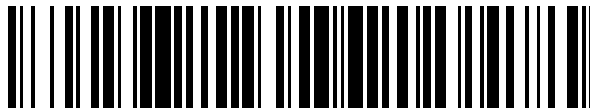


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 602**

51 Int. Cl.:

E05C 1/06 (2006.01)

E05C 3/34 (2006.01)

E05B 15/02 (2006.01)

E05B 63/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07290991 .4**

96 Fecha de presentación: **09.08.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1892359**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.02.2008**

54 Título: **SISTEMA DE ENCLAVAMIENTO BIFURCADO.**

30 Prioridad:
09.08.2006 US 836502 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.02.2012

73 Titular/es:
**HARTWELL CORPORATION
900 SOUTH RICHFIELD ROAD
PLACENTIA, CA 92870, US**

72 Inventor/es:
**Dinh, Tan y
Jhumra, Khusro**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 373 602 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

Sistema de enclavamiento bifurcado.

5 Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

La presente solicitud de patente reivindica los derechos de prioridad en virtud de 35 U.S.C. § 119(e) de la solicitud provisional estadounidense con número de serie 60/836.502, presentada el 9 de agosto del 2006. La descripción
 10 expuesta en la solicitud provisional a la que se hace referencia se incorpora a la presente memoria en su totalidad como referencia, incluyendo toda la información tal como se presentó originalmente a la Oficina de Patentes y Marcas estadounidense.

Antecedentes

15 La presente descripción se refiere en general a enclavamientos para su uso en aplicaciones aeroespaciales tales como las utilizadas en aviones para sujetar estructuras u otras partes de un alojamiento en una posición fijada o cerrada.

20 Se dispone de muchos enclavamientos en la industria aeroespacial para sujetar estructuras u otras partes de un alojamiento o similar de una aeronave en una posición cerrada incluso cuando las estructuras se someten a fuerzas significativas. Pueden utilizarse enclavamientos de la industria aeroespacial, por ejemplo, para sujetar las partes de alojamiento de una góndola del motor en la posición cerrada alrededor de los mecanismos del motor. Los enclavamientos experimentan fuerzas significativas y deben diseñarse para sujetar las partes de la góndola en una posición cerrada durante el funcionamiento. Adicionalmente, los enclavamientos deben poder operarse de modo que
 25 las góndolas puedan abrirse para dar acceso al mecanismo del motor o al componente del motor.

Las características y ventajas de la descripción se expondrán en parte en la descripción siguiente y en los dibujos adjuntos descritos a continuación, en los que se describe y se muestra una forma de realización de la descripción, y en parte resultarán evidentes tras examinar la siguiente descripción detallada considerada junto con los dibujos
 30 adjuntos.

El documento WO 2006/004942 da a conocer un sistema de enclavamiento similar al preámbulo de la reivindicación 1. Los documentos GB 2 161 532, US nº 5.172.945, DE 295 14 280 y US nº 1.768.021 dan a conocer otros sistemas de enclavamiento existentes.
 35

Sumario

Un sistema de enclavamiento bifurcado para fijar entre sí las partes primera y segunda de una aeronave que comprende un conjunto de enclavamiento de clavija y un conjunto de enclavamiento de fiador. El conjunto de
 40 enclavamiento de clavija puede comprender un receptáculo de enclavamiento de clavija y una clavija que pueden engancharse de manera complementaria entre sí. El conjunto de enclavamiento de fiador puede comprender un receptáculo de enclavamiento de fiador, una clavija de enclavamiento de fiador que pueden engancharse de manera complementaria entre sí, y uno o más fiadores para fijar de manera separable el enganche de manera complementaria del receptáculo de enclavamiento de fiador y la clavija de enclavamiento de fiador.
 45

Breve descripción de los dibujos

La presente descripción se describirá a continuación en la presente memoria haciendo referencia a los dibujos adjuntos que se proporcionan únicamente como un ejemplo no limitativo, en los que:
 50

la figura 1 es una vista simplificada de un sistema de enclavamiento bifurcado según una realización ilustrada de la presente descripción fijado a un capó de una aeronave;

55 la figura 2 es una vista en perspectiva de un receptáculo de enclavamiento de clavija y un elemento de clavija de un conjunto de enclavamiento de clavija de la figura 1 desenganchados entre sí y una vista parcial de un vástago de clavija del conjunto de enclavamiento de clavija enganchado con el receptáculo de enclavamiento de clavija;

60 la figura 3 es una vista en planta desde arriba del receptáculo de enclavamiento de clavija y el elemento de clavija de un conjunto de enclavamiento de clavija de la figura 1 enganchados de manera complementaria entre sí, con una guía de clavija de cizallamiento retirada;

la figura 4 es una sección transversal del conjunto de enclavamiento de clavija de las figuras 1 y 3 tomada en general a lo largo de la línea 4-4 en la figura 3, en una posición enganchada;

65 la figura 5 es una vista en despiece ordenado del receptáculo de enclavamiento de clavija del conjunto de enclavamiento de clavija de la figura 1;

la figura 6 es una vista en despiece ordenado del elemento de clavija del conjunto de enclavamiento de clavija de la figura 1;

5 la figura 7 es una vista en planta desde arriba del vástago de clavija del conjunto de enclavamiento de clavija de la figura 1;

la figura 8 es una vista en perspectiva de un conjunto de enclavamiento de fiador de la figura 1, que ilustra un receptáculo de enclavamiento de fiador desenganchado de un elemento de clavija de enclavamiento de fiador;

10 la figura 9 es una vista en planta desde arriba del conjunto de enclavamiento de fiador en una posición enganchada con un manguito, elementos de alojamiento y otra estructura del receptáculo de enclavamiento de fiador retirados para ilustrar los fiadores en una posición enganchada;

15 la figura 10 es una vista en despiece ordenado del receptáculo de enclavamiento de fiador del conjunto de enclavamiento de fiador de la figura 1; y

la figura 11 es una vista en despiece ordenado de la clavija de enclavamiento de fiador del conjunto de enclavamiento de fiador de la figura 1.

20 **Descripción detallada**

El ejemplo expuesto en la presente memoria ilustra formas de realización de la descripción que no deben considerarse limitativas del alcance de la descripción en modo alguno. Las características adicionales de la presente descripción resultarán evidentes para los expertos en la materia tras la consideración de la siguiente descripción detallada de formas de realización ilustrativas que explican a título de ejemplo el mejor modo de poner en práctica la descripción tal como se considera actualmente.

30 Aunque la presente descripción puede ser susceptible de realizarse en diferentes formas, se muestra en los dibujos, y se describirá en detalle en la presente memoria, una forma de realización entendiéndose que la presente descripción debe considerarse una explicación a modo de ejemplo de los principios de la descripción y que no se pretende limitar la descripción a los detalles de construcción, procedimientos y las disposiciones de componentes expuestos en la siguiente descripción o ilustrados en los dibujos.

35 La presente descripción se refiere a un sistema de enclavamiento bifurcado para sujetar estructuras u otras partes de un vehículo, tal como, a modo de ejemplo y no de limitación, una aeronave, en una posición fijada o cerrada. El vehículo puede ser en forma de una aeronave que incluye, pero sin limitarse a, un avión, avión a reacción, helicóptero o cualquier otro vehículo aeroespacial. Otros vehículos pueden beneficiarse del uso de este sistema tales como, pero sin limitarse a, vehículos marinos, terrestres, mineros y otros vehículos espaciales. Las estructuras sujetas en la posición fijada pueden incluir cualquier estructura adecuada configurada para cerrarse o fijarse entre sí de otro modo.

45 Las figuras 1 a 11, por ejemplo, dan a conocer un sistema de enclavamiento bifurcado según una realización ilustrativa de la presente descripción, a modo de ejemplo y no de limitación, para cerrar un capó de una aeronave. El sistema de enclavamiento bifurcado según la realización ilustrativa incluye un conjunto de enclavamiento de clavija 10 y un conjunto de enclavamiento de fiador 12. El conjunto de enclavamiento de clavija 10 y el conjunto de enclavamiento de fiador 12 pueden estar separados entre sí en cualquier dimensión adecuada. El conjunto de enclavamiento de clavija 10 está ubicado por debajo del conjunto de enclavamiento de fiador 12. El capó puede alojar cualquier tipo de componente 14 de aeronave tal como, a modo de ejemplo y no de limitación, un componente del motor, motor, o cualquier otro tipo de componente de la aeronave.

55 En la realización ilustrativa, el conjunto de enclavamiento de clavija 10 incluye un receptáculo de enclavamiento de clavija 20, un elemento de clavija 22 que puede engancharse de manera complementaria con el receptáculo de enclavamiento de clavija 20, y un vástago 24 de clavija que puede engancharse de manera complementaria con el receptáculo de enclavamiento de clavija 20 y el elemento de clavija 22 para fijar en enganche coincidente el receptáculo de enclavamiento de clavija 20 y el elemento de clavija 22. El receptáculo de enclavamiento de clavija 20 comprende un cuerpo 30 que incluye un elemento de guiado 32 generalmente de forma cónica que define un orificio de guiado 34. El cuerpo 30 del receptáculo de enclavamiento de clavija 20 define una cámara cilíndrica 36 contigua al orificio de guiado 34. El elemento de guiado 32 dirige al elemento de clavija 22 desde el orificio de guiado 34 hacia la cámara cilíndrica 36 para el enganche de manera complementaria con el receptáculo de enclavamiento de clavija 20. El receptáculo de enclavamiento de clavija 20 define un rebaje 38 anular. El receptáculo de enclavamiento de clavija 20 define también un canal de vástago de clavija 40 contiguo a la cámara cilíndrica 36 pero que se extiende generalmente casi perpendicular a la cámara cilíndrica. El receptáculo de enclavamiento de clavija 20 incluye también una guía de clavija de cizallamiento 42 dispuesta alrededor del cuerpo 30, elementos de sujeción, tales como remaches 46 para fijar la guía de clavija de cizallamiento alrededor del cuerpo 30, y un cojinete

esférico 44 para la fijación del receptáculo de enclavamiento de clavija 20 al capó u otra estructura. La guía de clavija de cizallamiento 42 define un orificio 48 adaptado para alinearse con el canal de vástago de clavija 40.

5 El vástago 24 de clavija incluye un extremo 43 de clavija generalmente acanalado que está unido a una estructura
45 de vástago generalmente flexible. El extremo 43 de clavija proporciona una estructura acanalada que puede
extenderse a través del orificio 48 y del canal de vástago de clavija 40 y 70 para enganchar y retener el conjunto de
enclavamiento de clavija 10 con el receptáculo de enclavamiento de clavija 20. La estructura de vástago
relativamente flexible permite que este mecanismo se extienda a otra ubicación, siendo la estructura de vástago
10 relativamente flexible para adaptarse a trayectorias ligeramente no lineales. El funcionamiento del vástago 24 de
clavija se logra manipulando la estructura 45 de vástago para efectuar un movimiento del extremo 43 de clavija para
enganchar y desenganchar los orificios y canales 48, 40, y 70 correspondientes.

15 El elemento de clavija 22 del conjunto de enclavamiento de clavija 10 incluye un elemento de enganche 50 y un
elemento de soporte 52. El elemento de enganche 50 incluye una clavija 60, una brida 62, y un pie de soporte 64
acoplada al elemento de soporte 52. La clavija 60 define un canal de vástago de clavija 70 que se extiende
generalmente casi perpendicular a la clavija. La clavija 60 está configurada para engancharse de manera
complementaria con el receptáculo de enclavamiento de clavija 20, mediante la recepción de la clavija en la cámara
cilíndrica 36 del receptáculo de enclavamiento de clavija 20. Con dicho enganche de manera complementaria, la
20 brida 62 se engancha con el elemento de guiado 32 del receptáculo de enclavamiento de clavija 20, y el canal del
vástago 24 de clavija se alinea con el canal de vástago de clavija 40 del receptáculo de enclavamiento de clavija 20.
El vástago 24 de clavija se inserta a través de los canales de vástago de clavija 40 y 70 y el orificio 66 de la guía de
clavija de cizallamiento 42 para fijar de manera separable entre sí en enganche coincidente el receptáculo de
enclavamiento de clavija 20 y el elemento de clavija 22. En la realización ilustrada, el canal de vástago de clavija 70
25 del elemento de clavija 22 es generalmente de forma ovalada y presenta una sección transversal o diámetro interior
que es mayor que la sección transversal o diámetro exterior del canal de vástago de clavija 40 del receptáculo de
enclavamiento de clavija 20 para adaptarse al enganche, a tolerancias de fabricación y a condiciones de tensión.

30 El elemento de clavija 22 incluye además un cojinete esférico 80 enganchado con el elemento de soporte 52 para la
fijación a una abrazadera u otra estructura de la aeronave, una tuerca de ajuste 82 retenida en una ranura 84
definida por el elemento de soporte 52, una clavija escalonada 86 para fijar entre sí la clavija 60 y el elemento de
soporte 52, y clavijas de fijación 90 para fijar entre sí diversos componentes del elemento de clavija 22. El pie de
soporte 64 del elemento de clavija 22 se aloja en un orificio 92 definido por el elemento de soporte 52, y la clavija
escalonada 86 se extiende a través de una ranura 94 definida por el elemento de soporte y los orificios 96 definidos
35 por el pie de soporte 64 del elemento de clavija 22 para acoplar el elemento de enganche 50 y el elemento de
soporte 52.

40 Tal como se muestra en la figura 6, la tuerca de ajuste 82 incluye una superficie roscada 83 que se engancha a una
superficie roscada 85 correspondiente sobre una superficie externa del pie de soporte 64. Cuando el pie de soporte
se inserta en el elemento de soporte 52, la tuerca 82 se engancha de manera roscada con el pie 64. El ajuste de la
tuerca en relación con el pie hace avanzar o retraer axialmente la clavija 60 en relación con el soporte 52. El
movimiento está limitado por el enganche de la clavija 86 en los orificios 96 y las ranuras 94 alargada. El
alargamiento de la ranura 94 permite algún movimiento axial de la clavija 60.

45 El vástago 24 de clavija puede presentar cualquier estructura y configuración adecuadas. El vástago 24 de clavija
está configurado para bloquear de manera separable en enganche coincidente el receptáculo de enclavamiento de
clavija 20 y el elemento de clavija 22 extendiendo a través del orificio 48 de la guía de clavija de cizallamiento 42, el
canal 40 del receptáculo de enclavamiento de clavija 20, y el canal 70 del elemento de clavija 22. El vástago 24 de
clavija puede retirarse selectivamente de los canales de vástago de clavija 40 y 70 para liberar de ese modo el
elemento de clavija 22 del receptáculo de enclavamiento de clavija 20. El conjunto de enclavamiento de clavija 10
50 puede presentar cualquier otra construcción adecuada y el receptáculo de enclavamiento de clavija 20 y el elemento
de clavija 22 pueden engancharse de manera complementaria o de lo contrario pueden engancharse entre sí de
cualquier otra manera adecuada según otras formas de realización de la presente descripción.

55 En la realización ilustrativa de las figuras 8 a 11, el conjunto de enclavamiento de fiador superior 12 incluye un
receptáculo de enclavamiento de fiador 100 y un elemento de clavija de enclavamiento de fiador 102 que puede
engancharse de manera complementaria con el receptáculo de enclavamiento de fiador. El receptáculo de
enclavamiento de fiador 100 incluye un elemento de guiado 104 de forma cónica generalmente truncada que define
un orificio de guiado 106 y define una cámara generalmente cilíndrica 110 contigua al orificio de guiado. El elemento
de guiado 104 dirige el elemento de clavija de enclavamiento de fiador 102 desde el orificio de guiado 104 hacia la
60 cámara cilíndrica 110. El receptáculo de enclavamiento de fiador 100 incluye tres fiadores 112 (figuras 9 y 10) que
se desvían mediante resortes 114 o mediante cualquier otra manera o mecanismo adecuados hacia una posición
bloqueada o una posición enganchada de otro modo en la que se enganchan con el elemento de clavija de
enclavamiento de fiador 102 dentro de la cámara 110 del receptáculo de enclavamiento de fiador 100.

65 El receptáculo de enclavamiento de fiador 100 incluye además un receptor 120; un elemento de manguito 122
dispuesto alrededor del receptor y que puede deslizarse en relación con el receptor y los fiadores 112; un

alojamiento 124 que está compuesto por tres elementos de alojamiento 130 fijados entre sí por elementos de sujeción, tales como remaches escalonados 132; y una leva de enclavamiento 134 acoplada al manguito 122. Uno de los remaches 132 (por ejemplo, el remache directo asociado con cada elemento de alojamiento 130, figura 10) está acoplado también a un fiador 112 y a un resorte 114 respectivos. Los elementos de alojamiento 130 definen huecos 136 para alojar los fiadores 112 y los resortes 114. Los resortes 114 están acoplados con los elementos de alojamiento 130. El manguito 122 se aloja en o se coloca de otro modo en relación con un hueco anular 158 definido por el receptor 120.

El giro de la leva de enclavamiento 134 provoca que el manguito 122 se deslice o se desplace generalmente de manera coaxial en relación con el fiador 112 y a lo largo del receptor 120 (a lo largo de y dentro del hueco 158) del receptáculo de enclavamiento de fiador 100. El manguito 122 entra en contacto y hace pivotar o girar o mover de otro modo los fiadores 112 desde sus posiciones bloqueadas o enganchadas de modo que los fiadores desenganchan el elemento de clavija de enclavamiento de fiador 102 y pivotan fuera de la cámara 110 del receptáculo de enclavamiento de fiador 100.

La leva de enclavamiento 134 se aloja en una ranura 140 definida por el receptor 120 y se acopla al receptor mediante un espaciador 142 y un cojinete esférico 144. La leva de enclavamiento 134 incluye también un cojinete esférico 150 para acoplarse a un cable 148 en contrafase (figura 1) o similares. El receptor 120 define tres aberturas 152 que alojan los fiadores. El manguito 122 está compuesto por dos elementos de manguito de interbloqueo 154 y define también tres aberturas 156 para alojar los fiadores 112. Los elementos de alojamiento 130 definen rebajes 160 arqueados para enganchar, de manera que pueden alojarse, los elementos de manguito 154. La leva de enclavamiento 134 define un par de ranuras de leva 162 y 164. El receptáculo de enclavamiento de fiador 100 incluye además un brazo de sensor 170 que se desvía mediante un resorte 172 y que se aloja de manera deslizante en la ranura de leva 162; un remache 174 y un rodillo 176 que acoplan el brazo de sensor 170 a la leva de enclavamiento 134; un par de guías 180 enganchadas con los elementos de manguito 154 y que definen orificios 182; y un remache escalonado 184 y un rodillo 186 que se extienden a través de los orificios 182, a través de una ranura axialmente alargada 188 definida por el receptor 120, y a través de la ranura de leva 164. Las guías 180 se alojan en unos huecos 192 definidos por el receptor e incluyen rebordes 194 de enganche que enganchan los elementos de manguito 154 en ranuras 196 definidas por los elementos de manguito. Uno de los fiadores 112 puede definir un hueco 190 para enganchar un brazo 198 del brazo de sensor 170 cuando los fiadores están en una posición desenganchada.

El elemento de clavija de enclavamiento de fiador 102 presenta una clavija 200 que incluye una cabeza 202 generalmente semiesférica al menos parcialmente arqueada o cónica, una brida 204, y un pie de soporte 206. La clavija 200 define una muesca 210 anular para alojar y enganchar los fiadores 112 cuando el elemento de clavija 102 se engancha con el receptáculo de enclavamiento 100. El elemento de clavija de enclavamiento de fiador 102 incluye también un elemento de soporte 220, un cojinete esférico 222 enganchado con el elemento de soporte 220 para su fijación a una abrazadera, una tuerca de ajuste 224 retenida en una ranura 226 definida por el elemento de soporte 220 y una clavija escalonada 228 para fijar entre sí la clavija y el elemento de soporte, y clavijas de fijación 220. La clavija escalonada 228 se extiende a través de una ranura 232 alargada definida por el elemento de soporte 220 y los orificios 234 definidos por el pie de soporte 206 del elemento de clavija de enclavamiento de fiador 102.

La tuerca de ajuste 224 incluye una superficie roscada 225 sobre la abertura interior de la misma. Están formadas roscas correspondientes sobre una superficie exterior de la clavija 200 a lo largo del pie de soporte 206. El enganche roscado de la tuerca 224 con el pie 206 permite algún grado de desplazamiento axial para ajustar la posición de la clavija 200 en relación con el elemento de soporte 220. El movimiento se limita por el enganche de la clavija escalonada 228 con los orificios 234 y la ranura alargada 232.

El receptor 120 define una ranura 240 contigua a una de las tres aberturas 152 del receptor para alojar el brazo 198 del brazo de sensor 170. El manguito 122 define una abertura 242 adyacente a una de las tres aberturas 156 para alojar el brazo 198 en el receptor 120. Por tanto, el brazo de sensor 170 se aloja dentro de los huecos 136 del elemento de alojamiento, y el brazo 198 del brazo de sensor 170 se extiende al interior de la abertura 242 del manguito 122 y al interior de la ranura 240 del receptor 120.

En la forma de realización ilustrada, a medida que la clavija 200 del elemento de clavija de enclavamiento de fiador 102 se inserta en la cámara 110 del receptáculo de enclavamiento de fiador 100, la cabeza de la clavija 202 hace pivotar o mover de otro modo los fiadores 112 desde la posición bloqueada o enganchada hacia una posición desbloqueada mediante la cual los fiadores están fuera de la cámara 110. Una vez que la clavija 200 se inserta completamente en la cámara 110, los fiadores 112 giran a sus posiciones bloqueadas o enganchadas y se alojan en la muesca 210 anular de la clavija debido a la acción de desviación de los resortes 114. Los fiadores 112 enganchados en la muesca 210 evitan la retirada involuntaria de la clavija 200 del receptáculo de enclavamiento de fiador 100.

El elemento de clavija de enclavamiento de fiador 102 puede desengancharse del receptáculo de clavija de enclavamiento de fiador haciendo girar la leva de enclavamiento 134. Tal giro hace que el manguito 122 se desplace o deslice axialmente en relación con los fiadores y a lo largo del receptor 120 del receptáculo de enclavamiento de

5 fiador 100, y que entre en contacto con y haga pivotar los fiadores 112 desde su posición bloqueada o enganchada de modo que los fiadores desenganchan la clavija 200 del elemento de clavija de enclavamiento de fiador 22 y pivotan fuera de la cámara 110 del receptáculo de enclavamiento de fiador 100. El brazo 198 del brazo de sensor 170 puede deslizarse o moverse de otro modo al interior de la ranura 190 de uno de los fiadores 112 cuando los fiadores pivotan fuera de la cámara.

10 El conjunto de enclavamiento de fiador 12 puede presentar cualquier otra construcción adecuada según otras formas de realización de la presente descripción. Adicionalmente, el receptáculo de enclavamiento de fiador 100 y el elemento de clavija de enclavamiento de fiador 102 pueden engancharse de manera complementaria, y los fiadores 112 pueden desviarse mediante cualquier otro medio o pueden ensamblarse o construirse de cualquier otra manera adecuada según otras formas de realización.

15 Aunque las formas de realización se han ilustrado y descrito en los dibujos y en la descripción anterior, se considera que dichas ilustraciones y descripciones se proporcionan a título de ejemplo no limitativo, entendiéndose que sólo se han mostrado y descrito formas de realización ilustrativas y que todos los cambios y modificaciones están comprendidos dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Se pretende que la descripción y las figuras sean ilustraciones de formas de realización de la descripción, y no se pretende que se considere que contienen o implican limitación de la descripción para esas formas de realización. Existe una pluralidad de ventajas de la presente descripción debido a diversas características expuestas en la descripción. Los expertos ordinarios en la materia
20 pueden concebir fácilmente sus propias ejecuciones de la descripción y procedimientos asociados, sin experimentación excesiva, que incorporen una o más de las características de la descripción y que se encuentren dentro del alcance de la presente descripción según las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de enclavamiento bifurcado para fijar entre sí al menos la primera y segunda partes de una estructura, comprendiendo el sistema de enclavamiento bifurcado un conjunto de enclavamiento de fiador (12) que comprende un receptáculo de enclavamiento de fiador (100) fijado a una de la primera y segunda partes y que incluye al menos un fiador (112), una clavija de enclavamiento de fiador (102) fijada a la otra de la primera y segunda partes, y unos medios para desviar al menos un fiador (112) a una posición enganchada, definiendo el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) un orificio de receptáculo de enclavamiento de fiador para recibir de manera complementaria la clavija de enclavamiento de fiador (102), al menos un fiador (112) desviado por los medios de precarga para enganchar la clavija de enclavamiento de fiador (102) cuando la clavija de enclavamiento de fiador (102) es recibida de manera complementaria por el orificio de receptáculo de enclavamiento de fiador para fijar en enganche complementario el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) y la clavija de enclavamiento de fiador (102), caracterizado porque el sistema de enclavamiento bifurcado comprende además un conjunto de enclavamiento de clavija (10) que comprende un receptáculo de enclavamiento de clavija (20) fijado a una de entre la primera y segunda partes y una clavija (22) fijada a la otra de entre la primera y segunda partes, pudiéndose enganchar el receptáculo de enclavamiento de clavija (20) y la clavija (22) para fijar entre sí la primera y segunda partes, pudiéndose enganchar de manera complementaria un vástago (24) de clavija con el receptáculo de enclavamiento de clavija (20) y la clavija (22) para fijar en enganche complementario el receptáculo de enclavamiento de clavija (20) y la clavija (22).
2. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, en el que se incluyen al menos tres fiadores (112).
3. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, en el que los medios de precarga comprenden un resorte (114).
4. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, en el que el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) comprende un manguito (154) que define una abertura (156) que recibe el fiador (112), pudiéndose deslizar el manguito (154) en relación con el fiador (112).
5. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 4, en el que el manguito (154) puede deslizarse para mover el fiador (112) desde la posición enganchada para desenganchar la clavija de enclavamiento de fiador (102).
6. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, en el que el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) comprende un leva de enclavamiento (134) para mover el fiador (112) desde la posición enganchada para desenganchar la clavija de enclavamiento de fiador (102).
7. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 6, que comprende además un manguito (154) acoplado a la leva de enclavamiento (134) que define una abertura (156) que aloja el fiador (112), estando configurada la leva de enclavamiento (134) para deslizar el manguito (154) en relación con el fiador (112) para mover el fiador (112) desde la posición enganchada para desenganchar la clavija de enclavamiento de fiador (102).
8. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, en el que existen tres fiadores (112) y los medios de precarga comprenden tres resortes (114), desviando cada resorte (114) un respectivo fiador (112), y en el que el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) comprende unos medios para mover los fiadores (112) desde la posición enganchada para desenganchar la clavija de enclavamiento de fiador (102).
9. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 8, en el que los medios de desplazamiento comprenden un manguito (154) y una leva de enclavamiento (134) acoplada al manguito (154) y configurada para deslizar el manguito (154) en relación con el fiador (112) para desenganchar la clavija de enclavamiento de fiador (102).
10. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, en el que la clavija de enclavamiento de fiador (102) define una muesca (210) para recibir el fiador (112) cuando el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) y la clavija de enclavamiento de fiador (102) se encuentran en enganche complementario.
11. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, en el que la clavija de enclavamiento de fiador (102) presenta una cabeza (202) ampliada que define una muesca (210) para recibir el fiador (112) cuando el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) y la clavija de enclavamiento de fiador (102) se encuentran en enganche complementario.
12. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, en el que el receptáculo de enclavamiento de clavija (20) define un orificio de receptáculo de enclavamiento de clavija para alojar de manera complementaria la clavija (22), definiendo además el receptáculo de enclavamiento de clavija (20) un primer canal de vástago de clavija (40) y definiendo la clavija (22) un segundo canal de vástago de clavija (70), pudiéndose alojar el vástago (24) de clavija en el primer (40) y segundo (70) canales de vástago de clavija cuando la clavija (22) se aloja de manera complementaria en el orificio de receptáculo de enclavamiento de clavija y cuando el primer (40) y segundo (70)

canales de clavija se alinean para fijar en enganche complementario el receptáculo de enclavamiento de clavija (20) y la clavija (22).

5 13. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 12, en el que el alojamiento de receptáculo de enclavamiento de clavija presenta un elemento de guiado (32) que define un orificio de guiado contigua al orificio de receptáculo de enclavamiento de clavija para guiar la clavija (22) al interior del orificio de receptáculo de enclavamiento de clavija.

10 14. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, para fijar entre sí la primera y segunda partes de una aeronave, en el que el sistema de enclavamiento bifurcado comprende unos medios para mover el fiador (112) desde la posición enganchada, estando configurado el orificio de receptáculo de enclavamiento de fiador para recibir la clavija de enclavamiento de fiador (102) para enganchar de manera complementaria el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) y la clavija de enclavamiento de fiador (102), desviándose el fiador (112) mediante los medios de precarga para enganchar la clavija de enclavamiento de fiador (102) cuando la clavija de enclavamiento de fiador (102) es recibida por el orificio de receptáculo de enclavamiento de fiador para fijar en enganche complementario el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) y la clavija de enclavamiento de fiador (102) y para moverse mediante los medios de desplazamiento desde la posición enganchada para separar el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) de la clavija de enclavamiento de fiador (102).

20 15. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 14, en el que los medios de desplazamiento comprenden un manguito (154) y una leva (134) de enclavamiento acoplada al manguito (154) configurada para deslizar el manguito (154) en relación con el fiador (112) para liberar el fiador (112) de la clavija de enclavamiento de fiador (102).

25 16. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 14, en el que existen tres fiadores (112) y los medios de precarga comprenden tres resortes (114), desviando cada resorte (114) un respectivo fiador (112).

30 17. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, para fijar entre sí la primera y segunda partes de una aeronave, en el que:

35 el conjunto de enclavamiento de fiador (12) comprende una pluralidad de fiadores (112) y una pluralidad de resortes (114) para desviar los fiadores (112) a una posición enganchada, y unos medios para mover los fiadores (112) desde la posición enganchada, definiendo el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) un orificio de receptáculo de enclavamiento de fiador configurado para alojar la clavija de enclavamiento de fiador (102) para enganchar de manera complementaria el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) y la clavija de enclavamiento de fiador (102), desviándose los fiadores (112) mediante los resortes (114) para enganchar la clavija de enclavamiento de fiador (102) cuando la clavija de enclavamiento de fiador (102) es recibida por el orificio de receptáculo de enclavamiento de fiador para fijar en enganche complementario el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) y la clavija de enclavamiento de fiador (102) y para moverse mediante los medios de desplazamiento desde la posición enganchada para separar el receptáculo de enclavamiento de fiador (100) de la clavija de enclavamiento de fiador (102).

45 18. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 17, en el que los medios de desplazamiento comprenden un manguito (154) que puede deslizarse en relación con los fiadores (112) para desenganchar los fiadores (112) de la clavija de enclavamiento de fiador (102).

50 19. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 17, en el que los medios de desplazamiento comprenden una leva de enclavamiento (134) para desenganchar los fiadores (112) de la clavija de enclavamiento de fiador (102).

55 20. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 19, en el que los medios de desplazamiento comprenden además un manguito (154) acoplado a la leva de enclavamiento (134), estando configurada la leva de enclavamiento para deslizar el manguito (154) en relación con los fiadores (112) para desenganchar los fiadores (112) de la clavija de enclavamiento de fiador (102).

60 21. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, en el que el vástago (24) de clavija es flexible para adaptarse a trayectorias no lineales y para enganchar y desenganchar orificios y canales en el receptáculo de enclavamiento de clavija (20) y la clavija (22).

22. Sistema de enclavamiento bifurcado según la reivindicación 1, en el que la clavija (22) incluye una tuerca de ajuste (82) para hacer avanzar o retraer la clavija (22) en relación con el receptáculo de enclavamiento de clavija (20).

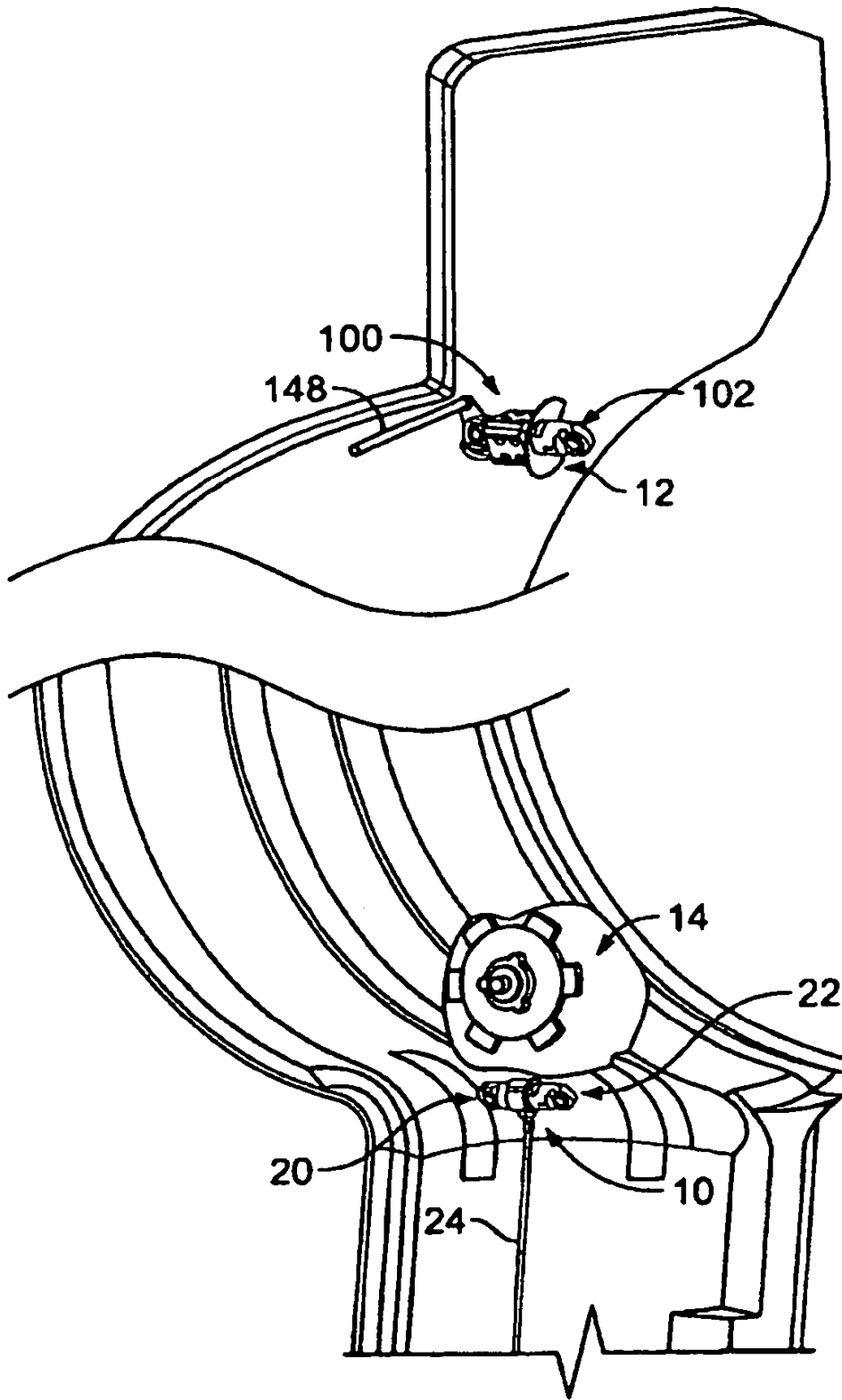


FIGURA 1

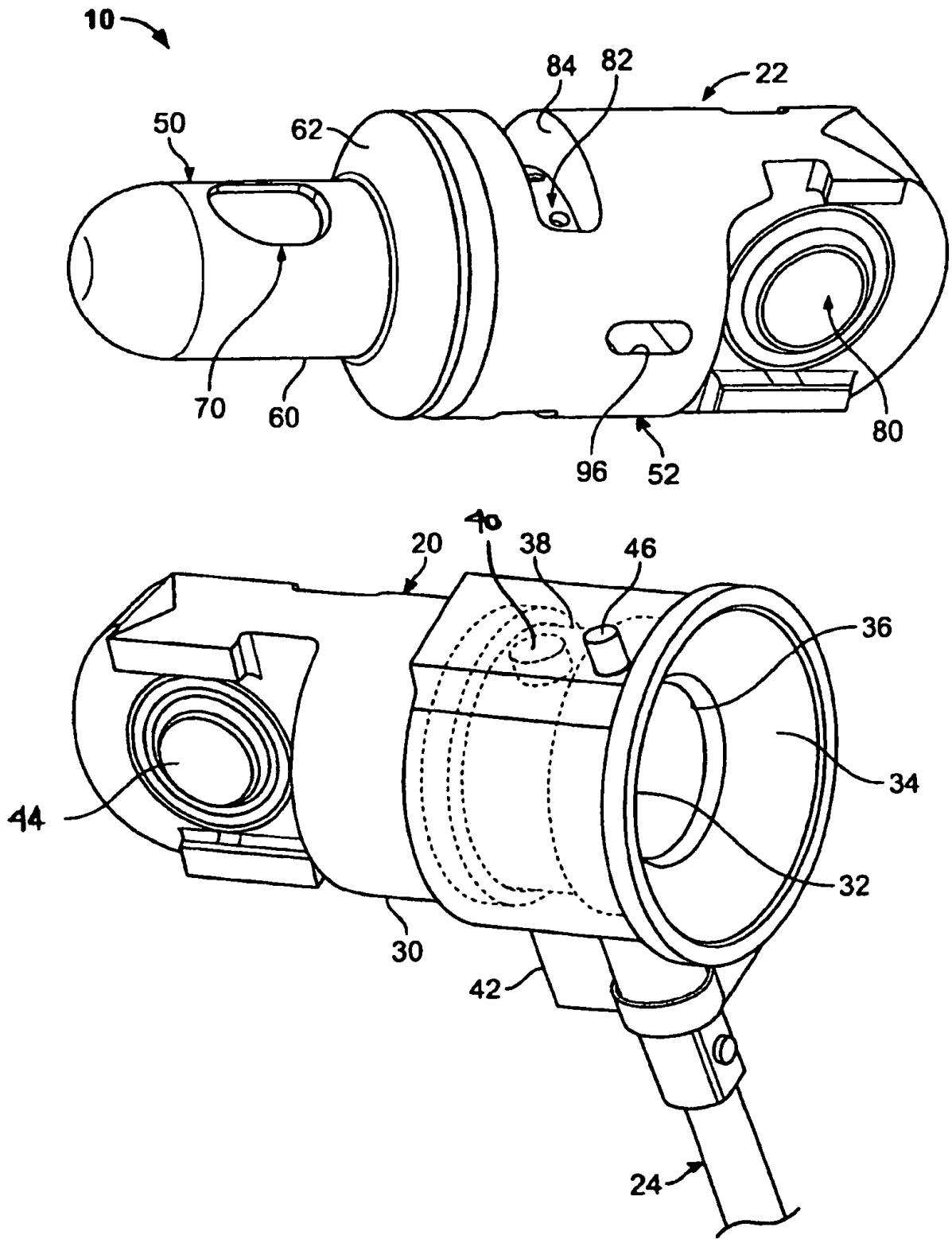


FIGURE 2

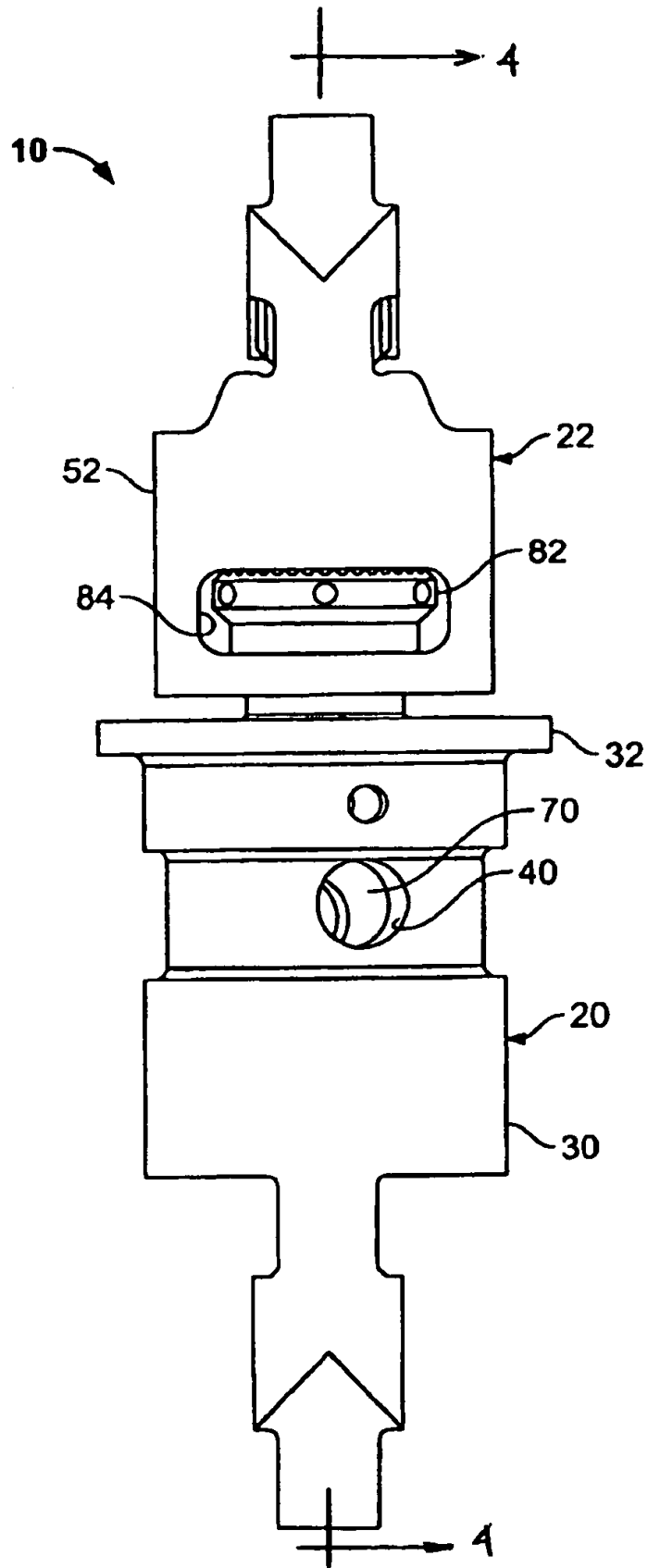


FIGURA 3

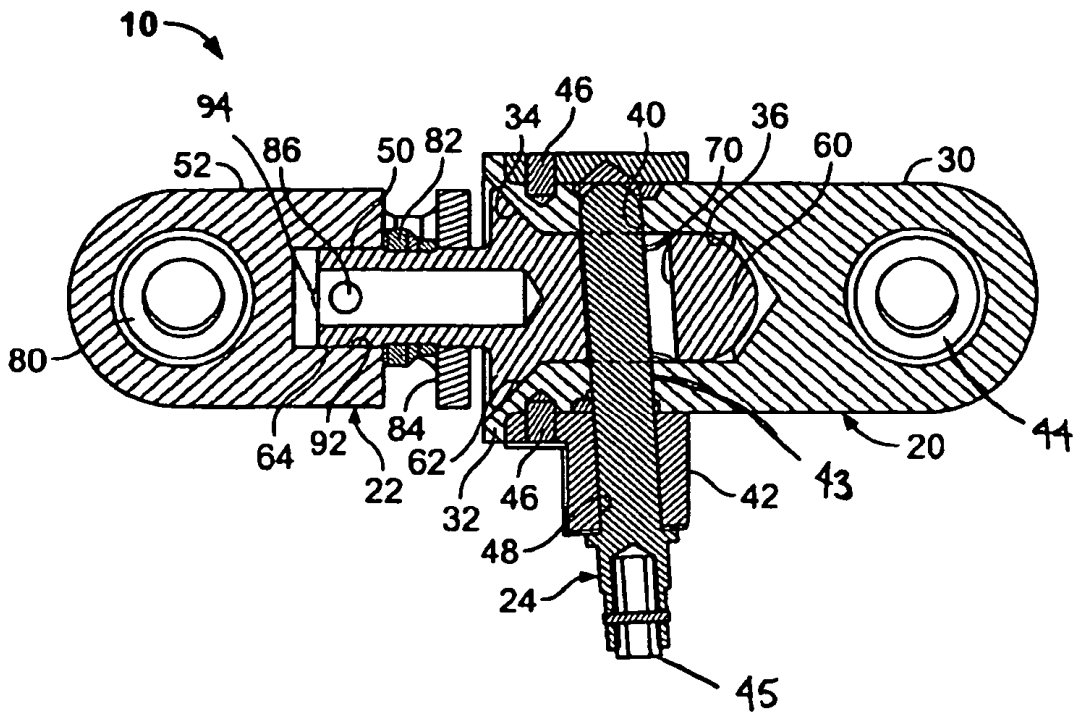


FIGURA 4

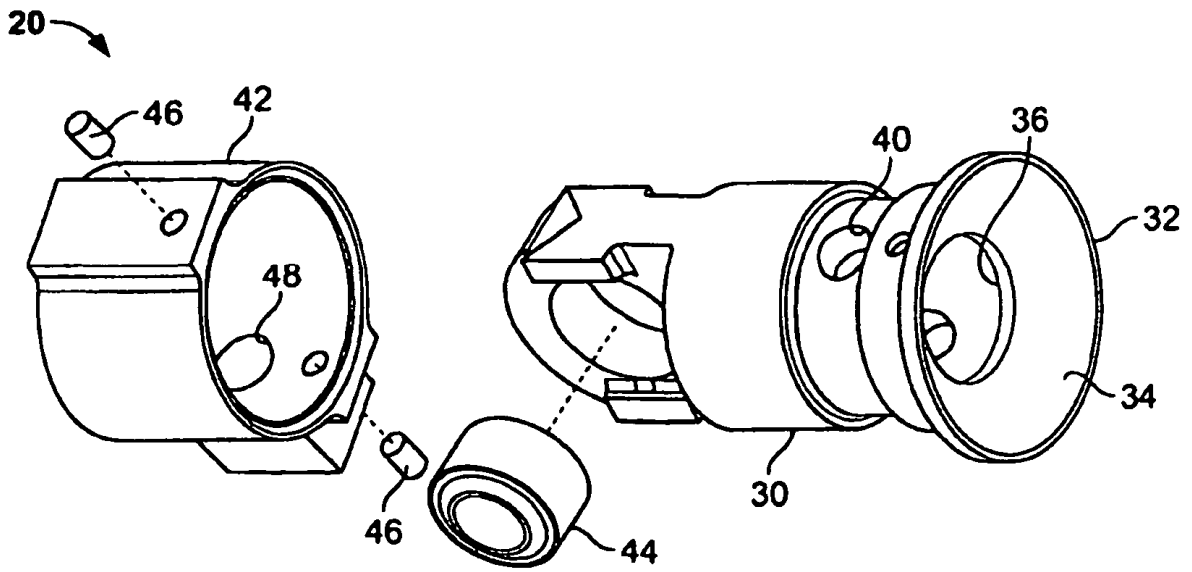


FIGURA 5

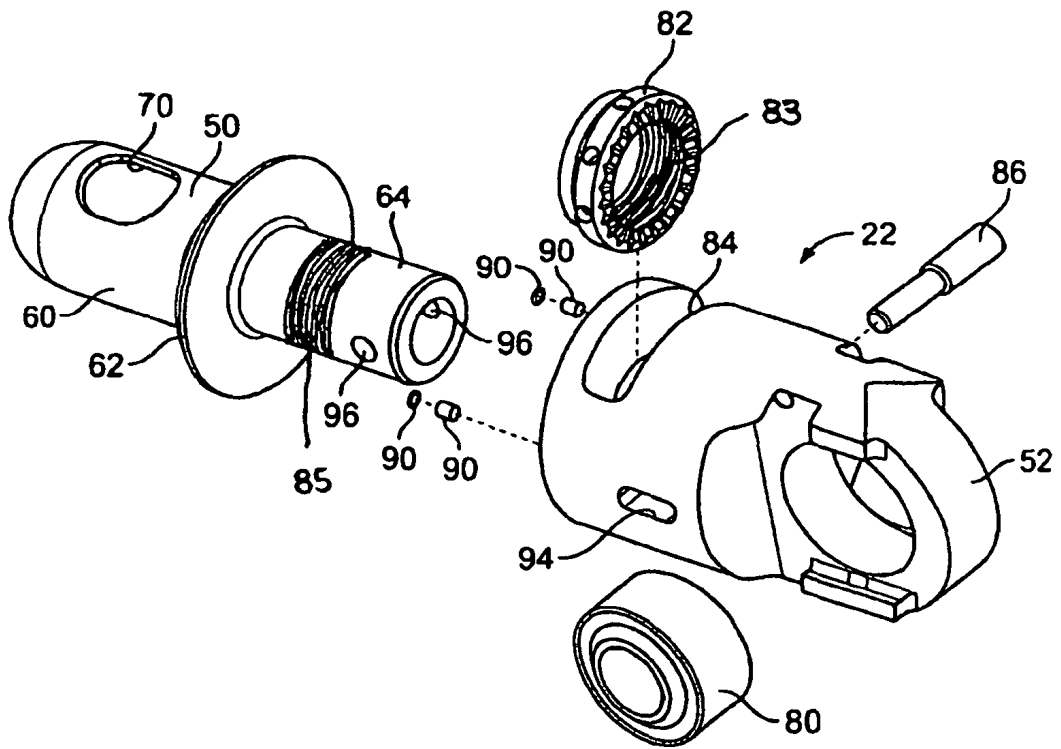


FIGURA 6

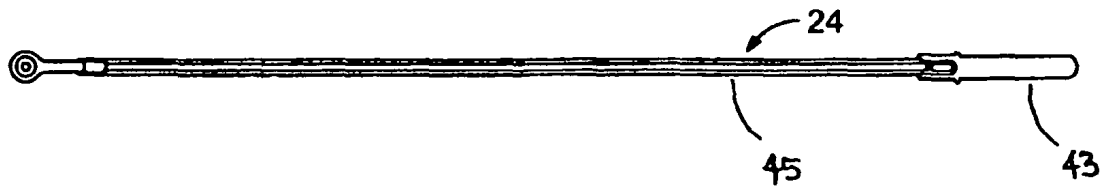


FIGURA 7

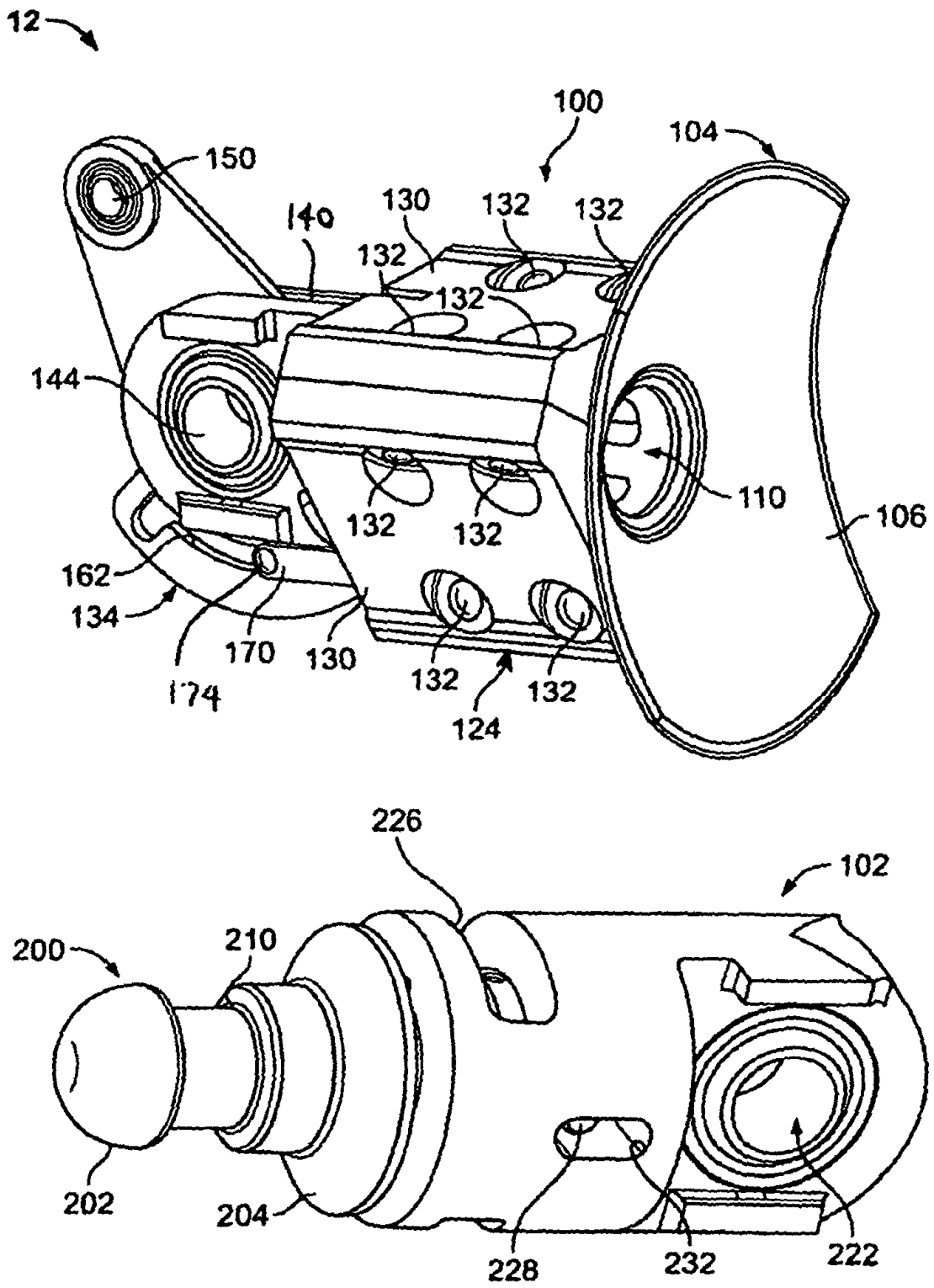


FIGURA 8

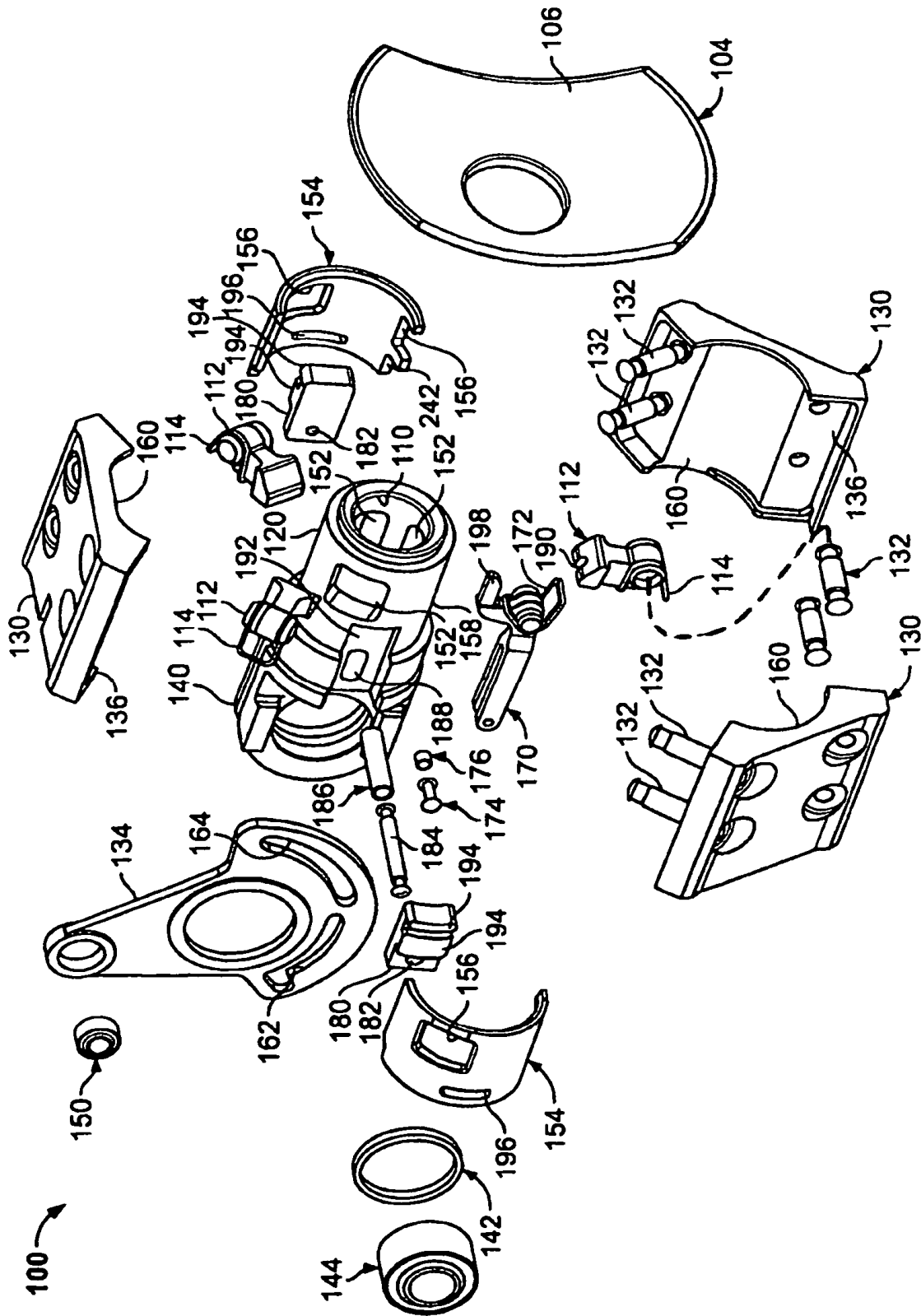


FIGURA 10

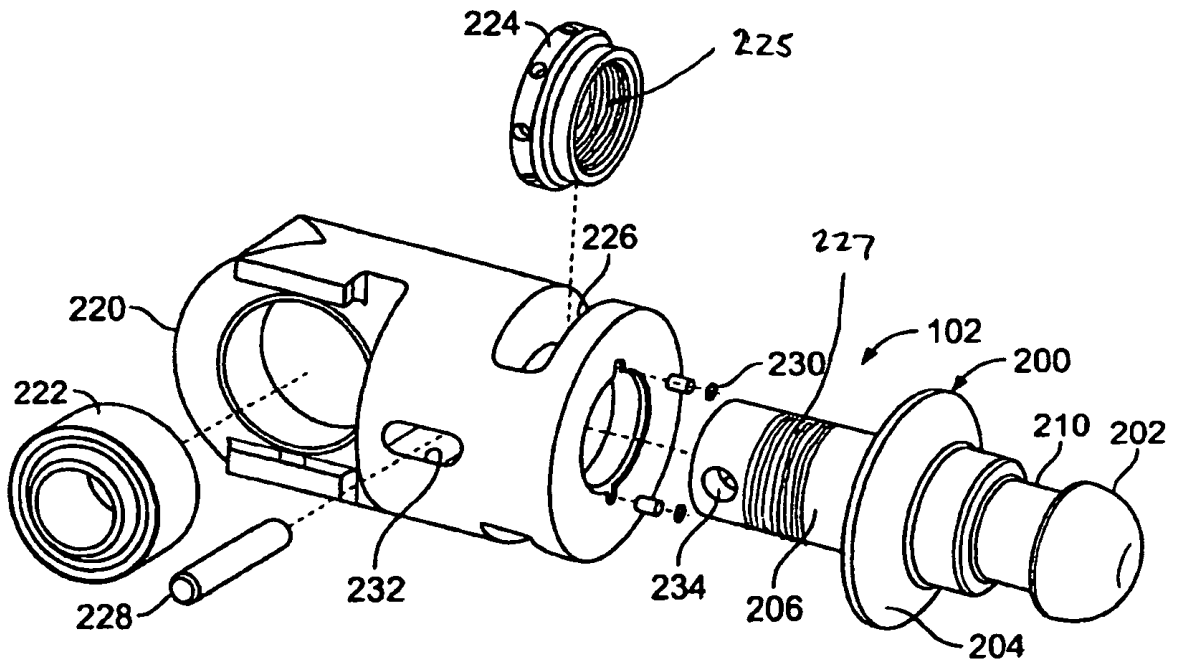


FIGURA 11