

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 017 135**

51 Int. Cl.:

A44C 7/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2019** **E 23198168 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2025** **EP 4268664**

54 Título: **Cierre mejorado de pendiente o broche**

30 Prioridad:

28.01.2019 BE 201905047

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

12.05.2025

73 Titular/es:

**GUINNOT BV (100.00%)
Koningsbaan 84
2560 Nijlen, BE**

72 Inventor/es:

DAEMS, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 3 017 135 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

Cierre mejorado de pendiente o broche

5 **Campo de la invención**

El campo de la invención se refiere a cierres de pendientes y broches para recibir un poste que está provisto de al menos una ranura, en donde el poste puede bloquearse en el cierre. Más específicamente, la invención se refiere a cierres de pendientes y broches que comprenden un alojamiento con una carcasa inferior y una carcasa superior, un primer y un segundo elementos de presión entre la carcasa inferior y la carcasa superior, y al menos un resorte.

Antecedentes

Los cierres de pendientes del tipo citado anteriormente ya existen desde hace muchos años. El documento FR 454459 describe, de este modo, un cierre de pendiente con un alojamiento con una carcasa inferior y una carcasa superior entre las cuales se proporcionan dos elementos de presión. Estos elementos de presión están montados por resorte usando dos resortes. Un inconveniente del cierre descrito es que comprende muchas partes individuales y que el montaje del cierre consume mucho tiempo.

Se conocen, además, sistemas similares en los que solo se usa un resorte con forma de M para montar por resorte el primer y segundo elementos de presión, véase, por ejemplo, el documento US-6.557.220 B1. Sin embargo, en tales sistemas el montaje normalmente también es laborioso, y existe el riesgo de que el posicionamiento de las diferentes partes ya no sea preciso después de un período de tiempo como resultado del desgaste del resorte, lo que impide la apertura y el cierre suaves del cierre.

El documento KR 10-2012-0027609 describe un cierre de pendiente con una carcasa superior, una carcasa inferior y dos elementos de presión que están provistos cada uno de un elemento de resorte y con un orificio para permitir el paso de un poste.

30 **Resumen de la invención**

El objeto de las realizaciones de la presente invención es proporcionar un cierre de pendiente o broche del tipo indicado en el preámbulo con un número limitado de partes y un posicionamiento mejorado de las partes en el alojamiento, lo que permite en particular un montaje mejorado del cierre.

Según un primer aspecto de la invención, se proporciona un cierre de pendiente o broche que tiene las características de la reivindicación 1 para recibir un poste que está provisto de al menos una ranura. El cierre comprende un alojamiento con una carcasa inferior y una carcasa superior, un primer y un segundo elementos de presión entre la carcasa inferior y la carcasa superior, y al menos un resorte para montar por resorte el primer y el segundo elementos de presión en el alojamiento. La carcasa inferior y la carcasa superior están provistas de aberturas mutuamente alineadas para formar un paso para el poste. El primer elemento de presión está provisto de un primer tope para el poste y una primera parte saliente que sobresale del alojamiento, en donde el paso se encuentra entre el primer tope y la primera parte saliente. El segundo elemento de presión está provisto de un segundo tope para el poste y con una segunda parte saliente que sobresale del alojamiento, en donde el paso se encuentra entre el segundo tope y la segunda parte saliente. El primer y segundo topes se encuentran a cada lado de un poste a insertar. La carcasa inferior se forma preferiblemente en el lado interior del mismo con una primera parte de guía interna para guiar el primer elemento de presión y con una segunda parte de guía interna para guiar el segundo elemento de presión, en donde la primera y la segunda partes de guía se encuentran a cada lado del paso para el poste.

Al formar la carcasa inferior con respectivamente una primera y una segunda parte de guía como se describió anteriormente, la colocación del primer y segundo elementos de presión durante el montaje del cierre puede tener lugar de manera mejorada, en donde las partes de guía internas garantizan una buena colocación de las mismas. Al formar tales partes de guía integralmente con la carcasa inferior, el número de partes del cierre permanece limitado, mientras que todavía se obtiene un buen posicionamiento y guía.

El primer y segundo elementos de presión están preferiblemente provistos de, y especialmente formados con, respectivamente, por lo menos una primera y segunda paredes de guía contra las cuales el al menos un resorte actúa con el fin de presionar respectivamente la primera y segunda partes salientes del primer y segundo elementos de presión hacia fuera. La primera pared de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la primera parte saliente, y la segunda pared de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la segunda parte saliente, de manera que la distancia entre el primer tope y el segundo tope puede aumentarse presionando la primera y segunda partes salientes hacia adentro.

Al proporcionar respectivamente una primera y segunda paredes de guía, preferiblemente formadas integralmente con el primer y segundo elementos de presión, el al menos un resorte puede estar dispuesto en el primer y segundo elementos de presión de manera simple durante el montaje del cierre, después de que el primer y segundo elementos

de presión se hayan colocado en la carcasa inferior. La primera y segunda paredes de guía proporcionan aquí un buen posicionamiento del resorte.

5 En una realización ejemplar con una primera y segunda paredes de guía, el primer y segundo elementos de presión están provistos, preferiblemente, de, respectivamente, por lo menos una primera y segunda ranuras de guía para el al menos un resorte. La primera pared de guía está formada entonces por una pared de la primera ranura de guía, y la segunda pared de guía está formada por una pared de la segunda ranura de guía. De esta manera, el al menos un resorte puede colocarse, por lo tanto, en una ranura durante el montaje, lo que simplifica aún más el montaje.

10 Según una realización preferida, el primer tope se encuentra opuesto al segundo tope como se ve en una dirección de presión del primer y segundo elementos de presión, cuya dirección de presión es perpendicular a un eje del paso en el que se puede recibir el poste. Cuando se presionan el primer y segundo elementos de presión, la distancia entre el primer y segundo topes aumentará de modo que pueda insertarse un poste. Cuando se liberan el primer y segundo elementos de presión, el primer y segundo topes se mueven uno hacia el otro con el fin de recibir el poste entre los mismos. El primer y segundo topes están dispuestos preferiblemente de manera simétrica con respecto al eje del paso. El primer y segundo topes tienen preferiblemente el mismo grosor medido en la dirección del eje del paso. Este espesor es preferiblemente menor de 0,6 mm, más preferiblemente menor de 0,5 mm. En la posición totalmente presionada, la distancia entre el primer y segundo topes puede estar, por ejemplo, entre 1,0 mm y 2,0 mm. En la posición no presionada, la distancia puede encontrarse, por ejemplo, entre 0,2 mm y 0,6 mm.

20 Según una realización preferida, el primer y segundo elementos de presión están configurados de tal manera que cuando el primer y segundo elementos saliente se presionan hacia dentro, el primer elemento de presión alcanza un tope contra el segundo tope y el segundo elemento de presión alcanza un tope contra el primer tope. De esta manera, el primer elemento de presión forma así un tope para el segundo elemento de presión, y viceversa.

25 Según una posible realización, la carcasa inferior se proporciona en un lado interno del mismo con, y particularmente formado con, al menos una parte de posicionamiento saliente para colocar el al menos un resorte. Se observa aquí que la parte de posicionamiento y la primera o segunda partes de guía indicadas anteriormente pueden ser la misma parte, por un lado que tiene una función de posicionamiento para el al menos un resorte y, por otro lado, una función de guía para guiar los elementos de presión. Por lo tanto, se puede proporcionar una parte de posicionamiento y guía que tenga una primera pared contra la cual se coloca el resorte, y una segunda pared contra la cual se coloca un elemento de presión. Sin embargo, también es posible proporcionar partes separadas para colocar el resorte y para guiar los elementos de presión.

35 Al proporcionar la carcasa inferior en el lado interior del mismo con una parte de posicionamiento saliente, preferiblemente formada integralmente con la carcasa inferior, para colocar el al menos un resorte, la colocación del al menos un resorte puede mejorarse aún más sin que sean necesarias partes adicionales en el cierre.

40 En una realización preferida, la primera parte de guía para guiar el primer elemento de presión tiene una primera pared de guía que es paralela a una segunda pared de guía de la segunda parte de guía para guiar el segundo elemento de presión. La dirección de estas primera y segunda paredes de guía es paralela a la dirección de presión en la que el primer y segundos elementos de presión son móviles. De esta manera, el primer y segundo elementos de presión pueden guiarse de manera mejorada, en donde una pared del primer elemento de presión hace contacto con la primera pared de guía y una pared del segundo elemento de presión hace contacto con la segunda pared de guía.

45 El primer y segundo elementos de presión, incluidas las posibles paredes de guía, se forman preferiblemente cada uno de ellos integralmente. La carcasa inferior, que incluye las partes de guía opcionales y la parte de posicionamiento opcional, también se forma preferiblemente de manera integral.

50 En una realización ventajosa, solo un resorte está alojado en el alojamiento. De esta manera, el número de partes está limitado aún más. El resorte tiene preferiblemente una primera pata montada por resorte contra la primera pared de guía del primer elemento de presión y una segunda pata montada por resorte contra la segunda pared de guía del segundo elemento de presión. El resorte tiene preferiblemente sustancialmente una forma de V o una forma de U.

55 De acuerdo con una realización, la primera y segunda patas se extienden sustancialmente a lo largo de una periferia circular alrededor del paso P. Sin embargo, también es posible dar al resorte una forma de U redonda, y la forma no necesita ser un segmento circular perfecto.

60 Según una realización, el resorte comprende una parte en forma de espiral o en forma de onda que está dispuesta alrededor o contra la parte de posicionamiento. La primera y segunda patas se extienden preferiblemente a cada lado de la parte en forma de espiral o en forma de onda. Sin embargo, también es posible proporcionar dos resortes, cada uno provisto de una parte en forma de espiral, en donde un primer resorte cumple la función de la primera pata y un segundo resorte cumple la función de la segunda pata. En una realización, la primera y segunda patas montadas por resorte y la parte en forma de espiral o en forma de onda están formadas integralmente.

65

Según una posible realización, la primera y segunda paredes de guía con las que están equipados el primer y segundo elementos de presión están configurados para soportar respectivamente la primera y segunda patas en un punto de contacto cada una en las diferentes posiciones del primer y segundo elementos de presión. Este punto de contacto puede permanecer igual en las diferentes posiciones.

5 Según una realización, la primera y segunda paredes de guía con las que están equipados el primer y segundo elementos de presión están configuradas para soportar respectivamente la primera y segunda patas en dos puntos de contacto cada una en las diferentes posiciones del primer y segundo elementos de presión. De esta manera, la fricción entre la primera y segunda paredes de guía y la primera y segunda patas puede limitarse en algunas realizaciones, lo que da como resultado una apertura y cierre más suaves del cierre.

10 Según una realización preferida, el primer elemento de presión se extiende sustancialmente en forma de U alrededor del paso con una primera pata que forma el primer tope. El segundo elemento de presión también puede extenderse sustancialmente en forma de U alrededor del paso con una segunda pata que forma el segundo tope. La primera pata se encuentra parcialmente en la parte en forma de U del segundo elemento de presión y la segunda pata se encuentra parcialmente en la parte en forma de U del primer elemento de presión, de manera que el primer y segundo elementos de presión se enganchan entre sí, como fuera.

15 Según una posible realización, la al menos una parte de posicionamiento para el al menos un resorte comprende un pasador. Es particularmente cuando el resorte está provisto de una parte en forma de espiral o en forma de onda que esta parte en forma de espiral o en forma de onda puede disponerse alrededor del pasador. Sin embargo, también es posible proporcionar la parte de posicionamiento con una parte profundizada o rebaje en el que puede recibirse una parte del resorte, por ejemplo, la parte en forma de espiral o en forma de onda.

20 Según una realización preferida, el resorte es un resorte de alambre. Dichos resortes se pueden obtener de manera simple y son robustos. El resorte se fabrica preferiblemente de metal, por ejemplo, titanio. El diámetro del resorte es preferiblemente menor de 1 mm, más preferiblemente menor de 0,5 mm. La longitud del resorte se encuentra preferiblemente entre 7 y 10 mm, más preferiblemente entre 6 y 11 mm. El diámetro de la carcasa inferior se encuentra preferiblemente entre 5 mm y 9 mm, más preferiblemente entre 6 mm y 8 mm.

25 Según una realización ventajosa, la carcasa inferior está provista de una primera y segunda partes periféricas escalonadas en las que se monta la carcasa superior. El primer y segundo elementos de presión se extienden entre la primera y segunda partes periféricas escalonadas. Sin embargo, también es posible proporcionar partes periféricas que no estén escalonadas. Sin embargo, dar a las partes periféricas una forma escalonada permite que se posicionen y monten de manera más sencilla.

30 Según otro aspecto de la invención, se proporciona un método para fabricar un cierre de pendiente o broche, teniendo el método las características de la reivindicación 14. El método comprende las siguientes etapas de:

- 40 - proporcionar una carcasa inferior y una carcasa superior, en donde la carcasa inferior y la carcasa superior están provistas de aberturas mutuamente alineadas para formar un paso para el poste;
- 45 - disponer un primer y segundo elementos de presión en la carcasa inferior, en donde el primer elemento de presión está provisto de un primer tope para el poste, y una primera parte saliente que sobresale de la carcasa inferior, en donde el paso se encuentra entre el primer tope y la primera parte saliente, y en donde el elemento de presión está provisto de un segundo tope para el poste y con una segunda parte saliente que sobresale de la carcasa inferior, en donde el paso se encuentra entre el segundo tope y la segunda parte saliente, y en donde el primer y segundo topes se encuentran a cada lado de un poste que se inserta;
- 50 - disponer al menos un resorte en un estado comprimido en el primer y segundo elementos de presión de manera que el al menos un resorte actúa contra el primer y segundo elementos de presión y los presiona hacia fuera;
- disponer la carcasa superior sobre el al menos un resorte y conectar la carcasa superior a la carcasa inferior.

55 Las características preferidas y ejemplares descritas anteriormente con referencia al cierre también se aplican al método.

La carcasa superior y/o la carcasa inferior se fabrican preferiblemente a partir de metal mediante torneado y/o molido.

60 El primer y segundo elementos de presión se fabrican preferiblemente mediante láser.

65 Cuando la carcasa inferior está formada en el lado interior del mismo con una primera y segunda partes de guía internas para guiar respectivamente el primer y segundo elementos de presión, como se describió anteriormente, el primer y segundo elementos de presión se dispondrán preferiblemente durante el método descrito anteriormente de manera que hagan contacto con la primera y segunda partes de guía.

Cuando la carcasa inferior está formada en un lado interior del mismo con al menos una parte de posicionamiento saliente para colocar el al menos un resorte, el al menos un resorte se dispone preferiblemente en el primer y segundo elementos de presión de manera que al menos un resorte soporte contra la parte de posicionamiento. Cuando el primer y segundo elementos de presión están formados respectivamente por una primera y segunda paredes de guía, el al menos un resorte está dispuesto preferiblemente de tal manera que actúa con el fin de presionar respectivamente la primera y segunda partes salientes hacia afuera, en donde la primera pared de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la primera parte saliente y la segunda pared de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la segunda parte saliente, de manera que la distancia entre el primer y segundo topes puede aumentarse mediante la acción del resorte contra la primera y segunda paredes de guía.

De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, se proporciona un cierre de pendiente o broche con el fin de recibir un poste que está provisto de al menos una ranura, que comprende: un alojamiento que comprende una carcasa inferior y una carcasa superior, en donde la carcasa inferior y la carcasa superior están provistas de aberturas mutuamente alineadas para formar un paso para el poste; un primer y segundo elementos de presión entre la carcasa inferior y la carcasa superior, en donde el primer elemento de presión está provisto de un primer tope para el poste y una primera parte saliente que sobresale del alojamiento, en donde el paso se encuentra entre el primer tope y la primera parte saliente, y en donde el segundo elemento de presión está provisto de un segundo tope para el poste y con una segunda parte saliente que sobresale de la carcasa, en donde el paso se encuentra entre el segundo tope y la segunda parte saliente, en donde el primer y segundo topes se encuentran a cada lado de un poste que se inserta; al menos un resorte para montar por resorte el primer y segundo elementos de presión;

en donde la carcasa inferior se proporciona en un lado interior del mismo con, y preferiblemente se forma con, al menos, una parte de posicionamiento saliente para colocar el al menos un soporte; y/o en donde el primer y segundo elementos de presión están provistos de, y preferiblemente formados con, respectivamente al menos una primera y segunda paredes de guía contra las que el al menos un resorte actúa con el fin de presionar respectivamente la primera y segunda partes salientes hacia fuera, la primera pared de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la primera parte saliente y la segunda pared de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la segunda parte saliente, de manera que la distancia entre el primer tope y el segundo tope puede aumentarse presionando la primera y segunda partes salientes hacia adentro.

Obsérvese que proporcionar una parte de posicionamiento saliente para el resorte en la carcasa inferior es opcional. En algunas realizaciones, el resorte está dispuesto tensado entre los dos elementos de presión, en donde el resorte también está tensado en el estado no comprimido. Al dar los elementos de presión una forma adecuada, el resorte puede permanecer en su lugar sin que sean necesarias partes de posicionamiento adicionales en el lado interior de la carcasa inferior.

Se describen realizaciones adicionales en las siguientes cláusulas:

1. Cierre (100) para pendiente o broche para recibir un poste (200) que está provisto de al menos una ranura (210), que comprende:

un alojamiento que comprende una carcasa inferior (110) y una carcasa superior (120), en donde la carcasa inferior y la carcasa superior están provistas de aberturas mutuamente alineadas (111, 121) para formar un paso (P) para el poste;

un primer y segundo elementos (130, 140) de presión entre la carcasa inferior y la carcasa superior, en donde el primer elemento (130) de presión está provisto de un primer tope (131) para el poste y una primera parte saliente (132) que sobresale del alojamiento, en donde el paso se encuentra entre el primer tope y la primera parte saliente, y en donde el segundo elemento (140) de presión está provisto de un segundo tope (141) para el poste y con una segunda parte saliente (142) que sobresale de la carcasa, en donde el paso se encuentra entre el segundo tope y la segunda parte saliente, en donde el primer y segundo topes se encuentran a cada lado de un poste que se inserta;

al menos un resorte (150; 150a, 150b) para montar por resorte el primer y segundo elementos de presión; en donde la carcasa inferior (110) está formada en el lado interior con una primera parte (113) de guía interna para guiar el primer elemento (130) de presión y con una segunda parte (114) de guía interna para guiar el segundo elemento (140) de presión, en donde la primera y segunda partes (113, 114) de guía internas se encuentran a cada lado del paso para el poste.

2. Cierre (100) según la cláusula anterior, en donde la carcasa inferior (110) se proporciona en un lado interior del mismo con, y preferiblemente se forma con, al menos una parte (115; 115a, 115b) de posicionamiento saliente para colocar el al menos un resorte (150).

3. Cierre (100) según una cualquiera de las cláusulas anteriores, en donde el primer y segundo elementos (130, 140) de presión están provistos de, y preferiblemente formados con, respectivamente, al menos una primera y segunda paredes (135, 145) de guía contra las que el al menos un resorte actúa con el fin de presionar respectivamente la primera y segunda partes salientes hacia fuera, la primera pared (135) de guía se encuentra sustancialmente entre el

paso y la primera parte saliente y la segunda pared (145) de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la segunda parte saliente, de tal modo que la distancia (d) entre el primer tope y el segundo tope puede aumentarse presionando la primera y segunda partes salientes hacia adentro.

- 5 4. Cierre (100) según la cláusula anterior, en donde el primer y segundo elementos (130, 140) de presión están provistos de, preferiblemente formados con, respectivamente, al menos una primera y segunda ranuras (136, 146) de guía para el al menos un resorte, en donde la primera pared (135) de guía es una pared de la primera ranura (136) de guía y la segunda pared (145) de guía es una pared de la segunda ranura (146) de guía.
- 10 5. Cierre (100) según una cualquiera de las cláusulas anteriores, en donde la primera parte (113) de guía interna tiene una primera pared de guía que es paralela a una segunda pared de guía de la segunda parte (114) de guía interna.
- 15 6. Cierre (100) según una cualquiera de las cláusulas anteriores, en donde el primer y segundo elementos (130, 140) de presión están formados cada uno integralmente.
- 20 7. Cierre (100) según una cualquiera de las cláusulas anteriores, en donde la carcasa inferior (110), que incluye la primera y segunda partes de guía interna y la al menos una parte opcional de posicionamiento, están formadas integralmente.
- 25 8. Cierre (100) según una cualquiera de las cláusulas anteriores, en donde el al menos un resorte consiste en un solo resorte (150).
9. Cierre (100) según las cláusulas 3 o 4, opcionalmente en combinación con la 8, en donde el al menos un resorte tiene una primera pata (153) montada en resorte contra la primera pared (135) de guía y una segunda pata (154) montada en resorte contra la segunda pared (145) de guía.
- 30 10. Cierre (100) según la cláusula anterior, en donde la primera y segunda patas (153, 154) se extienden sustancialmente a lo largo de una forma de V, una periferia circular o una forma de U redonda alrededor del paso (P).
- 35 11. Cierre (100) según una cualquiera de las cláusulas anteriores, en donde el al menos un resorte comprende una parte (151) en forma de espiral o una parte (152) en forma de onda que está preferiblemente dispuesta alrededor o contra la parte de posicionamiento.
- 40 12. Cierre (100) según las cláusulas 9 y 11, en donde preferiblemente la primera y segunda patas (153, 154) montadas en resorte y la parte (151) en forma de espiral o la parte (152) en forma de onda están formadas integralmente.
- 45 13. Cierre (100) según las cláusulas 3 o 4, en combinación con una cualquiera de las cláusulas 9, 10 o 12, en donde la primera y segunda paredes (135, 145) de guía están configuradas para soportar la primera y segunda patas (153, 154) en dos puntos de contacto (P1, P2) cada uno en las diferentes posiciones del primer y segundo elementos (130, 140) de presión.
- 50 14. Cierre (100) según una cualquiera de las cláusulas anteriores, en donde el primer elemento de presión se extiende sustancialmente en forma de U alrededor del paso con una primera pata que forma el primer tope, y en donde el segundo elemento de presión se extiende sustancialmente en forma de U alrededor del paso con una segunda pata que forma el segundo tope, en donde la primera pata (131) se encuentra parcialmente en la parte en forma de U del segundo elemento (140) de presión y la segunda pata (141) se encuentra parcialmente en la parte en forma de U del primer elemento (130) de presión.
- 55 15. Cierre (100) según la cláusula 2 y una cualquiera de las cláusulas anteriores, en donde la al menos una parte (115) de posicionamiento saliente comprende al menos un pasador alrededor del cual se recibe una parte del al menos un resorte; o en donde la al menos una parte (115) de posicionamiento saliente comprende al menos una parte profundizada o rebaje en el que se recibe una parte del al menos un resorte.
- 60 16. Cierre (100) según una cualquiera de las cláusulas anteriores, en donde el resorte es un resorte de alambre.
- 65 17. Cierre (100) según una cualquiera de las cláusulas anteriores, en donde la carcasa inferior está provista de una primera y segunda partes (116, 117) periféricas escalonadas sobre las que se monta la carcasa superior, en donde el primer y segundo elementos de presión se extienden entre la primera y segunda partes periféricas escalonadas.
18. Método para fabricar un cierre (100) para recibir un poste (200) que está provisto de al menos una ranura (210), que comprende:

proporcionar una carcasa inferior (110) y una carcasa superior (120), en donde la carcasa inferior y la carcasa superior están provistas de aberturas mutuamente alineadas (111, 121) para formar un paso (P) para el poste; en donde la carcasa inferior (110) está formada en el lado interior con una primera parte (113) de guía interna para guiar un primer elemento (130) de presión y con una segunda parte (114) de guía interna para guiar un segundo elemento (140) de presión, en donde la primera y segunda partes (113, 114) de guía internas se encuentran a cada lado del paso para el poste;

disponer un primer y un segundo elementos (130, 140) de presión en la carcasa inferior entre la primera y segunda partes de guía internas, en donde el primer elemento (130) de presión está provisto de un primer tope (131) para el poste y una primera parte saliente (132) que sobresale de la carcasa inferior, en donde el paso se encuentra entre el primer tope y la primera parte saliente, y en donde el segundo elemento (140) de presión está provisto de un segundo tope (141) para el poste y con una segunda parte saliente (142) que sobresale de la carcasa inferior, en donde el paso se encuentra entre el segundo tope y la segunda parte saliente, en donde el primer y segundo toques se encuentran a cada lado de un poste que se inserta;

disponer al menos un resorte (150) en un estado comprimido en el primer y segundo elementos de presión de tal modo que el al menos un resorte actúa contra el primer y segundo elementos de presión y los presiona hacia fuera;

disponer la carcasa superior sobre el al menos un resorte y conectar la carcasa superior a la carcasa inferior.

19. Método según la cláusula anterior, en donde la carcasa superior y la carcasa inferior se fabrican a partir de metal mediante torneado y/o molido.

20. Método según las cláusulas 18 o 19, en donde el primer y segundo elementos de presión se fabrican mediante láser.

21. Método según las cláusulas 18 o 19 o 20, en donde el al menos un resorte es un único resorte incorporado como un resorte de alambre.

22. Método según una cualquiera de las cláusulas anteriores 18 a 21, en donde la carcasa inferior (110) se proporciona en un lado interior del mismo con al menos una parte (115) de posicionamiento saliente para colocar el al menos un resorte (150); y el al menos un resorte está dispuesto contra o alrededor de la al menos una parte de posicionamiento saliente.

23. Método según una cualquiera de las cláusulas anteriores 18 a 22, en donde el primer y el segundo elementos (130, 140) de presión están provistos respectivamente de al menos una primera y segunda paredes (135, 145) de guía para el al menos un resorte, cuya primera pared (135) de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la primera parte saliente y cuya segunda pared (145) de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la segunda parte saliente; y en donde el al menos un resorte (150) está dispuesto en el primer y segundo elementos de presión de tal modo que el al menos un resorte actúa contra la primera y segunda paredes de guía y las presiona hacia fuera.

24. Cierre según una cualquiera de las cláusulas 1 a 17, en donde el primer tope se encuentra opuesto al segundo tope como se ve en una dirección de presión del primer y segundo elementos de presión, cuya dirección de presión es perpendicular a un eje del paso en el que se puede recibir el poste.

Breve descripción de las figuras

Lo indicado anteriormente y otras características y objetos ventajosos de la invención resultarán más evidentes y la invención se entenderá mejor, sobre la base de la siguiente descripción detallada cuando se lea en combinación con las figuras adjuntas, en las que:

La Figura 1A es una vista en perspectiva en sección esquemática de una primera realización de un cierre;

la Figura 1B es una vista superior del cierre de la Figura 1A sin la carcasa superior;

la Figura 1C es una vista lateral del cierre de la Figura 1A;

las Figuras 2A y 2B son vistas en perspectiva respectivas de la carcasa inferior de la Figura 1A, mirando en un lado interior y en un lado exterior;

las Figuras 3A y 3B son vistas esquemáticas en perspectiva de un primer elemento de presión del cierre de la Figura 1A, mirando respectivamente a una parte superior y a una parte inferior;

las Figuras 4A y 4B son vistas en perspectiva esquemáticas respectivas de la carcasa superior del cierre de la Figura 1A, mirando respectivamente un lado superior y un lado inferior;

la Figura 5A es una vista en perspectiva en sección esquemática de una segunda realización de un cierre;

la Figura 5B es una vista superior de la parte posterior de la Figura 1A sin la carcasa superior;

5 la Figura 5C es una vista lateral del cierre de la Figura 5A;

las Figuras 6A y 6B son vistas en perspectiva respectivas de la carcasa inferior de la Figura 5A, mirando en un lado interior y en un lado exterior;

10 las figuras 7A y 7B son vistas esquemáticas en perspectiva de un primer elemento de presión del cierre de la figura 5A, mirando respectivamente a una parte superior y a una parte inferior;

las Figuras 8A y 8B son vistas en perspectiva esquemáticas respectivas de la carcasa superior del cierre de la Figura 5A, mirando respectivamente un lado superior y un lado inferior;

15 la Figura 9 ilustra una vista superior esquemática de una tercera realización de un cierre;

la Figura 10 ilustra una vista superior esquemática de una cuarta realización de un cierre;

20 la Figura 11 es una vista en perspectiva en corte esquemática de una quinta realización de un cierre;

las Figuras 12A y 12B son vistas superiores esquemáticas del cierre de la Figura 11 sin la carcasa superior, respectivamente en la posición no presionada y en la posición presionada; y

25 las Figuras 13A y 13B son secciones transversales esquemáticas del cierre de la Figura 11, respectivamente en la posición no presionada y en la posición presionada.

Descripción detallada de las figuras

30 Las Figuras 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 3A, 3B, 4A, 4B ilustran una primera realización de un cierre 100 de pendiente según la invención. El cierre 100 de pendiente tiene el propósito de recibir un poste 200 con al menos una ranura 210. El cierre 100 de pendiente comprende un alojamiento con una carcasa inferior 110 y una carcasa superior 120, un primer y segundo elementos 130, 140 de presión entre la carcasa inferior y la carcasa superior, y un resorte 150 para montar por resorte el primer y segundo elementos de presión.

35 La carcasa inferior 110 y la carcasa superior 120 están provistas de aberturas mutuamente alineadas 111, 121 para formar un paso P para el poste 200. El primer elemento de presión 130 está provisto de un primer tope 131 para el poste 200 y una primera parte saliente 132 que sobresale del alojamiento, en donde el paso P se encuentra entre el primer tope 131 y la primera parte saliente 132. El segundo elemento 140 de presión está provisto de un segundo tope 141 para el poste 200 y con una segunda parte saliente 142 que sobresale del alojamiento, en donde el paso P se encuentra entre el segundo tope 141 y la segunda parte saliente 142. El primer y segundo topes se encuentran a cada lado de un poste 200 a insertar, y están destinados a acoplarse en la ranura 210.

40 La carcasa inferior 110 está formada en el lado interior con una primera parte 113 de guía interna para guiar el primer elemento 130 de presión y con una segunda parte 114 de guía interna para guiar el segundo elemento 140 de presión, en donde la primera y segunda partes de guía internas 113, 114 se encuentran a cada lado del paso para el poste. La carcasa inferior 110 se proporciona además en un lado interno del mismo con, y preferiblemente formada con, una parte de posicionamiento saliente 115 para colocar el al menos un resorte 150. En la realización mostrada, la parte 113 de guía y la parte 115 de posicionamiento están mutuamente contiguas, en donde las paredes 113' de guía cumplen una función de guía de los elementos de presión y las paredes 115' de posicionamiento cumplen la función de posicionamiento. La primera parte 113 de guía interna tiene una primera pared 113' de guía que es paralela a una segunda pared 114' de guía de la segunda parte 114 de guía interna, y es paralela a la dirección de presión/empuje en la que el primer y segundo elementos de presión pueden presionarse/empujarse hacia dentro.

45 El primer y el segundo elementos 130, 140 de presión están provistos de, y preferiblemente formados con, respectivamente al menos una primera y segunda paredes 135, 145 de guía contra la que el al menos un resorte actúa con el fin de presionar respectivamente la primera y la segunda partes salientes hacia fuera. La primera pared 135 de guía se encuentra sustancialmente entre el paso P y la primera parte saliente 132 y la segunda pared de guía 145 se encuentra sustancialmente entre el paso P y la segunda parte saliente 142, de manera que la distancia d entre el primer tope 131 y el segundo tope 141 puede aumentarse presionando la primera y la segunda partes salientes 132, 142 hacia dentro.

50 El primer y segundo elementos 130, 140 de presión están provistos de, y preferiblemente formados con, respectivamente al menos una primera y segunda ranuras 136, 146 de guía para el resorte 150. La primera pared 135 de guía es una pared de la primera ranura 136 de guía y la segunda pared 145 de guía es una pared de la segunda ranura 146 de guía.

El primer y segundo elementos 130, 140 de presión están formados cada uno integralmente. La carcasa inferior 110, que incluye la primera y segunda partes 113, 114 de guía internas y la parte 115 de posicionamiento, también están formadas integralmente.

5 El resorte 150 comprende una primera pata 153 montada en resorte contra la primera pared 135 de guía y una segunda pata 154 montada en resorte contra la segunda pared 145 de guía. La primera y segunda patas 153, 154 se extienden sustancialmente a lo largo de una periferia circular o redonda en forma de U alrededor del paso P. El resorte 150 comprende una parte 152 con forma de onda que está dispuesta contra la parte 115 de posicionamiento. La primera y segunda patas 153, 154 montadas por resorte y la parte 152 con forma de onda están formadas integralmente. La primera y segunda paredes 135, 145 de guía están configuradas para soportar la primera y segunda patas 153, 154 en dos puntos de contacto P1, P2 cada uno en las diferentes posiciones del primer y segundo elementos 130, 140 de presión. La parte 115 de posicionamiento saliente comprende un rebaje con paredes 115' de posicionamiento en las que se recibe una parte 150 del resorte. El resorte 150 es un resorte de alambre.

15 El primer elemento 130 de presión se extiende sustancialmente en forma de U alrededor del paso con una primera pata que forma el primer tope 131. El segundo elemento 140 de presión se extiende sustancialmente en forma de U alrededor del paso con una segunda pata que forma el segundo tope 141. La primera pata 131 se encuentra parcialmente en la parte en forma de U del segundo elemento 140 de presión y la segunda pata 141 se encuentra parcialmente en la parte en forma de U del primer elemento 130 de presión.

20 El primer tope 131 se encuentra opuesto al segundo tope 141 como se ve en una dirección de presión del primer y segundo elementos 130, 140 de presión, cuya dirección de presión es perpendicular a un eje del paso P en el que se puede recibir el poste. Cuando el primer y segundo elementos 130, 140 de presión se presionan, la distancia entre el primer y segundo topes 131, 141 aumentará, de modo que pueda insertarse un poste 200. Cuando el primer y segundo elementos 130, 140 de presión se liberan, el primer y segundo topes 131, 141 se mueven una hacia la otra para sujetar de forma fija el poste 200 entre los mismos. El primer y segundo topes 131, 141 están dispuestos preferiblemente simétricamente con respecto al eje del paso P. El primer y segundo topes 131, 141 tienen preferiblemente el mismo espesor medido en la dirección del eje A del paso. El primer y segundo elementos 130, 140 de presión están incorporados de manera que cuando el primer y segundo elementos salientes se presionan hacia dentro, el primer elemento de presión 130 llega a un tope contra el segundo tope 141 y el segundo elemento 140 de presión llega a un tope contra el primer tope 131.

25 La carcasa inferior 110 está provista de una primera y segunda partes periféricas escalonadas 116, 117 sobre las que está montada la carcasa superior 120. El primer y segundo elementos 130, 140 de presión se extienden entre la primera y segunda partes periféricas escalonadas 116, 117.

El cierre 100 de pendiente de acuerdo con la primera realización se puede montar mediante las siguientes etapas:

- 40 - proporcionar una carcasa inferior 110 y una carcasa superior 120;
- disponer un primer y segundo elementos 130, 140 de presión en la carcasa inferior entre la primera y segunda partes 113, 114 de guía internas;
- 45 - dispone un resorte 150, en un estado comprimido, en el primer y segundo elementos de presión de manera que el resorte actúa contra el primer y segundo elementos de presión y los presiona hacia fuera;
- disponer la carcasa superior sobre el resorte y conectar la carcasa superior a la carcasa inferior.

50 La carcasa superior y la carcasa inferior se pueden fabricar a partir de metal mediante torneado y/o molido. El primer y segundo elementos de presión se pueden fabricar mediante láser.

55 El resorte 150 está dispuesto contra la al menos una parte de posicionamiento saliente 115, y el resorte 150 está dispuesto en el primer y segundo elementos de presión de manera que el resorte actúa contra la primera y segunda paredes de guía y las presiona hacia afuera.

60 Las figuras 5A, 5B, 5C, 6A, 6B, 7A, 7B, 8A, 8B ilustran una segunda realización de un cierre de acuerdo con la invención. El cierre de acuerdo con la segunda realización es similar al cierre de acuerdo con la primera realización, con la diferencia de que el elemento de posicionamiento para colocar el resorte está formado por un pasador, en el que una parte 151 en forma de espiral está dispuesta alrededor del pasador. Las otras partes del cierre son idénticas o similares y no se describirán nuevamente.

65 La figura 9 ilustra una tercera realización de un cierre. Una vez más, partes similares se designan con los mismos números de referencia, y solo las diferencias se discutirán a continuación. En el cierre de la figura 9 se proporcionan dos resortes 150a, 150b en lugar de un resorte. Los dos resortes están provistos de una parte con forma de espiral 151a, 151b. En esta realización, el primer y segundo elementos de presión son guiados solo por las partes periféricas

116, 117, y no se proporcionan partes de guía internas. Sin embargo, el experto en la técnica apreciará que estos pueden añadirse para mejorar aún más el guiado. El experto en la materia apreciará además que los dos resortes de la realización de la figura 9 pueden cumplir la misma función que el único resorte de la primera y segunda realizaciones.

5 La figura 10 muestra una cuarta realización de un cierre. En la realización de la figura 10 se usa un solo resorte 150, que tiene la forma de una U redonda. Dos elementos de posicionamiento 115a, 115b se proporcionan con el fin de colocar el resorte 150. Estos elementos de posicionamiento 115a, 115b están formados integralmente con la carcasa inferior 110. El primer y segundo elementos de presión también son guiados solamente por las partes periféricas 116, 117. Sin embargo, el experto en la materia apreciará que, como en la primera realización y en la segunda realización, se proporcionan preferiblemente al menos dos elementos de guía internos adicionales con el fin de guiar el movimiento del primer y segundo elementos 130, 140 de presión.

15 Las figuras 11, 12A y 12B, 13A y 13B ilustran esquemáticamente una quinta realización de un cierre, que es similar a la realización de las figuras 1A-1C. Los componentes similares se designan con los mismos números de referencia y no se aclararán más aquí.

20 Como se puede ver claramente en las figuras 12A y 12B y 13A y 13B, el primer tope 131 se encuentra opuesto al segundo tope 141 como se ve en una dirección de presión R del primer y segundo elementos 130, 140 de presión, cuya dirección de presión R es perpendicular a un eje A del paso P en el que se puede recibir el poste. Cuando el primer y segundo elementos 130, 140 de presión se presionan, la distancia entre el primer y segundo topes 131, 141 aumentará, de modo que pueda insertarse un poste 200. Cuando el primer y segundo elementos 130, 140 de presión se liberan, el primer y segundo topes 131, 141 se mueven una hacia la otra para sujetar de forma fija el poste entre los mismos. El primer y segundo topes 131, 141 están dispuestos preferiblemente de manera simétrica con respecto al eje del paso P. La superficie superior 131a, 141a del primer y segundo topes 131, 141 preferiblemente se encuentran en el mismo plano. La superficie inferior 131b, 141b del primer y segundo topes 131, 141 también se encuentra preferiblemente en el mismo plano. El primer y segundo topes 131, 141 tienen preferiblemente el mismo espesor d medido en la dirección del eje A del paso P, véanse las figuras 13A y 13B. Este espesor d es preferiblemente menor que 0,6 mm, más preferiblemente menor que 0,5 mm. En la posición totalmente presionada, la distancia a2 entre el primer y segundo topes 131, 141 puede estar, por ejemplo, entre 1,0 mm y 2,0 mm, véase la figura 12B. En la posición no presionada, la distancia a1 puede encontrarse, por ejemplo, entre 0,2 mm y 0,6 mm, véase la figura 12A.

35 El primer y segundo elementos 130, 140 de presión están incorporados de manera que cuando el primer y segundo elementos salientes se presionan hacia dentro, el primer elemento 130 de presión llega a un tope contra el segundo tope 141 y el segundo elemento 140 de presión llega a un tope contra el primer tope 131, véase la figura 12B. Más específicamente, el primer tope 131 tiene un lado interno que se dirige hacia el paso y está destinado a entrar en contacto con un poste 200, y un lado exterior que se dirige hacia la parte saliente 142 del segundo elemento 140 de presión, en donde el lado exterior del primer tope 131 está destinado a formar un tope para el segundo elemento 140 de presión. Lo mismo se aplica al segundo tope 141, en donde el segundo tope 141 tiene un lado exterior que se dirige hacia la parte saliente 132 del primer elemento 130 de presión, en donde el lado exterior del segundo tope 141 está destinado para formar un tope para el primer elemento 130 de presión.

45 El resorte 150 comprende una primera pata 153 montada en resorte contra la primera pared 135 de guía y una segunda pata 154 montada en resorte contra la segunda pared 145 de guía. La primera y segunda patas 153, 154 se extienden sustancialmente en forma de V alrededor del paso P. El resorte 150 se fabrica preferiblemente de metal, por ejemplo, titanio. El diámetro 150 del resorte es preferiblemente menor de 1 mm, más preferiblemente menor de 0,5 mm. La longitud del resorte se encuentra preferiblemente entre 7 y 10 mm, más preferiblemente entre 6 y 11 mm. El diámetro D de la carcasa inferior se encuentra preferiblemente entre 5 mm y 9 mm, más preferiblemente entre 6 mm y 8 mm.

50 El experto en la técnica apreciará que la invención no está limitada a las realizaciones descritas anteriormente y que muchas modificaciones y variantes son posibles dentro del alcance de la invención, que se define únicamente por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Cierre (100) para pendiente o broche para recibir un poste (200) que está provisto de al menos una ranura (210), que comprende:

5 un alojamiento que comprende una carcasa inferior (110) y una carcasa superior (120), en donde la carcasa inferior y la carcasa superior están provistas de aberturas mutuamente alineadas (111, 121) para formar un paso (P) para el poste;

10 un primer y segundo elementos (130, 140) de presión entre la carcasa inferior y la carcasa superior, en donde el primer elemento (130) de presión está provisto de un primer tope (131) para el poste y una primera parte saliente (132) que sobresale del alojamiento, en donde el paso se encuentra entre el primer tope y la primera parte saliente, y en donde el segundo elemento (140) de presión está provisto de un segundo tope (141) para el poste y con una segunda parte saliente (142) que sobresale de la carcasa, en donde el paso se encuentra entre el segundo tope y la segunda parte saliente, en donde el primer y segundo toques se encuentran a cada lado de un poste que se inserta; al menos un resorte (150; 150a, 150b) para montar por resorte el primer y segundo elementos de presión; en donde la carcasa inferior (110) está formada en el lado interior con una primera parte (113) de guía interna para guiar el primer elemento (130) de presión y con una segunda parte (114) de guía interna para guiar el segundo elemento (140) de presión, en donde la primera y segunda partes (113, 114) de guía internas se encuentran a cada lado del paso para el poste; en donde el primer y segundo elementos (130, 140) de presión están provistos de, respectivamente, al menos una primera y segunda paredes (135, 145) de guía contra las que el al menos un resorte actúa con el fin de presionar respectivamente la primera y segunda partes salientes hacia fuera, la primera pared (135) de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la primera parte saliente y la segunda pared (145) de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la segunda parte saliente, de tal modo que la distancia (d) entre el primer tope y el segundo tope puede aumentarse presionando la primera y segunda partes salientes hacia adentro; en donde el primer y segundo elementos (130, 140) de presión están provistos de, respectivamente, al menos una primera y segunda ranuras (136, 146) de guía para el al menos un resorte, en donde la primera pared (135) de guía es una pared de la primera ranura (136) de guía y la segunda pared (145) de guía es una pared de la segunda ranura (146) de guía.
2. Cierre (100) según la reivindicación anterior, en donde la carcasa inferior (110) se proporciona en un lado interior del mismo con, y preferiblemente se forma con, al menos una parte (115; 115a, 115b) de posicionamiento saliente para colocar el al menos un resorte (150).
3. Cierre (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera parte (113) de guía interna tiene una primera pared de guía que es paralela a una segunda pared de guía de la segunda parte (114) de guía interna.
4. Cierre (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer y segundo elementos (130, 140) de presión están formados cada uno integralmente.
5. Cierre (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la carcasa inferior (110), que incluye la primera y segunda partes de guía interna y la al menos una parte opcional de posicionamiento, están formadas integralmente.
6. Cierre (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el al menos un resorte consiste en un solo resorte (150).
7. Cierre (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el al menos un resorte tiene una primera pata (153) montada en resorte contra la primera pared (135) de guía y una segunda pata (154) montada en resorte contra la segunda pared (145) de guía.
8. Cierre (100) según la reivindicación anterior, en donde la primera y segunda patas (153, 154) se extienden sustancialmente a lo largo de una forma de V, una periferia circular o una forma de U redonda alrededor del paso (P).
9. Cierre (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer elemento de presión se extiende sustancialmente en forma de U alrededor del paso con una primera pata que forma el primer tope, y en donde el segundo elemento de presión se extiende sustancialmente en forma de U alrededor del paso con una segunda pata que forma el segundo tope, en donde la primera pata (131) se encuentra parcialmente en la parte en forma de U del segundo elemento (140) de presión y la segunda pata (141) se encuentra parcialmente en la parte en forma de U del primer elemento (130) de presión.

10. Cierre (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el resorte es un resorte de alambre.
- 5 11. Cierre (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la carcasa inferior está provista de una primera y segunda partes (116, 117) periféricas escalonadas sobre las que se monta la carcasa superior, en donde el primer y segundo elementos de presión se extienden entre la primera y segunda partes periféricas escalonadas.
- 10 12. Método para fabricar un cierre (100) para recibir un poste (200) que está provisto de al menos una ranura (210), que comprende:
- 15 proporcionar una carcasa inferior (110) y una carcasa superior (120), en donde la carcasa inferior y la carcasa superior están provistas de aberturas mutuamente alineadas (111, 121) para formar un paso (P) para el poste; en donde la carcasa inferior (110) está formada en el lado interior con una primera parte (113) de guía interna para guiar un primer elemento (130) de presión y con una segunda parte (114) de guía interna para guiar un segundo elemento (140) de presión, en donde la primera y segunda partes (113, 114) de guía internas se encuentran a cada lado del paso para el poste;
- 20 disponer un primer y un segundo elementos (130, 140) de presión en la carcasa inferior entre la primera y segunda partes de guía internas, en donde el primer elemento (130) de presión está provisto de un primer tope (131) para el poste y una primera parte saliente (132) que sobresale de la carcasa inferior, en donde el paso se encuentra entre el primer tope y la primera parte saliente, y en donde el segundo elemento (140) de presión está provisto de un segundo tope (141) para el poste y con una segunda parte saliente (142) que sobresale de la carcasa inferior, en donde el paso se encuentra entre el segundo tope y la segunda parte saliente, en donde el primer y segundo toques se encuentran a cada lado de un poste que se inserta;
- 25 disponer al menos un resorte (150) en un estado comprimido en el primer y segundo elementos de presión de tal modo que el al menos un resorte actúa contra el primer y segundo elementos de presión y los presiona hacia fuera;
- 30 disponer la carcasa superior sobre el al menos un resorte y conectar la carcasa superior a la carcasa inferior; en donde el primer y el segundo elementos (130, 140) de presión están provistos respectivamente de al menos una primera y segunda paredes (135, 145) de guía para el al menos un resorte, cuya primera pared (135) de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la primera parte saliente y cuya segunda pared (145) de guía se encuentra sustancialmente entre el paso y la segunda parte saliente; y en donde el al menos un resorte (150) está dispuesto en el primer y segundo elementos de presión de tal modo que el al menos un resorte actúa contra la primera y segunda paredes de guía y las presiona hacia fuera;
- 35 en donde el primer y segundo elementos (130, 140) de presión están provistos de, respectivamente, al menos una primera y segunda ranuras (136, 146) de guía para el al menos un resorte, en donde la primera pared (135) de guía es una pared de la primera ranura (136) de guía y la segunda pared (145) de guía es una pared de la segunda ranura (146) de guía.
- 40
- 45 13. Método según la reivindicación anterior, en donde la carcasa superior y la carcasa inferior se fabrican a partir de metal mediante torneado y/o molido; y/o
- en donde el primer y segundo elementos de presión se fabrican mediante láser.
- 50 14. Método según la reivindicaciones 12 o 13, en donde el al menos un resorte es un único resorte incorporado como un resorte de alambre.
15. Cierre según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el primer tope se encuentra opuesto al segundo tope como se ve en una dirección de presión del primer y segundo elementos de presión, cuya dirección de presión es perpendicular a un eje del paso en el que se puede recibir el poste.

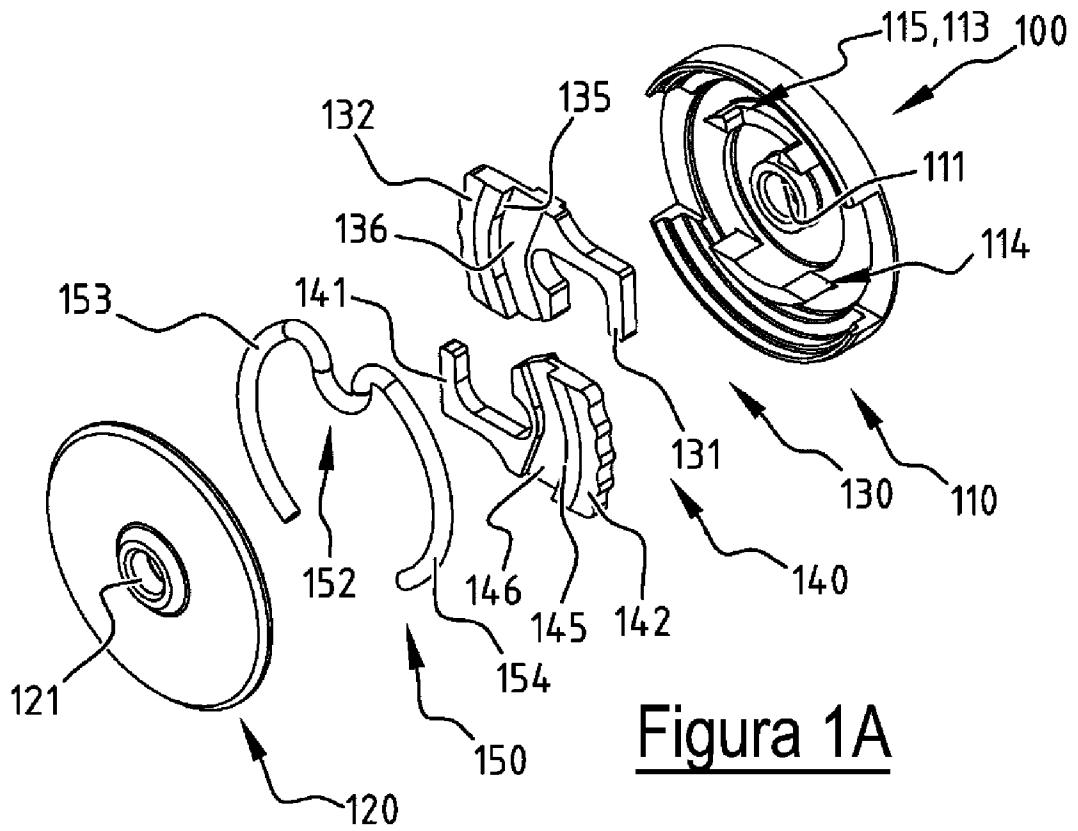


Figura 1A

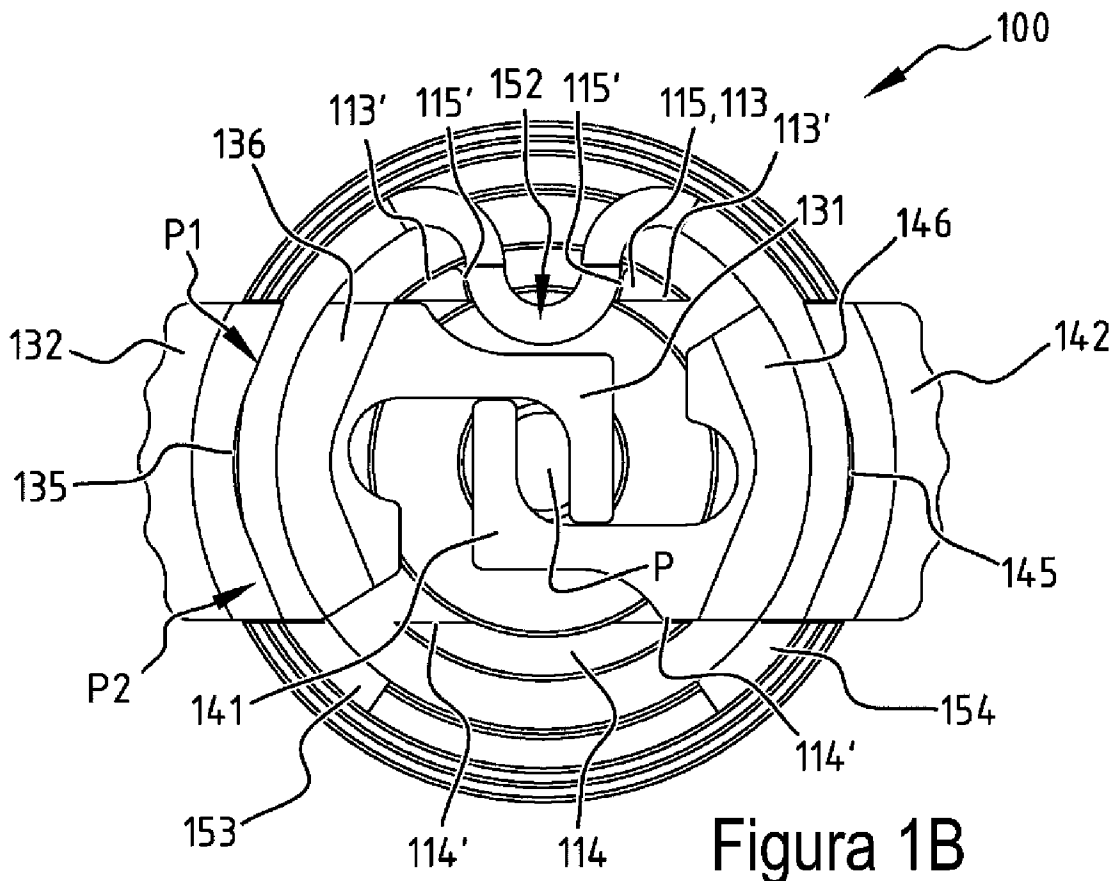
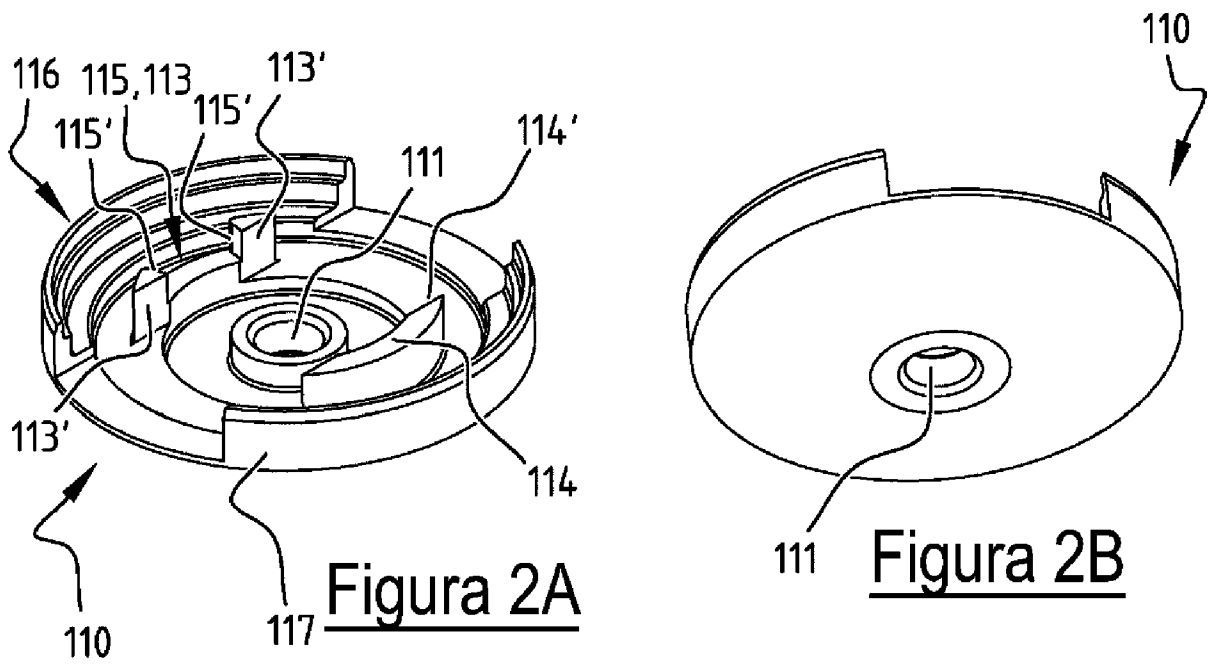
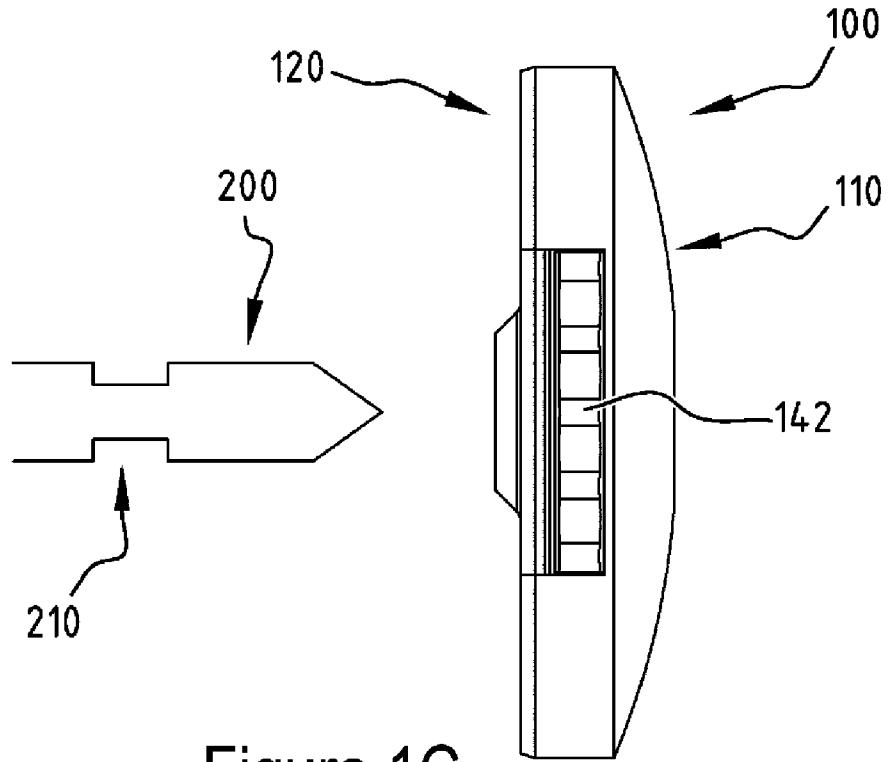


Figura 1B



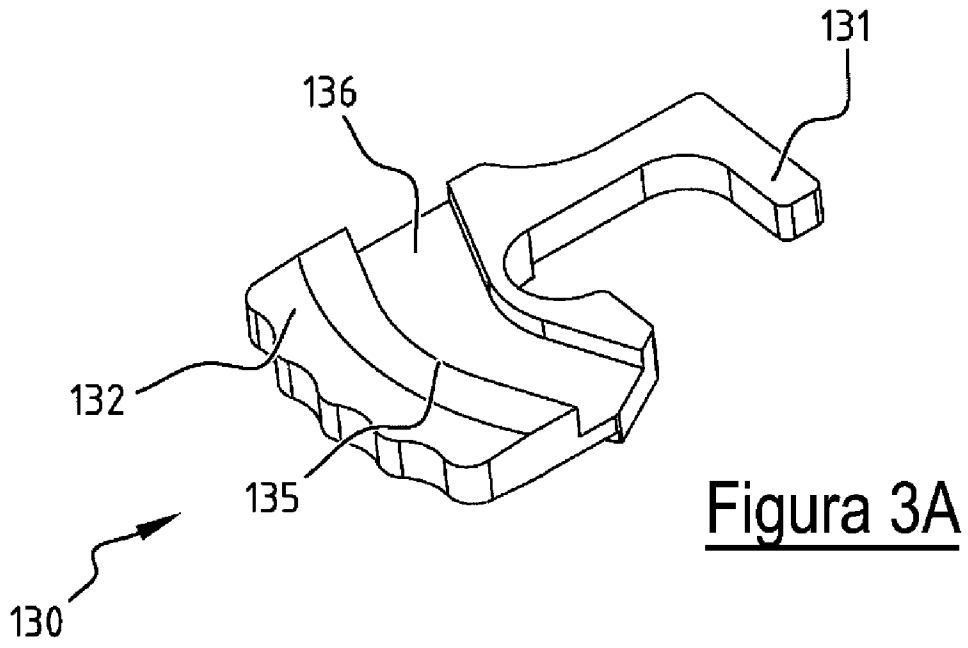


Figura 3A

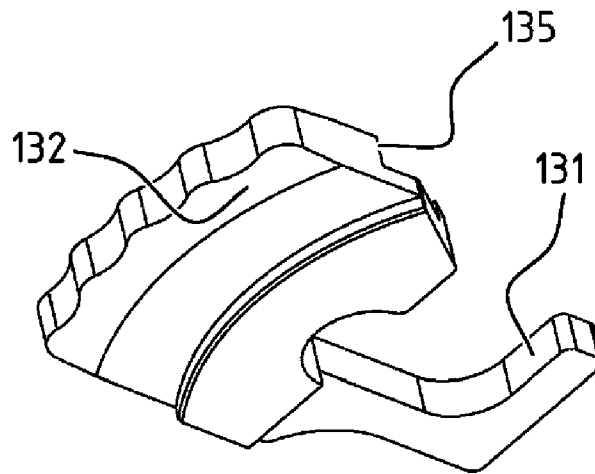


Figura 3B

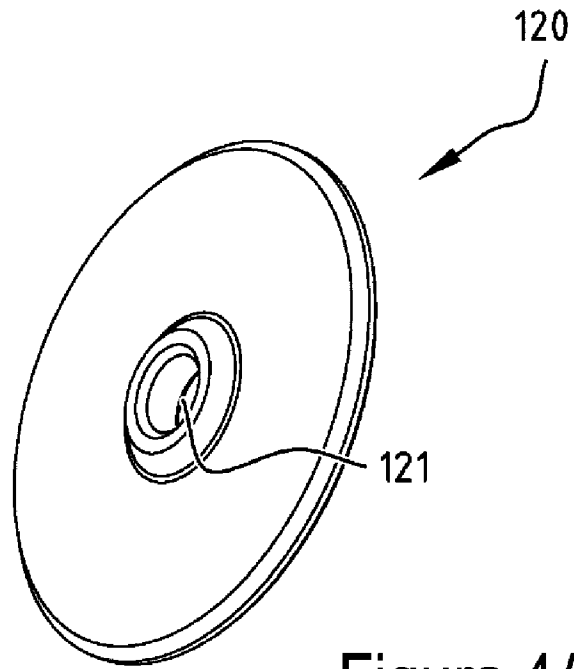


Figura 4A

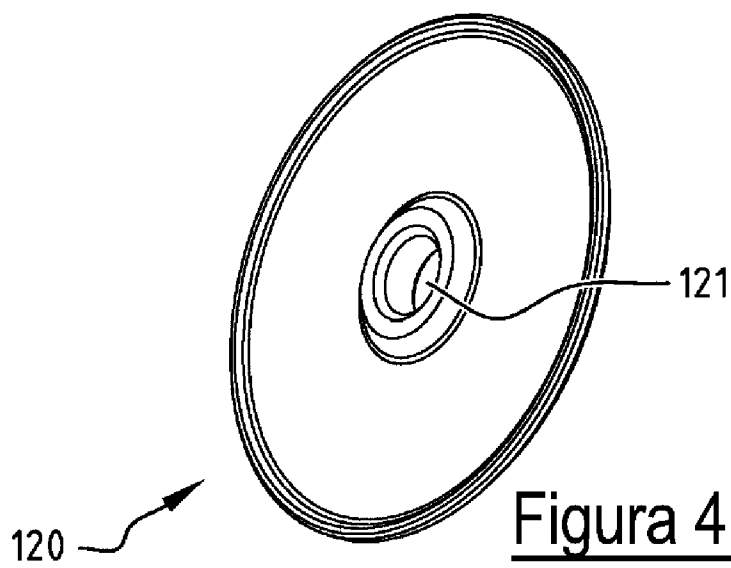
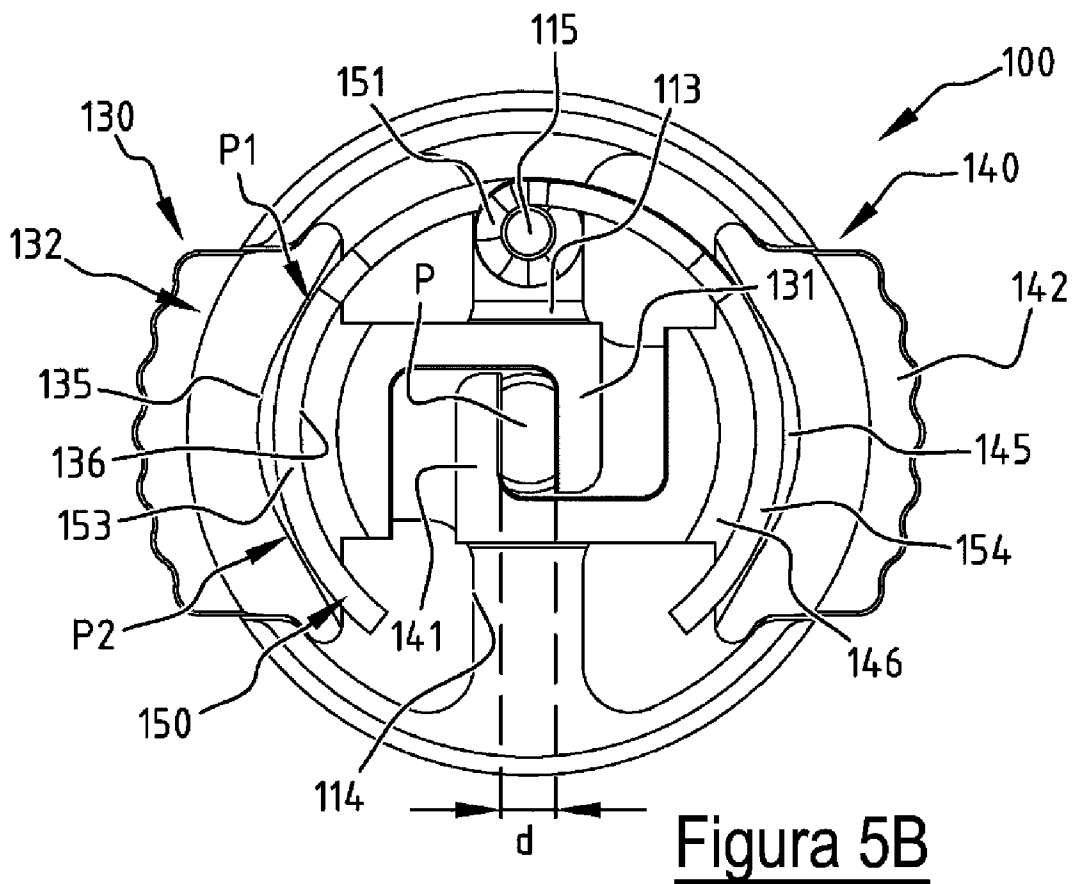
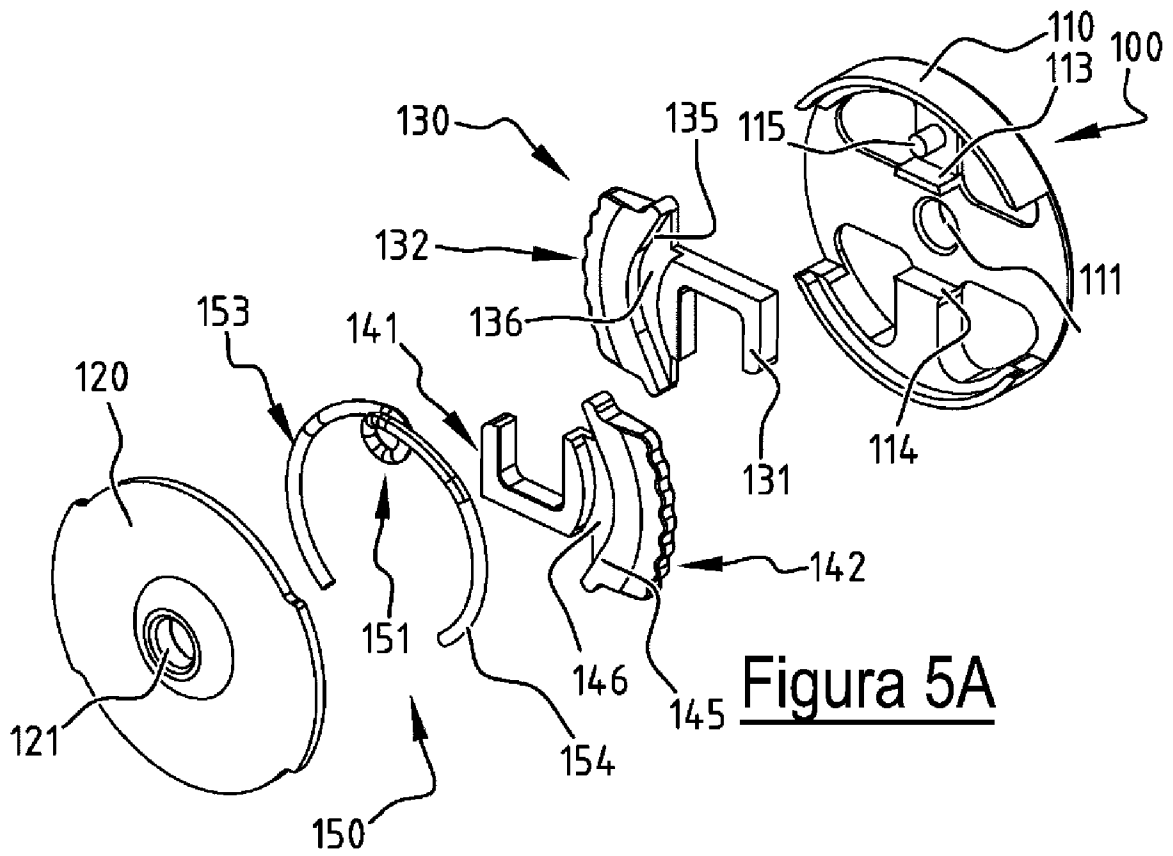


Figura 4B



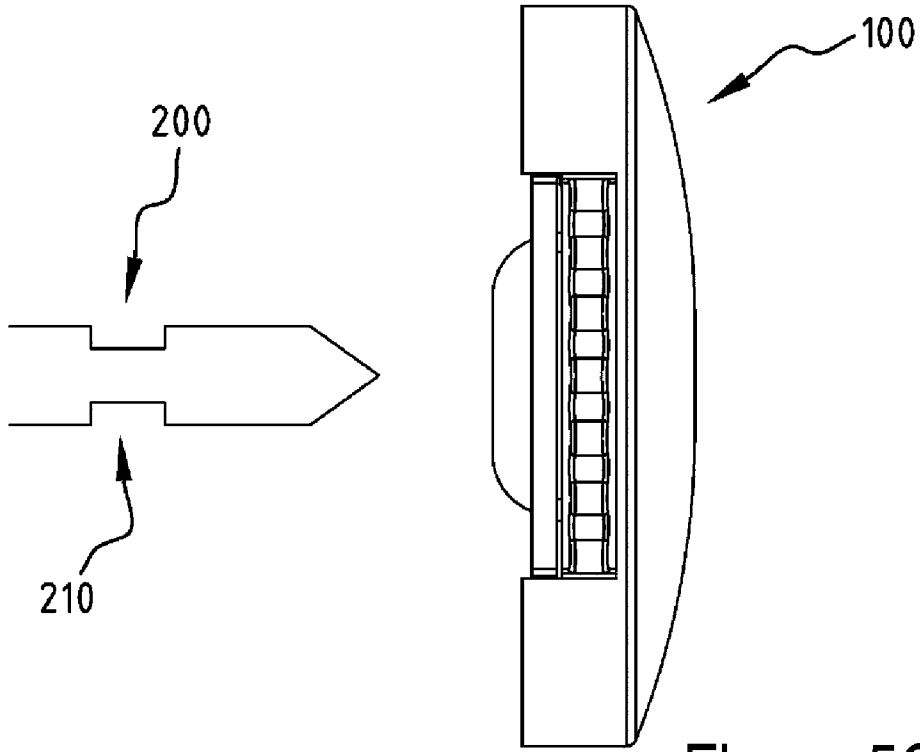


Figura 5C

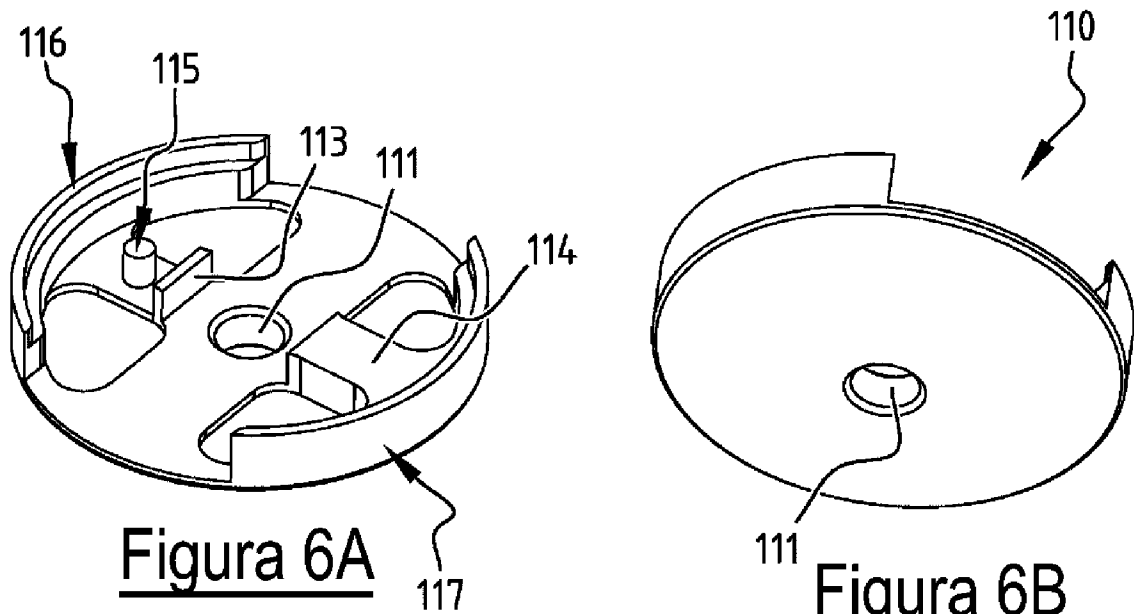


Figura 6A

Figura 6B

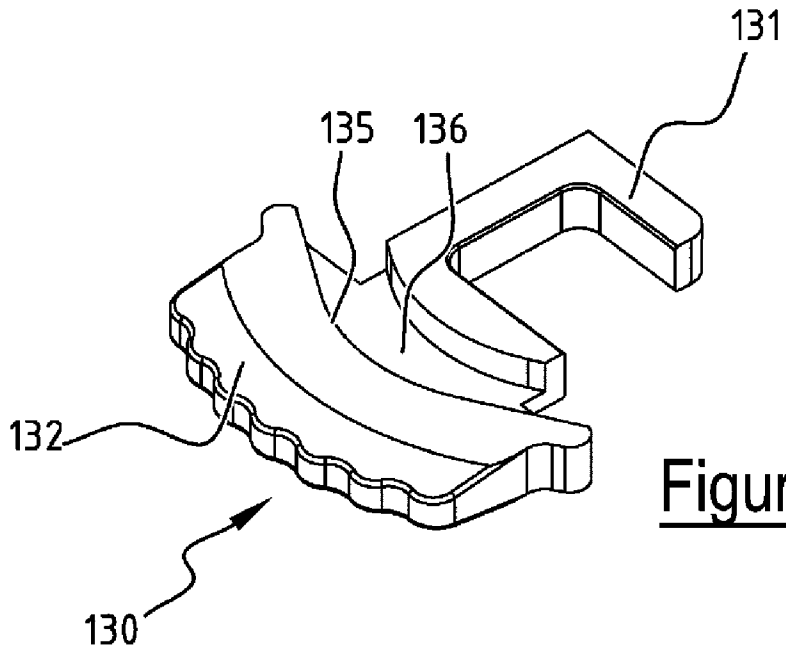


Figura 7A

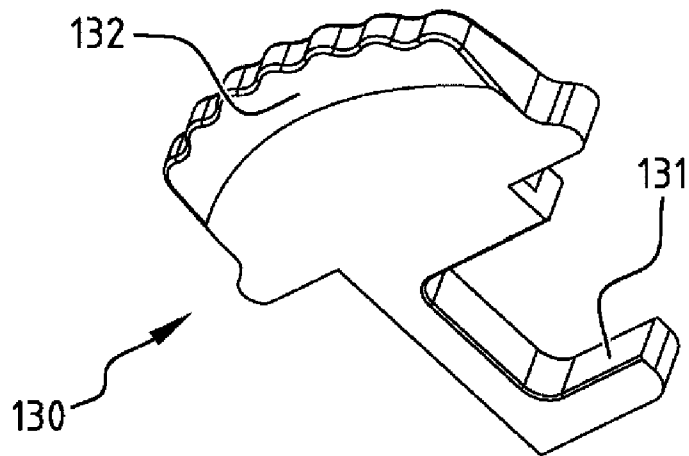


Figura 7B

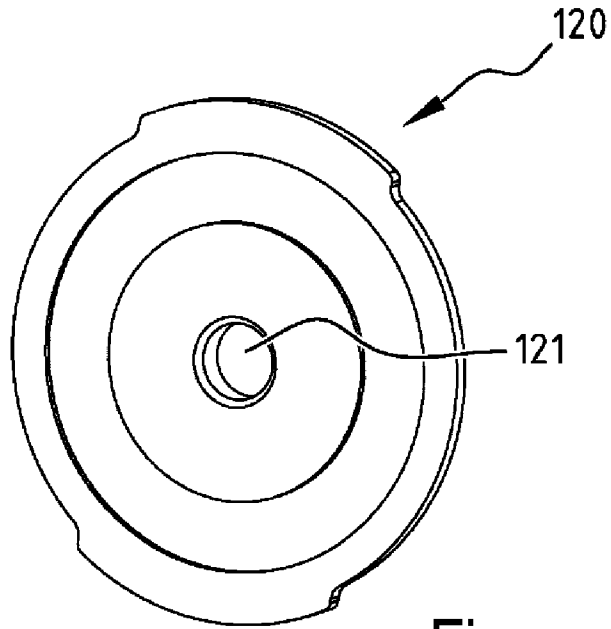


Figura 8A

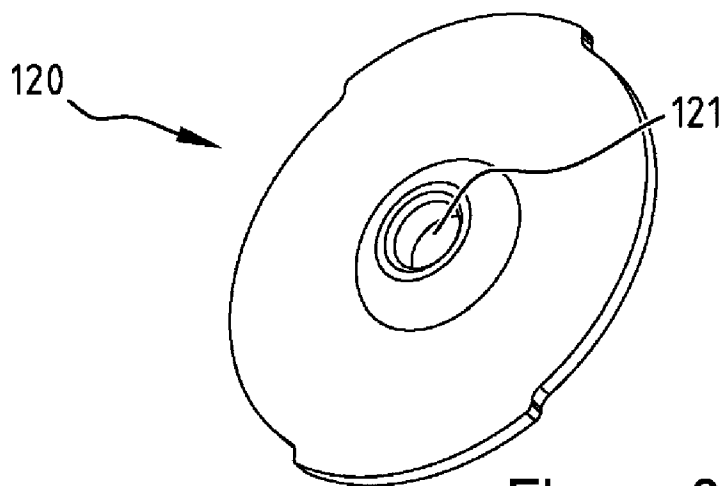
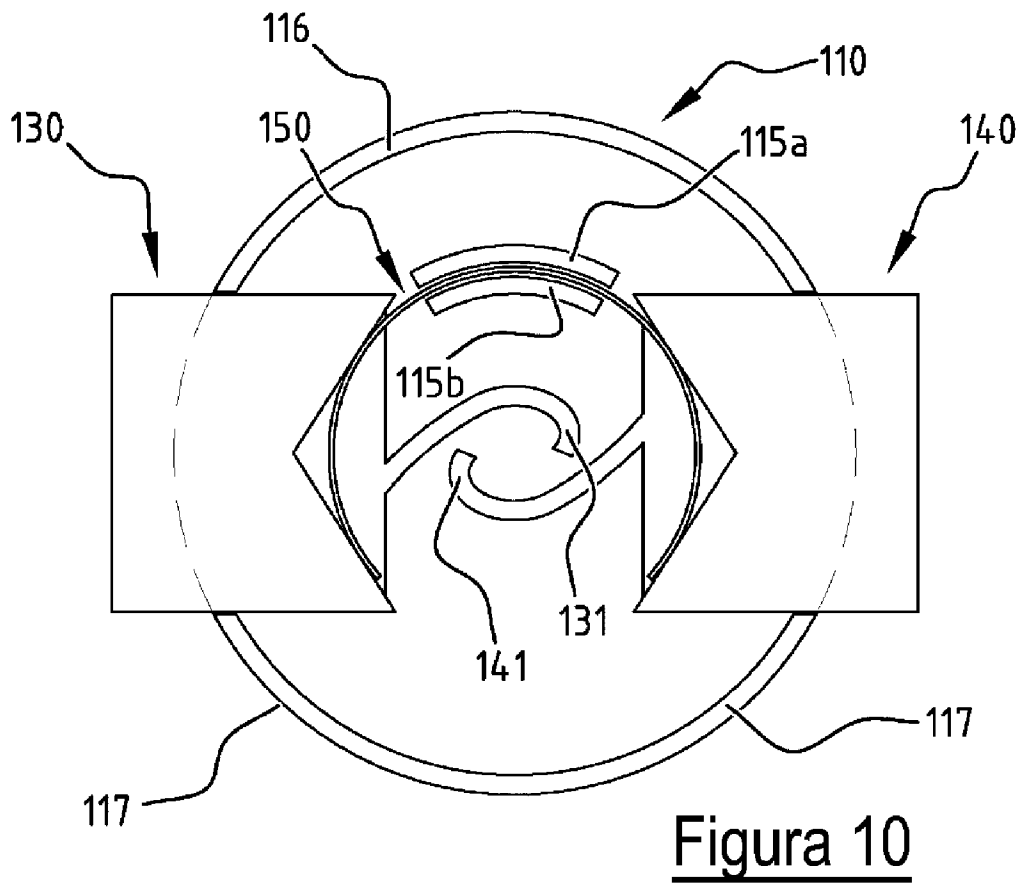
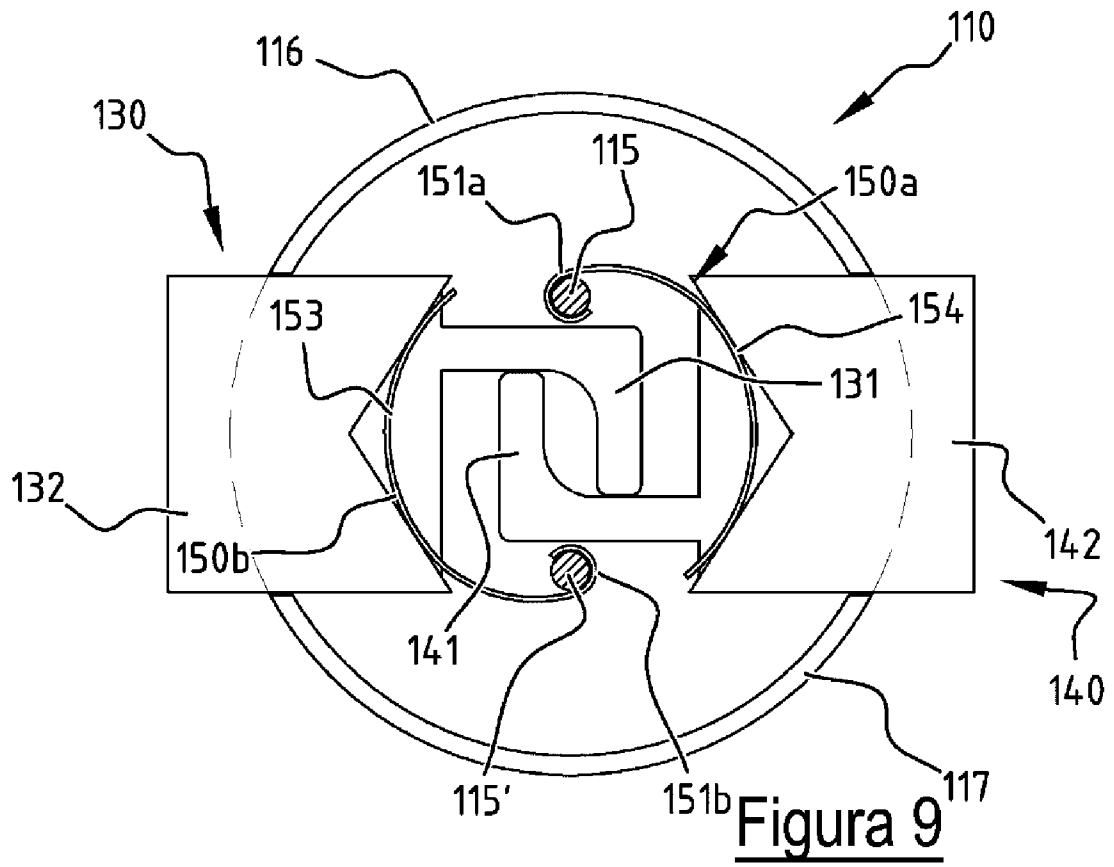


Figura 8B



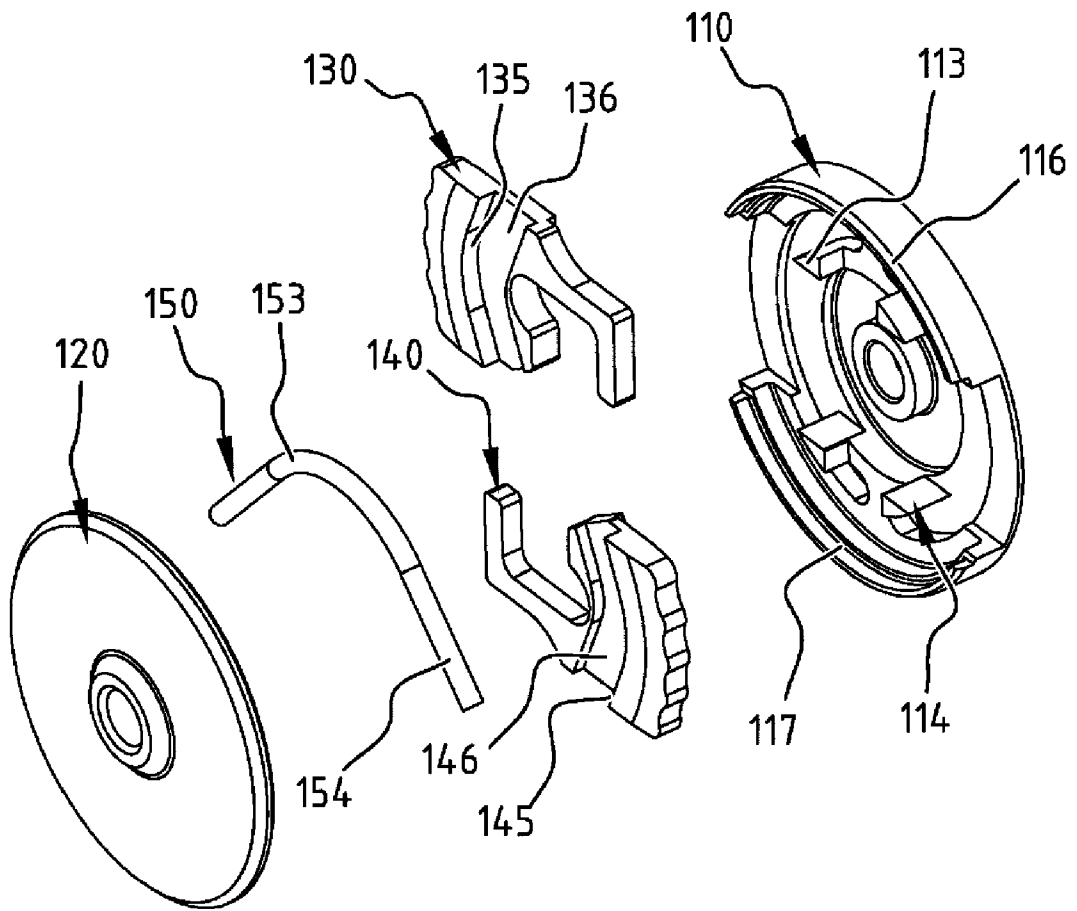


Figura 11

