

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 365 367**

⑤① Int. Cl.:
F16B 23/00 (2006.01)
B25B 13/06 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨⑥ Número de solicitud europea: **08251169 .2**
⑨⑥ Fecha de presentación : **28.03.2008**
⑨⑦ Número de publicación de la solicitud: **1995474**
⑨⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **26.11.2008**

⑤④ Título: **Diseño mejorado de casquillo adaptador de accionamiento para sostener y accionar un elemento de fijación.**

③⑩ Prioridad: **21.05.2007 US 939248 P**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.09.2011

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.09.2011

⑦③ Titular/es:
ACUMENT INTELLECTUAL PROPERTIES, L.L.C.
840 West Long Lake Road
Troy, Michigan 48098, US

⑦② Inventor/es: **Goss, David**

⑦④ Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 365 367 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

Diseño mejorado de casquillo adaptador de accionamiento para sostener y accionar un elemento de fijación

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención globalmente se refiere a casquillos adaptadores de accionamiento y más específicamente se refiere a un casquillo adaptador mejorado diseñado para sostener y accionar un elemento de fijación.

10 Las patentes americanas US 3908489 y US 4006660 (Yamamoto Keiichi y otros) ambas revelan un casquillo adaptador de una herramienta de accionamiento el cual está configurado para acoplar un elemento de fijación, en el que los casquillos adaptadores incluyen una sección cónica la cual está configurada para acoplar la sección cónica del elemento de fijación.

15 La patente americana US N° 6,158,310 se incorpora por este medio en este documento como referencia en su integridad. La figura 1 de la presente solicitud es la figura 1 de la patente 6,158,310. Como se representa en la figura 1, la patente 6,158,310 revela un sistema de accionamiento 20 en forma de un perno con cabeza o elemento de fijación 22 provisto de una cabeza de accionamiento 24 y un cuerpo alargado 26. Entre la cabeza de accionamiento 24 y el cuerpo alargado 26 hay una parte de transición 28 la cual es globalmente cónica. El cuerpo alargado 26 tiene una rosca 34 formada sobre el mismo y la parte de transición 28 incluye acanaladuras 38 y salientes 40 que se alternan. Cada una de las acanaladuras 38 y los salientes 40 forman conicidad hacia fuera, progresando desde un punto 42 en el cual la cabeza de accionamiento 24 encuentra la parte de transición 28 hasta la parte alargada 26 y cada saliente 40 en la parte de transición 28 incluye una rosca 44. La cabeza de accionamiento 24 tiene también acanaladuras 46 y salientes 48 que se alternan los cuales se alinean con las acanaladuras 38 y los salientes 40 que se alternan en la parte de transición 28.

Como se representa en la figura 1, también está provista una herramienta de accionamiento correspondiente 30 la cual incluye un casquillo adaptador de accionamiento 32 el cual está conformado y configurado de tal modo que corresponde con el perfil de la cabeza de accionamiento 24 y la parte de transición 28 del elemento de fijación 22. Como tal, el casquillo adaptador de accionamiento 32 incluye también acanaladuras 50 y salientes 52 que se alternan. Específicamente, cuando el casquillo adaptador de accionamiento 32 se acopla con la cabeza de accionamiento 24 del elemento de fijación 22 (esto es, para accionar el elemento de fijación 22), partes 54 de las acanaladuras 50 reciben los salientes 40 de la parte de transición 28 del elemento de fijación 22 y partes 56 de las acanaladuras 50 reciben los salientes 48 de la cabeza de accionamiento 24 del elemento de fijación 22. De forma similar, partes 58 de los salientes 52 se acoplan en las acanaladuras 38 de la parte de transición 28 del elemento de fijación 22 y partes 60 de los salientes 52 se acoplan con las acanaladuras 46 de la cabeza de accionamiento 24 del elemento de fijación 22. Como se representa en la figura 1, partes 54 y 58 de las acanaladuras 50 y los salientes 52, respectivamente, del casquillo adaptador de accionamiento 32, están dispuestos en una sección globalmente cónica 70 del casquillo adaptador de accionamiento 32 y estas partes 54, 58 forman conicidad (esto es, se hacen más anchas) a medida que las partes se extienden desde un punto 43 en el cual la sección cónica 70 empieza en el casquillo adaptador de accionamiento 32 hasta el extremo 72 de la herramienta de accionamiento 30. Por el contrario, partes 56 y 60 de las acanaladuras 50 y los salientes 52, respectivamente, del casquillo adaptador de accionamiento 32, mantienen un ancho un informe a medida que progresan desde un área interior 74 de la herramienta de accionamiento 30 hasta el punto 43 en el cual la sección cónica 70 empieza en el casquillo adaptador de accionamiento 32.

El casquillo adaptador de accionamiento 32 trabaja para accionar el elemento de fijación 22, pero está configurado de tal modo que no se acopla completamente en las acanaladuras 38 de la parte de transición 28 del elemento de fijación 22. Por ejemplo, la formación del roscado puede causar que algunas roscas pasen por encima al interior de la parte de acanaladura de la sección cónica del elemento de fijación. Así, los salientes del casquillo adaptador de la parte cónica o de transición pueden no proveer un juego adecuado. Por lo tanto, el diseño del casquillo adaptador no siempre consigue el modo de fallo último objetivo del fallo de la sección roscada atracción.

OBJETO Y RESUMEN DE LA INVENCION

55 Un objeto de una forma de realización de la presente invención es proveer un diseño mejorado de casquillo adaptador de accionamiento para sostener y accionar un elemento de fijación.

Otro objeto de una forma de realización de la presente invención es proveer un diseño de casquillo adaptador de accionamiento el cual se acople mejor en las acanaladuras en una sección cónica de un elemento de fijación.

Brevemente, y de acuerdo con por lo menos una de las anteriores, una forma de realización de la presente invención provee un casquillo adaptador de accionamiento el cual es según una forma de realización preferida de la presente invención. El casquillo adaptador de accionamiento es parte de una herramienta de accionamiento y el casquillo adaptador de accionamiento está configurado de tal modo que se acopla en las acanaladuras en una sección cónica

de un elemento de fijación, tales como las acanaladuras 38 en la sección 28 del elemento de fijación 22 representado en la figura 1, mejor que el casquillo adaptador de accionamiento 32 el cual se revela en la patente 6,158,310. Específicamente, el casquillo adaptador de accionamiento el cual es según una forma de realización de la presente invención incluye acanaladuras y salientes que se alternan. Los salientes, en lugar de ser cónicos en una sección cónica del casquillo adaptador de accionamiento como se revela en la patente 6,158,310, son cada uno de ellos uniformes en ancho y progresan en la sección cónica hasta un extremo del casquillo adaptador de accionamiento. El hecho de que los salientes sean uniformes en ancho en la sección cónica del casquillo adaptador de accionamiento provee un mejor acoplamiento con las acanaladuras de una sección cónica de un elemento de fijación, tales como las acanaladuras 38 del elemento de fijación 22 representado en la figura 1.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL DIBUJO

La organización y la forma de la estructura y del funcionamiento de la invención, junto con objetos y ventajas adicionales de la misma, se comprenderá mejor mediante la referencia a la siguiente descripción tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los que números de referencia iguales identifican elementos iguales, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva del despiece de un extremo de accionamiento de un elemento de fijación y una herramienta de accionamiento, la herramienta de accionamiento de este tipo estando representada parcialmente en sección transversal, en donde el elemento de fijación y la herramienta de accionamiento incorporan características reveladas en la patente americana US N° 6,158,310;

la figura 2 es una vista desde el extremo de una herramienta de accionamiento la cual es según una forma de realización de la presente invención;

la figura 3 es una vista en sección transversal de la herramienta de accionamiento tomada a lo largo de la línea A - A de la figura 2;

la figura 4 es una vista en sección transversal de la herramienta de accionamiento tomada a lo largo de la línea B - B de la figura 2;

la figura 5 es una vista en perspectiva de la herramienta de accionamiento;

la figura 6 es una vista en perspectiva a mayor escala de una parte del extremo de la herramienta de accionamiento;

la figura 7 es una vista a mayor escala del extremo de la herramienta de accionamiento;

la figura 8 es una vista en sección transversal de la herramienta de accionamiento, tomada a lo largo de la línea C - C de la figura 5;

la figura 9 es similar a la figura 8, pero provee una vista desde más cerca del extremo de la herramienta de accionamiento; y

la figura 10 es otra vista en perspectiva de la herramienta de accionamiento, que muestra su extremo trasero el cual está configurado para el acoplamiento con un elemento de accionamiento.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA FORMA DE REALIZACIÓN ILUSTRADA

Mientras esta invención puede ser susceptible de ser realizadade diferentes formas, en los dibujos están representadas y se describirán en este documento en detalle formas de realización específicas con la comprensión de que la presente revelación se tiene se revela en la patente 6,158,310. Específicamente, el casquillo adaptador de accionamiento 102 incluye acanaladuras 104 y salientes 106 que se alternan. Los salientes 106, en lugar de formar concidad en una sección cónica 108 del casquillo adaptador de accionamiento 102 como se revela en la patente 6,158,310, son cada uno de ellos uniformes en ancho y progresan en la sección cónica 108 hasta un extremo 110 del casquillo adaptador 102. El hecho de que los salientes 106 sean uniformes en ancho en la sección cónica 108 provee un mejor juego en las acanaladuras 104 en la sección cónica 108 del casquillo adaptador de accionamiento 102, proporcionando un mejor acoplamiento con las acanaladuras en una sección cónica de un elemento de fijación, tales como las acanaladuras 38 en la sección 28 del elemento de fijación 22 representado en la figura 1 y revelado en la patente 6,158,310.

Como se representa en la figura 5, la herramienta de accionamiento 100 es globalmente cilíndrica provista de un primer extremo delantero 110 (véase la figura 6) y un segundo extremo trasero 112 (véase la figura 10). Como se representa en la figura 3, preferiblemente la herramienta de accionamiento 100 incluye un orificio central 114 el cual se extiende desde el primer extremo 110 hasta el segundo extremo 112 de la herramienta de accionamiento 100. Como se representa en las figuras 2 - 5, el casquillo adaptador de accionamiento 102 está provisto cerca del primer extremo 110 de la herramienta de accionamiento 100. Como se representa en las figuras 3 - 5 y 8 - 9, la sección cónica 108 del casquillo adaptador de accionamiento 102 se extiende desde el primer extremo 110 de la herramienta de accionamiento en el interior 116 de la herramienta de accionamiento 100, hasta una sección no cónica 118 del casquillo adaptador de accionamiento 102. Ambas secciones la cónica y la no cónica 108, 118 del casquillo adaptador de accionamiento 102 incluyen acanaladuras 104 y salientes 106 que se alternan, configurados para acoplar salientes y acanaladuras que se alternan, respectivamente, en un elemento de fijación, tal como el elemento de fijación 22 revelado en la patente 6,158,310 y representado en la figura 1. Cada uno de los salientes 106 es uniforme en ancho a lo largo de toda su longitud. Más específicamente, los salientes 106 no cambian en ancho a medida que los salientes 106 se extienden desde el primer extremo 110 de la herramienta de accionamiento 100, a lo largo de la sección cónica 108 y la sección no cónica 118. El hecho de que los salientes 106 sean uniformes en ancho en la sección cónica 108 provee un mejor juego en las acanaladuras 104 en la sección cónica 108 del casquillo adaptador de accionamiento 102, proporcionando un mejor acoplamiento con las acanaladuras de una sección cónica de un elemento de fijación (tales como las acanaladuras 38 del elemento de fijación 22 representado en la figura 1).

Por el contrario, mientras las acanaladuras 104 son uniformes en ancho en la sección no cónica 118, las acanaladuras 104 forman conicidad hacia fuera (esto es, se hacen más anchas) (véanse por ejemplo las figuras 6 - 9) a medida que se extienden desde el punto 120 en el cual se encuentran la sección cónica 108 y la sección no cónica 118 del casquillo adaptador de accionamiento 102, hasta el extremo 110 de la herramienta de accionamiento 100.

Como se representa en la figura 3, cada una de las acanaladuras 104 en la sección cónica 108 del casquillo adaptador de accionamiento 102 puede formar un ángulo de 64 grados con relación a una acanaladura la cual está alejada 180 grados sobre la sección cónica 108 (en otras palabras, las acanaladuras 104 pueden formar un ángulo de 32 grados con un eje longitudinal 122 de la herramienta de accionamiento 100). Alternativamente, cada una de las acanaladuras 104 en la sección cónica 108 del casquillo adaptador de accionamiento 102 en cambio puede formar algún otro ángulo, tal como un ángulo de 80 grados con relación a una acanaladura la cual está alejada 180 grados sobre la sección cónica 108 (en otras palabras, las acanaladuras 104 puede formar un ángulo de 40 grados con el eje longitudinal 122 de la herramienta de accionamiento 100). Por supuesto, todavía son posibles otros ángulos y configuraciones. A pesar de todo, como se representa en la figura 4, preferiblemente cada uno de los salientes 106 en la sección cónica 108 del casquillo adaptador de accionamiento 102 forma alrededor un ángulo de 50 grados con relación a un saliente el cual está alejado 180 grados sobre la sección cónica 108 (en otras palabras, los salientes 106 pueden formar alrededor un ángulo de 25 grados con el eje longitudinal 122 de la herramienta de accionamiento 100). Por supuesto, todavía son posibles otros ángulos y configuraciones.

Como se representa en la figura 10, preferiblemente el orificio central 114 a través de la herramienta de accionamiento 100 provee que exista un orificio 124 en el extremo trasero 112 de la herramienta de accionamiento 100 para recibir un elemento de accionamiento cuadrado (no representado). Por supuesto, el extremo trasero 112 de la herramienta de accionamiento 100 puede adoptar otras configuraciones y perfiles dependiendo del elemento de accionamiento el cual se vaya a acoplar con la herramienta de accionamiento 100. Como se representa, si el extremo trasero 112 de la herramienta de accionamiento 100 está configurado para recibir un elemento de accionamiento cuadrado preferiblemente la herramienta de accionamiento 100 incluye una abertura 126 para recibir un fiador de bola en el elemento de accionamiento, para retener de ese modo de forma firme el elemento de accionamiento y tiene paredes en ángulo 128 para facilitar la recepción del elemento de accionamiento en el interior del orificio 124.

Mientras ha sido descrito que la herramienta de accionamiento 100 puede ser utilizada para accionar un elemento de fijación 22 tal como se revela en la patente 6,158,310, la herramienta de accionamiento 100 puede ser utilizada para accionar elementos de fijación los cuales tengan una forma y estén configurados de forma diferente, tal como un elemento de fijación el cual tiene salientes que no forman conicidad en la parte cónica o de transición del elemento de fijación.

Mientras han sido representadas y descritas formas de realización preferidas de la invención, se contempla que aquellos expertos en la técnica puedan concebir diversas modificaciones sin por ello salirse del espíritu ni del ámbito de la descripción anterior.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un casquillo adaptador (102) de un elemento de herramienta de accionamiento (100) el cual está configurado para acoplar un elemento de fijación provisto de una sección cónica con acanaladuras y salientes que se alternan los cuales ambos tienen anchos que forman conicidad a medida que progresan en la sección cónica, dicho casquillo adaptador (102) estando provisto de una sección no cónica (118), una sección cónica (108) la cual está configurada para acoplar la sección cónica del elemento de fijación; y acanaladuras (104) y salientes (106) que se alternan en la sección cónica (108) y en la sección no cónica (118) del casquillo adaptador (102), dicho los salientes (106) de la sección cónica (108) del casquillo adaptador (102) configurados para acoplar las acanaladuras de la sección cónica del elemento de fijación, dichas acanaladuras (104) de la sección cónica (108) del casquillo adaptador (102) configuradas para acoplar los salientes de la sección cónica del elemento de fijación, dicho casquillo adaptador estando caracterizado porque dichos salientes (106) están provistos de un ancho uniforme a medida que los salientes (106) progresan en la sección cónica (108) del casquillo adaptador (102) hasta un extremo (110) del casquillo adaptador (102), cada una de dichas acanaladuras (104) estando provista de un ancho que forma conicidad a medida que las acanaladuras (104) progresan en la sección cónica (108) del casquillo adaptador (102) hasta la sección no cónica (118) del casquillo adaptador (102).
- 20 2. Un casquillo adaptador (102) según la reivindicación 1 caracterizado porque los salientes (106) son uniformes en ancho en ambas secciones, tanto en la cónica (102) como en la no cónica (118) del casquillo adaptador (102).
- 25 3. Un casquillo adaptador (102) según la reivindicación 1 caracterizado porque las acanaladuras (104) son uniformes en ancho en la sección no cónica (118) del casquillo adaptador (102).
- 30 4. Un casquillo adaptador (102) según la reivindicación 1 caracterizado porque cada uno de los salientes (106) en la sección cónica (108) del casquillo adaptador (102) forma un ángulo de 50 grados con relación a otro saliente el cual está 180 grados alejado sobre la sección cónica (108), en el que los salientes (106) en la sección cónica (108) forman un ángulo de 25 grados con un eje longitudinal (122) de la herramienta de accionamiento (100).
- 35 5. Un casquillo adaptador (102) según la reivindicación 1 caracterizado porque cada una de las acanaladuras (104) en la sección cónica (108) del casquillo adaptador (102) forma un ángulo de 64 grados con relación a otra acanaladura la cual está a 180 grados alejada sobre la sección cónica (108), en el que las acanaladuras (104) en la sección cónica (108) forman un ángulo de 32 grados con un eje longitudinal (122) de la herramienta de accionamiento (100).
- 40 6. Un casquillo adaptador (102) según la reivindicación 5 caracterizado porque cada uno de los salientes (106) en la sección cónica (108) del casquillo adaptador (102) forma un ángulo de 50 grados con relación a otro saliente el cual está 180 grados alejado sobre la sección cónica (108), en el que los salientes (106) en la sección cónica (108) forman un ángulo de 25 grados con un eje longitudinal (122) de la herramienta de accionamiento (100).
- 45 7. Un casquillo adaptador (102) según la reivindicación 1 caracterizado porque cada una de las acanaladuras (104) en la sección cónica (108) del casquillo adaptador (102) forma un ángulo de 80 grados con relación a otra acanaladura la cual está a 180 grados alejada sobre la sección cónica (108), en el que las acanaladuras (104) en la sección cónica (108) forman un ángulo de 40 grados con un eje longitudinal (122) de la herramienta de accionamiento (100).
- 50 8. Un casquillo adaptador (102) según la reivindicación 7 caracterizado porque cada uno de los salientes (106) en la sección cónica (108) del casquillo adaptador (102) forma un ángulo de 50 grados con relación a otro saliente el cual está 180 grados alejado sobre la sección cónica (108), en el que los salientes (106) en la sección cónica (108) forman un ángulo de 25 grados con un eje longitudinal (122) de la herramienta de accionamiento (100).

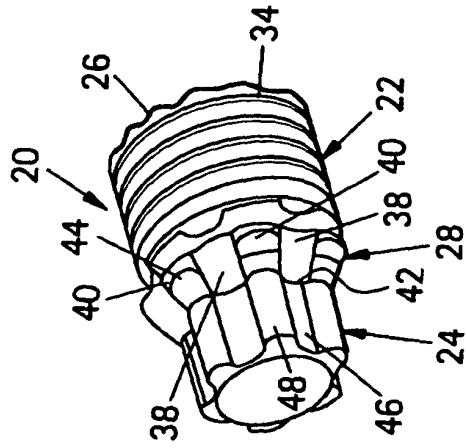
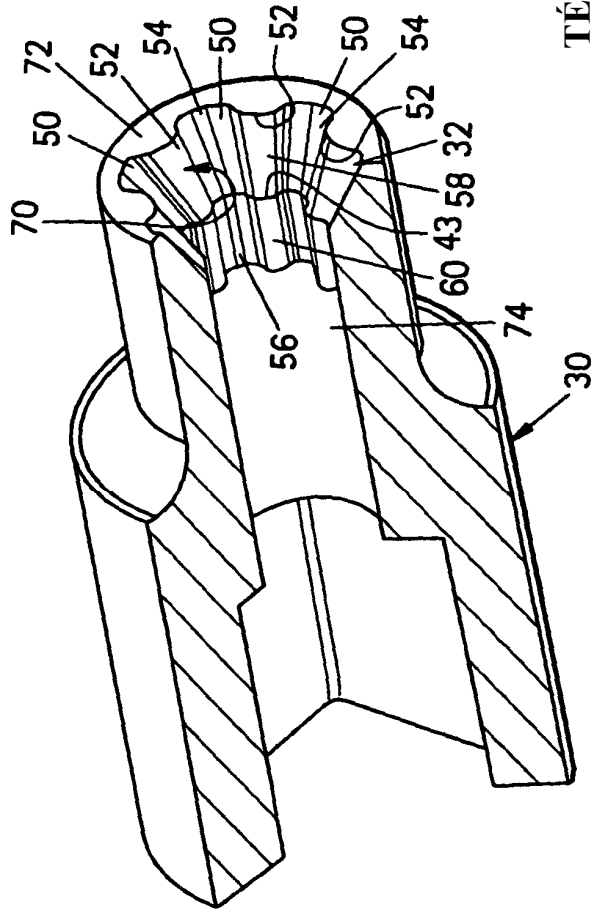


Fig. 1

TÉCNICA ANTERIOR



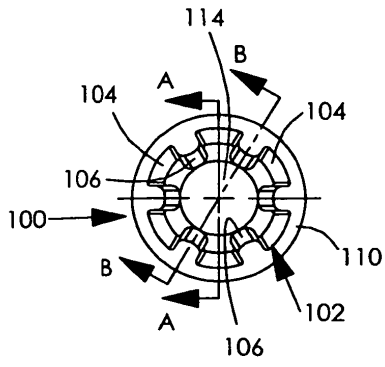


Fig. 2

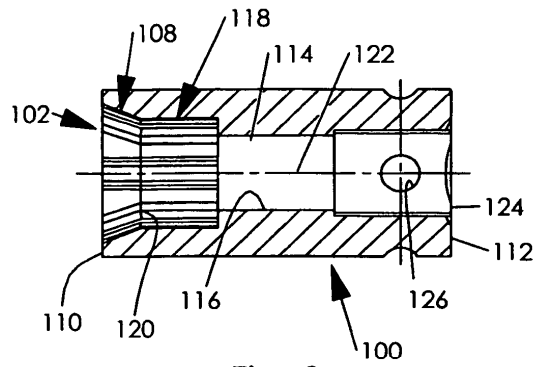


Fig. 3

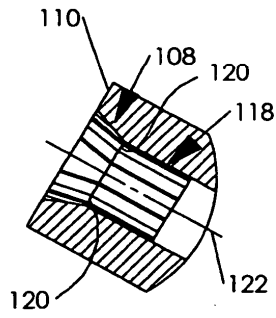


Fig. 4

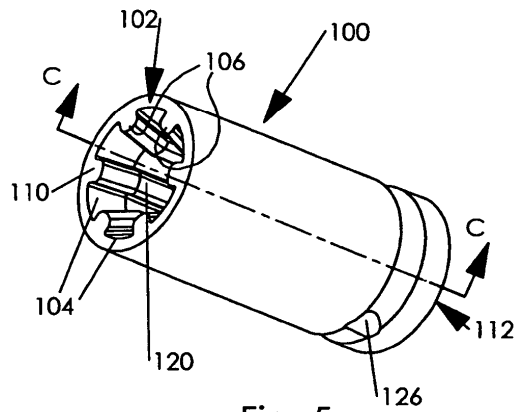


Fig. 5

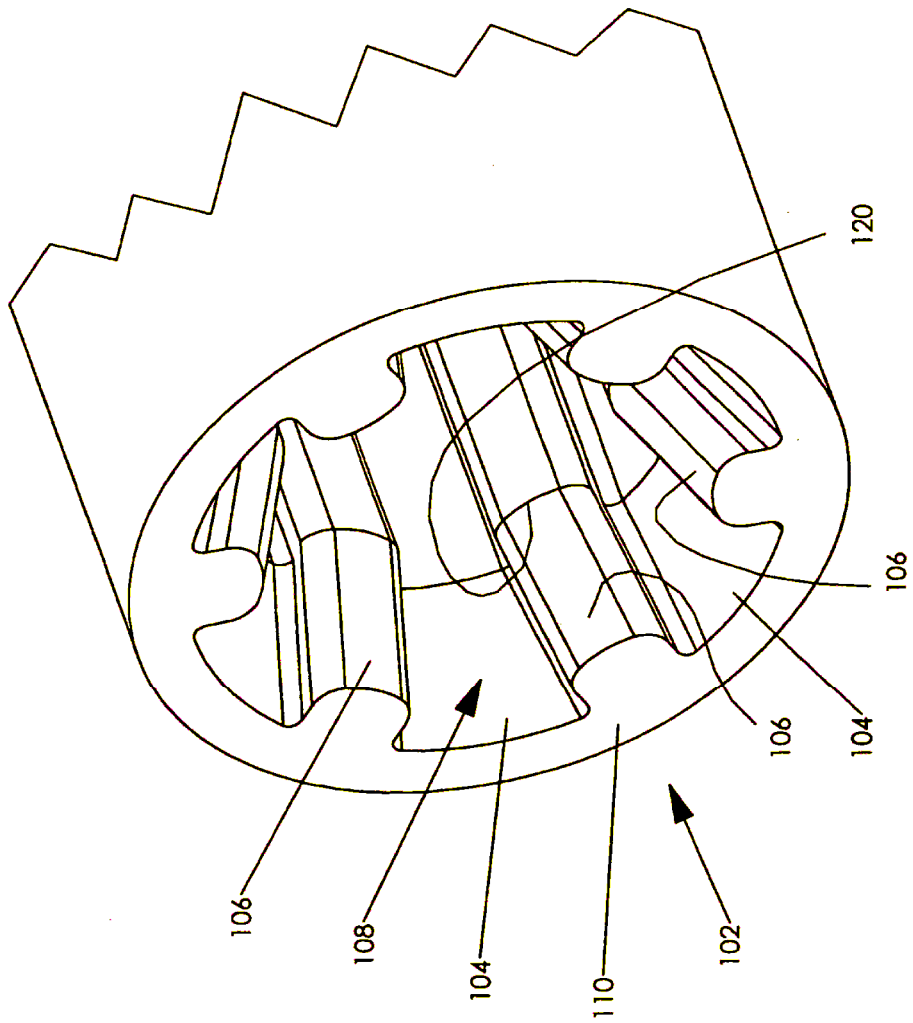


Fig. 6

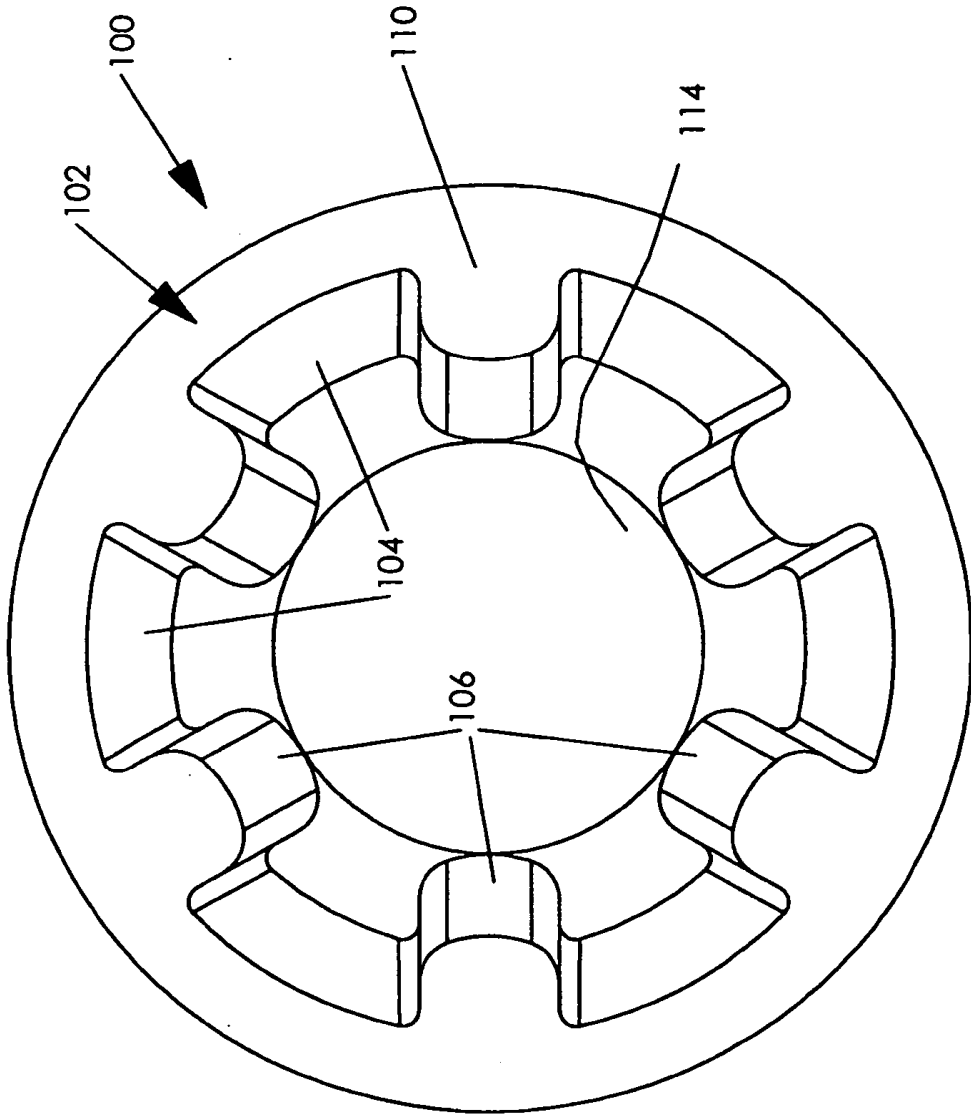


Fig. 7

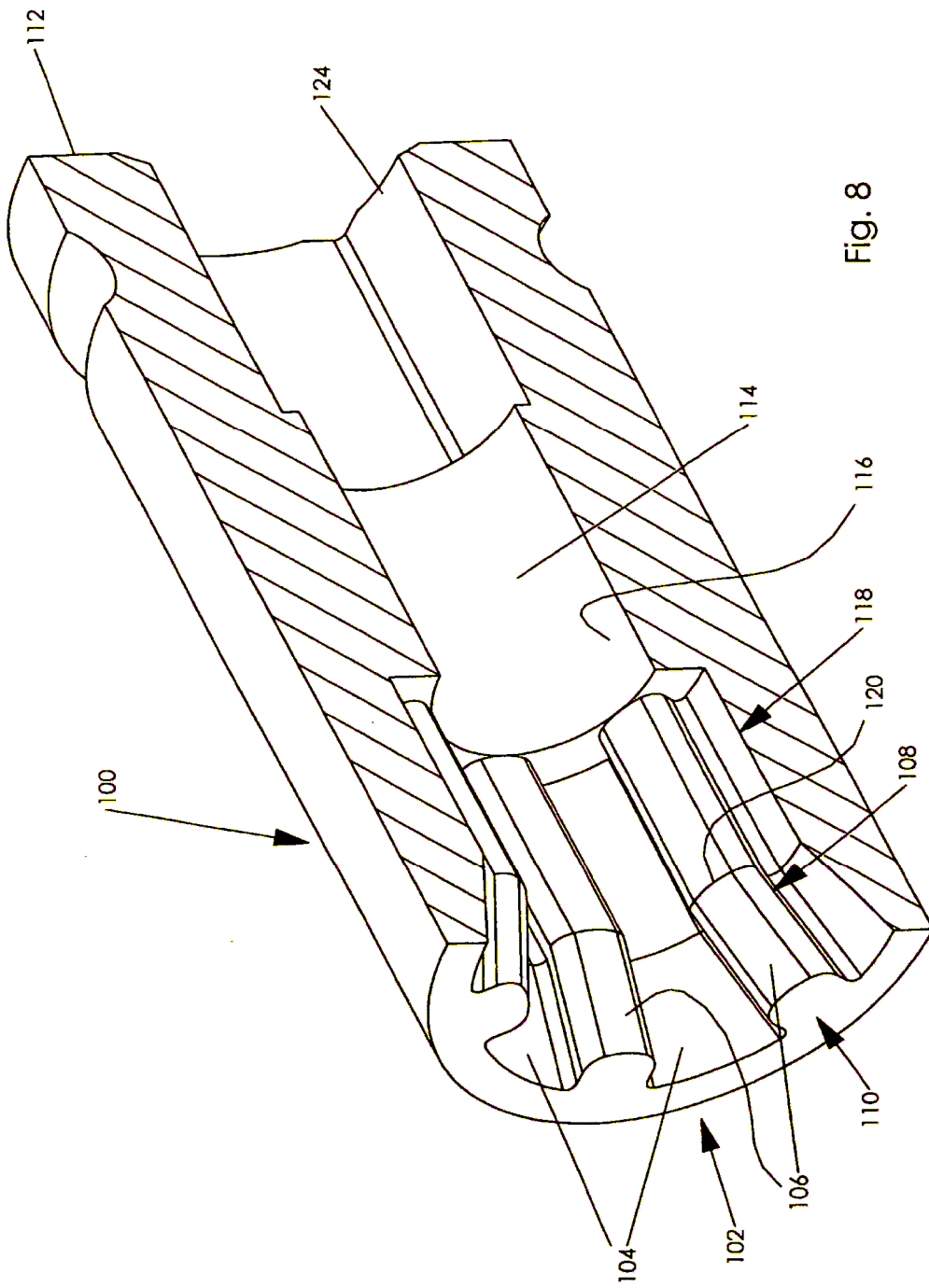


Fig. 8

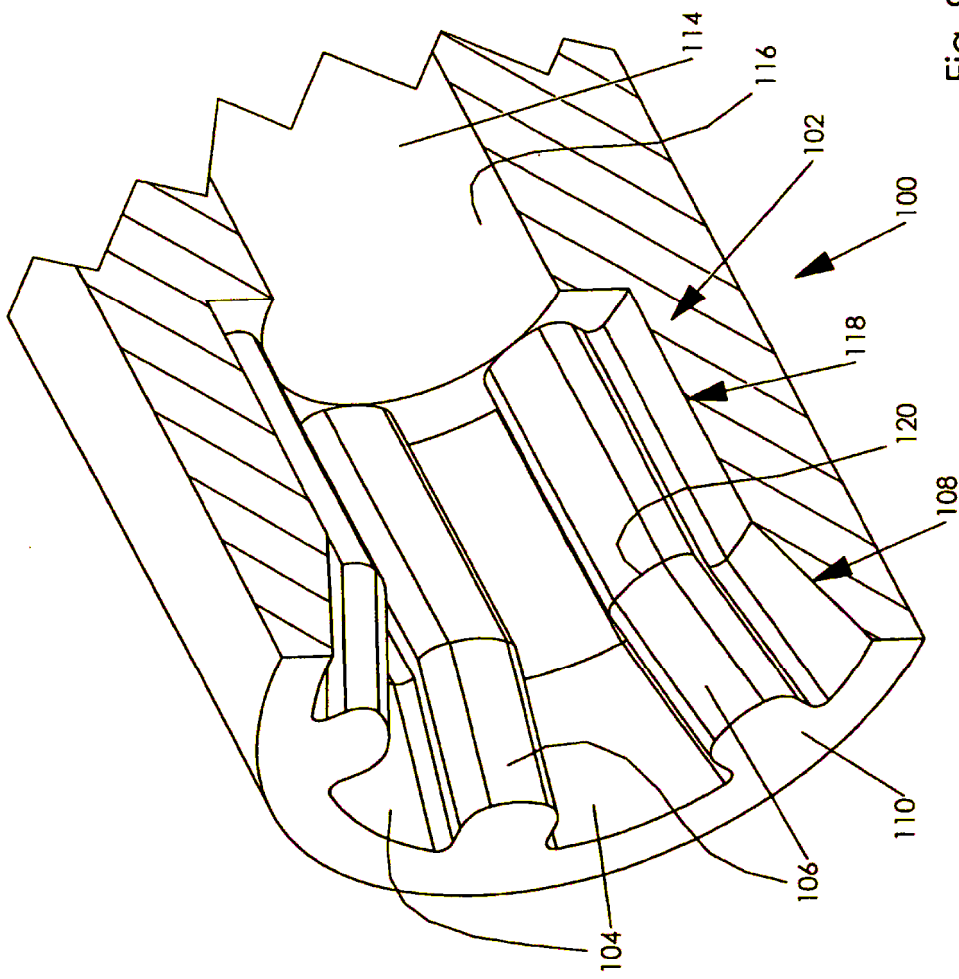


Fig. 9

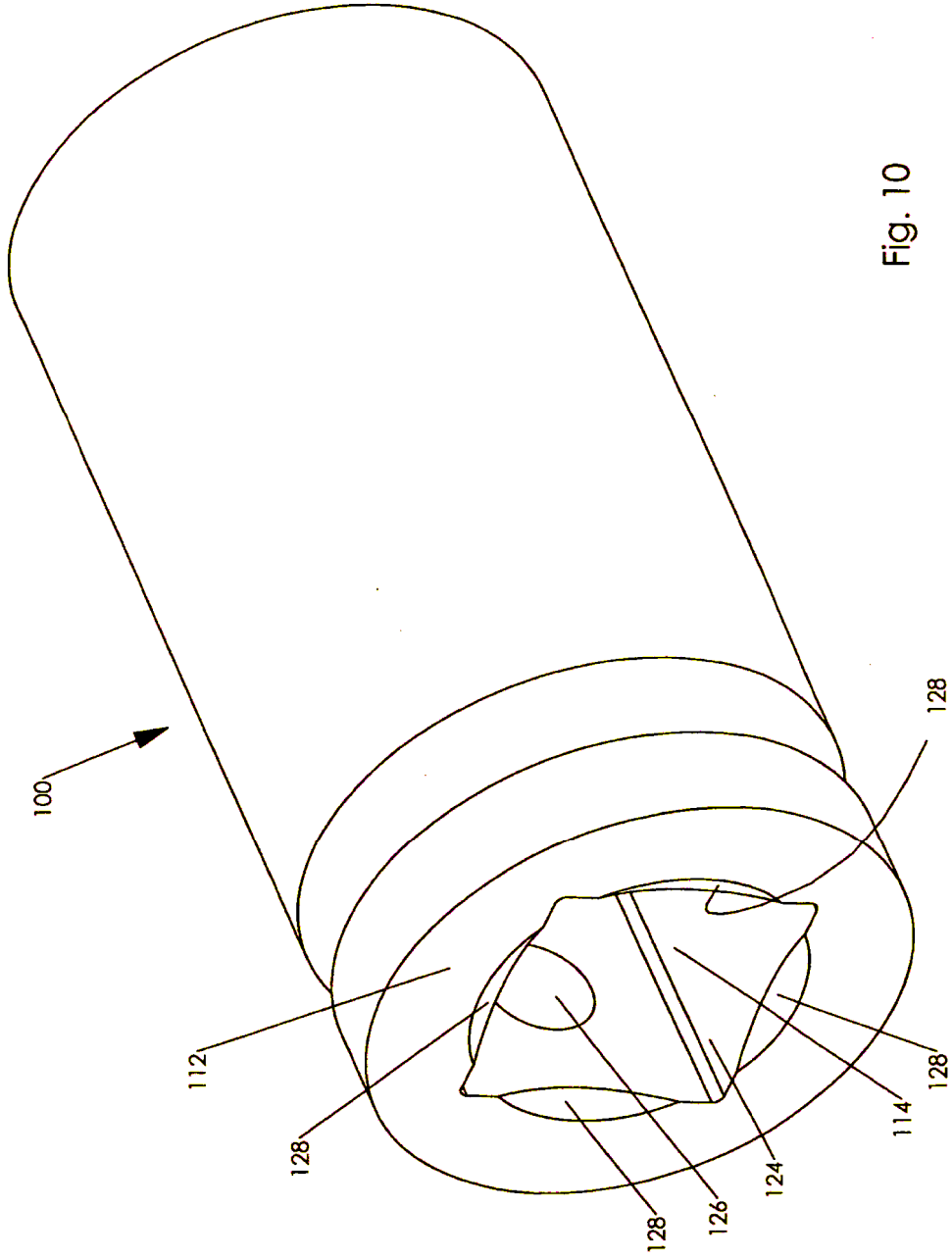


Fig. 10