (14), estando cada palanca (14) unida mediante bisagra al eje (12) y, a su vez, unida mediante bisagra por su otro extremo (21) a una de las tres patas (17) que se extienden desde un borde de la abertura (19); estando las patas (17) equidistantes entre sí alrededor de la abertura (19);
y porque la cabeza (13) incluye un medio de acoplamiento (22, 23) para ayudar a retener la presilla en una situación de acoplamiento; siendo el medio de acoplamiento al menos una brida (22) que se extiende desde la cabeza (13) o el eje (12), pudiendo dicha brida (22) ser recibida al producirse el acoplamiento por un canal (24) adyacente a la abertura (19) del componente; ubicándose el canal (24) en una superficie de la cara inferior (18) del componente (11);
y porque hay múltiples bridas (22) para el acoplamiento con un canal receptor (24) en una superficie de la cara inferior (18) del componente (11).
2. La presilla integrada (10) de la reivindicación 1, donde el eje (12) se suspende dentro de la abertura (19) del componente (11) por las patas (17) y palancas (14) para que, en una situación abierta, la cabeza (13) quede por encima de la abertura (19); y las palancas (14), bisagras (15, 16) y patas (17) queden por debajo de la abertura.
3. La presilla integrada (10) de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde el medio de acoplamiento (22, 23) es desacoplable.
4. La presilla integrada (10) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde durante el uso, la cabeza (13) se presiona para, por medio del eje, acoplarse a las palancas con bisagra (14) a fin de transmitir a las patas (17) una fuerza hacia afuera y formar una estructura más ancha que la abertura (19) en una situación de acoplamiento.
5. La presilla integrada (10) de la reivindicación 4, donde las palancas (14) se disponen para que pasen a través de un estado supracentral.
6. La presilla integrada (10) de la reivindicación 5, donde una superficie (20, 21) de cada palanca (14) incluye un bisel para albergar el estado supracentral cuando se alcanza una situación de acoplamiento.
7. La presilla integrada (10) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde cada pata (17) incluye una formación (25) para acoplar un segundo componente (C).
8. Panel embellecedor de automóvil (11) que incorpora una presilla integrada (10) según cualquier reivindicación anterior.
9. Vehículo que incorpora un panel embellecedor (11) según la reivindicación 8.



(Sección A-A)
Fig. 1A

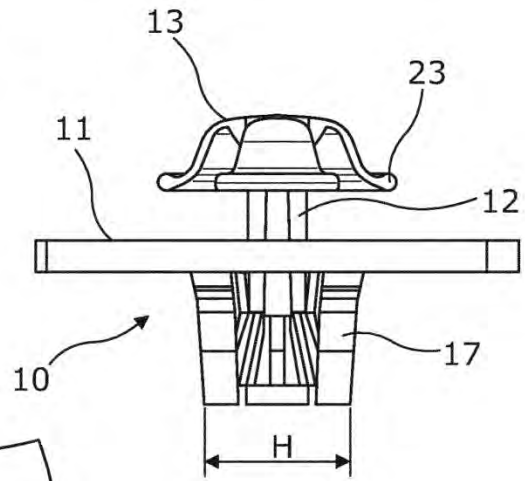


Fig. 1B

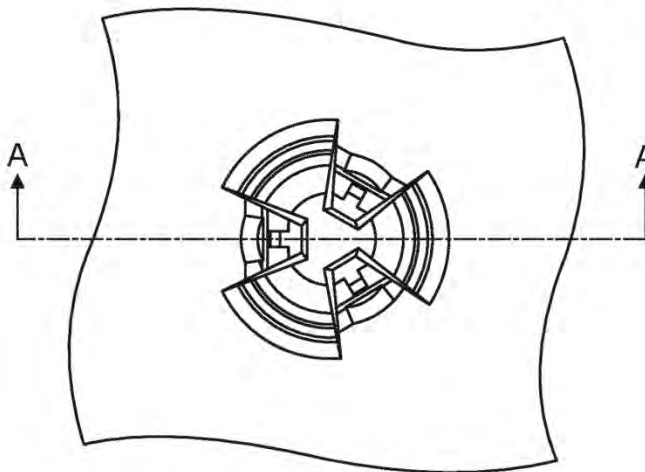


Fig. 1C

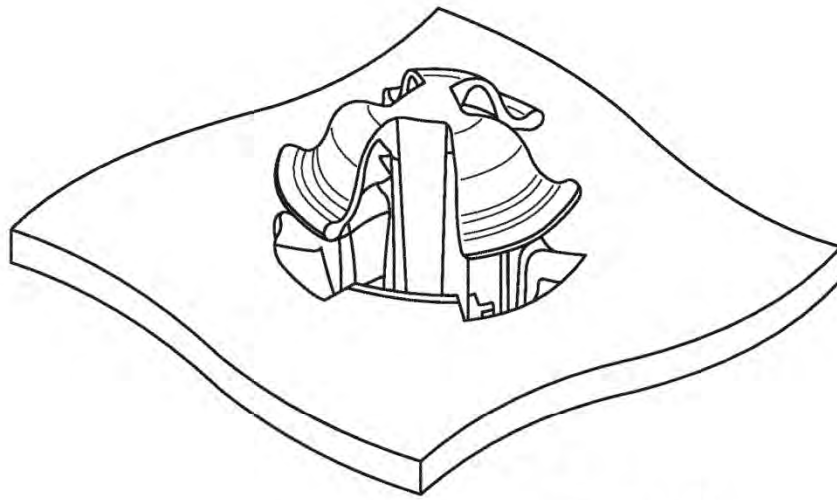


Fig. 1D

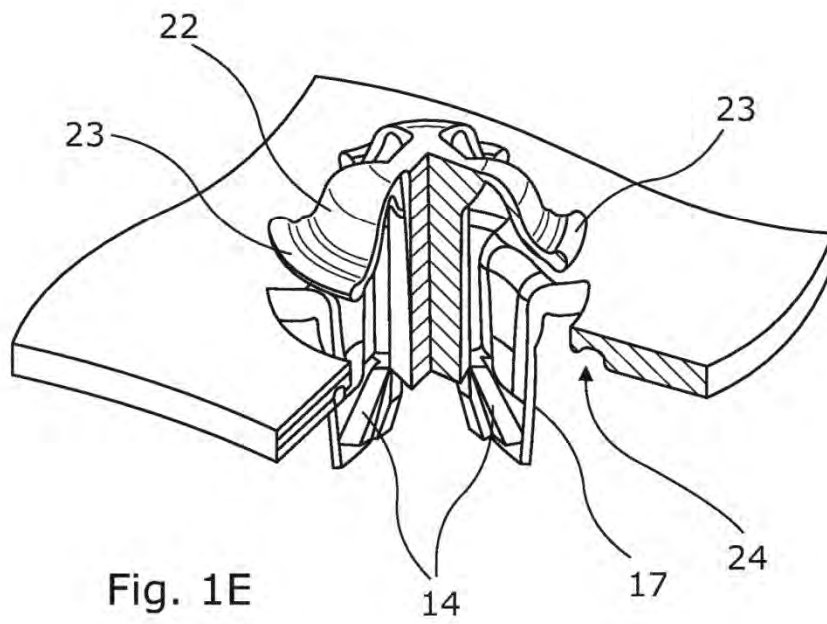


Fig. 1E

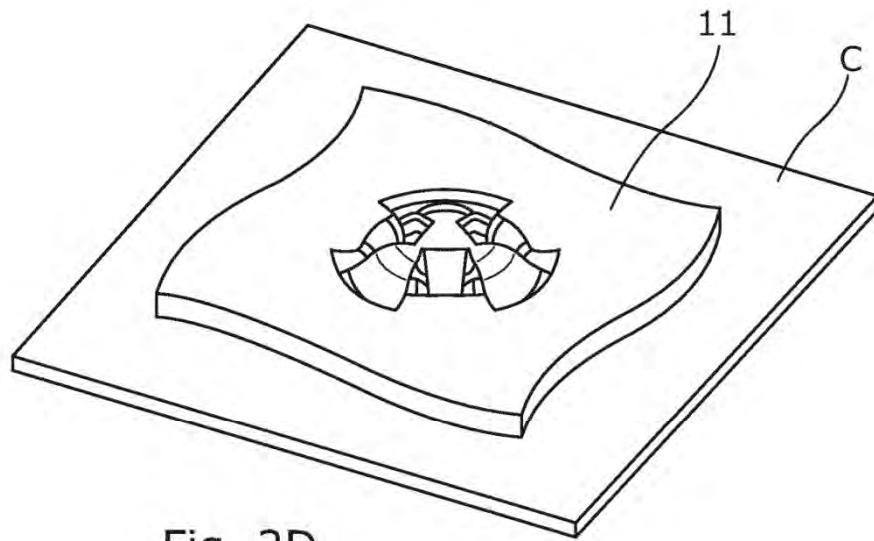


Fig. 2D

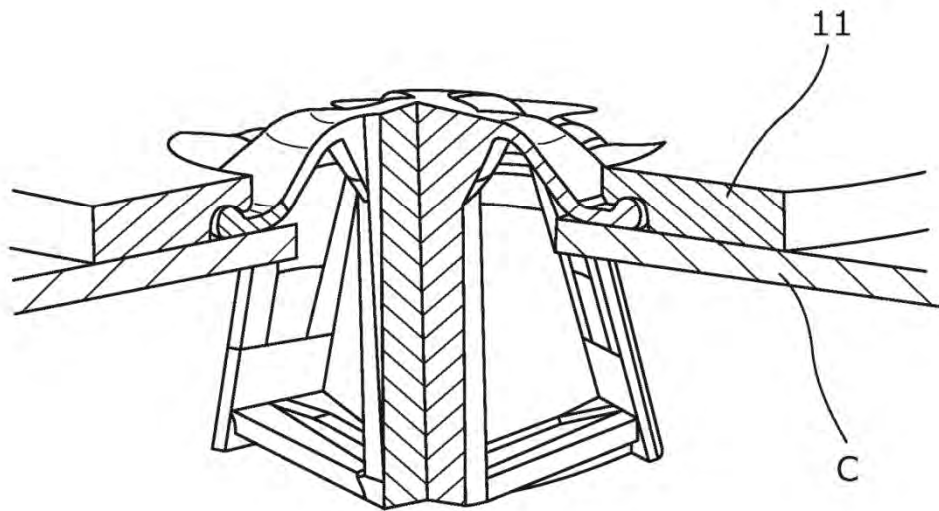
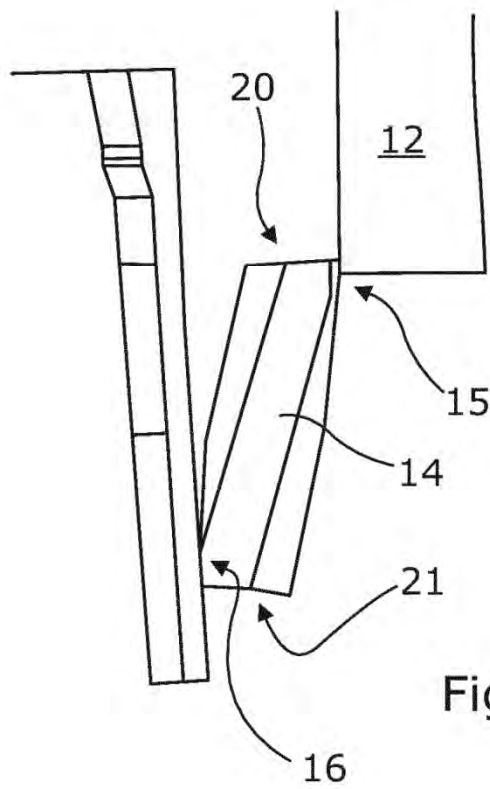
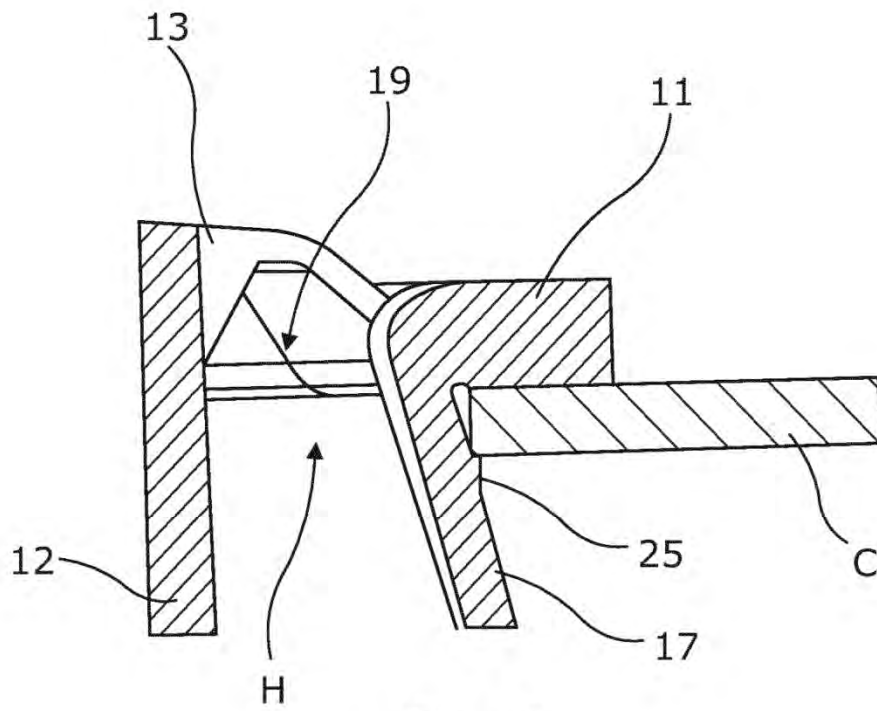


Fig. 2E



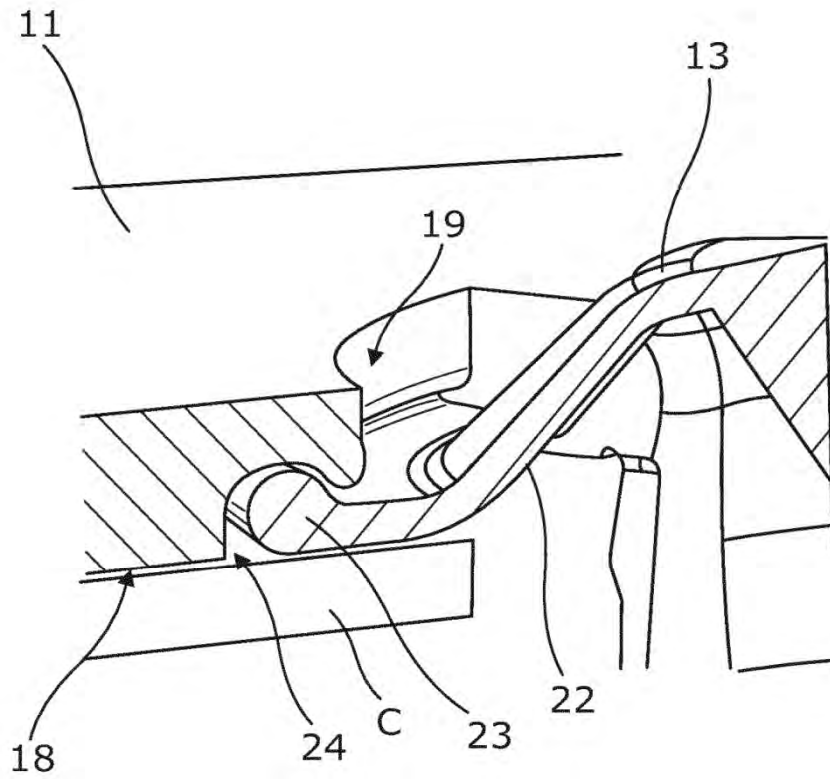


Fig. 5

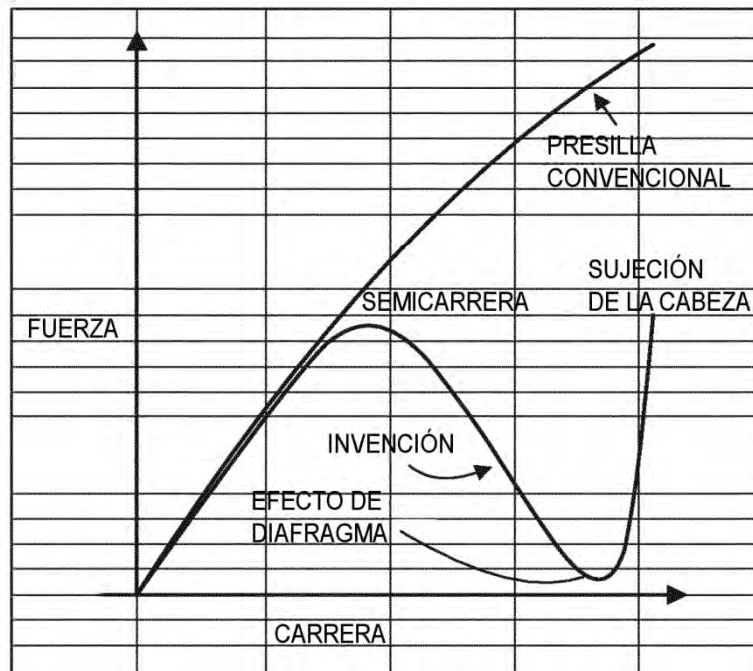


Fig. 6