

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 996**

51 Int. Cl.:  
**A61G 7/10** (2006.01)  
**F16B 45/02** (2006.01)  
**B66C 1/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03002434 .3**  
96 Fecha de presentación: **05.02.2003**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1444971**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.08.2004**

54 Título: **Barra separadora o elevador apoyado en el suelo con gancho de seguridad**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.07.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.07.2012**

73 Titular/es:  
**ERGOLET A/S**  
**TARNBORGVEJ 12C**  
**4220 KORSOR, DK**

72 Inventor/es:  
**Hjort, Mogens**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 384 996 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**

Barra separadora o elevador apoyado en el suelo con gancho de seguridad

La presente invención se refiere a una barra separadora para el elevador de un paciente y a un elevador apoyado en el suelo de paciente que incluye un brazo de elevación.

5 TÉCNICA ANTERIOR

Los ganchos en las extremidades de la barra separadora para un elevador de paciente utilizados para unir una sillita, arnés o cinturón de elevación a la barra separadora de un elevador de paciente normalmente están provistas de medidas para reducir al mínimo el riesgo de liberación no intencionada de los lazos de unión en los extremos libres de las correas de soporte de la sillita, arnés o cinturón de elevación. Las medidas normalmente comprenden ganchos dobles, o sujetadores de seguridad (lengüetas por salto elástico) u otros medios elásticos que cierran la abertura de un gancho sencillo. Todas estas medidas tienen en común que la operación de unión y separación de un lazo del gancho es incómoda y el operador normalmente necesita ambas manos.

Una barra separadora de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 así como un elevador apoyado en el suelo de paciente de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 7 se conocen del documento US-B1-289 534.

15 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Contra estos antecedentes, es un objeto de la presente invención proporcionar una barra separadora para un elevador de paciente, comprendiendo la barra separadora un gancho de seguridad montado en cada extremidad de la barra separadora, que permite la unión y separación cómoda de los lazos de unión y separación. El objeto se consigue de acuerdo con la reivindicación 1.

20 De este modo, el miembro de gancho tiene una forma tal que es empujado a la posición cerrada cuando una carga hacia abajo se aplica sobre él, y empujado a la posición abierta cuando una carga hacia arriba se aplica sobre él. En circunstancias normales, el gancho de seguridad se cierra automáticamente bajo el peso de la carga. La apertura no intencionada del gancho de seguridad está excluida ya que puede haber o no una carga hacia arriba bajo circunstancias normales. La liberación de una sillita o cinturón de elevación del gancho de seguridad es muy simple, el operador sólo necesita tirar del lazo de unión de la sillita o del cinturón de elevación hacia arriba para abrir el gancho de seguridad y el lazo puede ser liberado.

El gancho de seguridad puede comprender medios para retener el miembro de gancho en la posición cerrada, comprendiendo estos medios preferiblemente un miembro de bloqueo cargado elásticamente en el miembro de base para acoplar un primer rebaje en el miembro de gancho.

30 De este modo, la opción de que el miembro de gancho se mueva fuera de la posición cerrada debido a por ejemplo movimientos violentos de la barra separadora se reduce al mínimo.

El gancho de seguridad puede comprender medios para retener el miembro de gancho en la posición abierta, comprendiendo estos medios preferiblemente el miembro de bloqueo cargado elásticamente en el miembro de base para acoplar un segundo rebaje en el miembro de gancho.

35 De este modo, el miembro de gancho puede permanecer en la posición abierta para unir o separar una carga tal como el lazo de unión de una sillita.

El gancho de seguridad puede estar construido de manera que el extremo libre del miembro de gancho acople positivamente el miembro de base en el punto de acoplamiento, preferiblemente mediante las formas complementarias proporcionadas en el extremo libre del miembro de gancho y en el miembro de base en el punto de acoplamiento.

40

De este modo la posibilidad de que el miembro de gancho se deforma bajo una carga extrema se reduce.

El miembro de base puede ser una parte integral de la barra separadora o puede estar unido a la barra separadora.

El segundo plano es preferiblemente sustancialmente paralelo a la barra separadora, con el miembro de gancho extendiéndose hacia abajo desde el eje de pivotamiento de manera que la carga aplicada hacia abajo en el miembro de gancho lo empuja a la posición cerrada.

45

El miembro de gancho preferiblemente comprende una parte próxima al extremo libre que se extiende sustancialmente paralelo a la barra separadora de manera que una carga aplicada hacia arriba sobre el miembro de gancho lo empuja a la posición abierta.

Objetos, características ventajas y propiedades del gancho de seguridad de acuerdo con la invención se harán más evidentes de la descripción detallada.

50

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

En la siguiente parte detallada de la presente descripción, la invención se explicará con más detalle con referencia a las realizaciones a modo de ejemplo mostradas en los dibujos, en los que:

la Fig. 1 es una vista de una parte de un sistema de elevación de paciente,

5 la Fig. 2 es una vista lateral de una barra separadora provista de ganchos de seguridad de acuerdo con la presente invención,

la Fig. 3 es una vista en perspectiva de un gancho de seguridad de acuerdo con la presente invención,

la Fig. 4 es una vista en sección transversal de un gancho de seguridad de acuerdo con la presente invención en una posición abierta y,

10 la Fig. 5 es una vista en sección transversal del gancho de seguridad de acuerdo con la presente invención en una posición cerrada.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Una parte de un sistema de elevación de paciente como se ilustra en la Fig. 1 que comprende una barra separadora suspendida de un punto de conexión 4 en el medio de o el parte superior mediante una correa o cable desde un dispositivo de elevación no mostrado. Los dispositivos de elevación adecuados son, por ejemplo.

- 15
- elevadores colgados del techo que funcionan con un rail situado por encima de la cabeza desde el cual la barra separadora está suspendida por una correa, o cable, normalmente a través de un cabestrante, o
  - elevadores apoyados en el suelo que funcionan con un bastidor con ruedas provisto de un mástil y de un brazo de elevación al que están conectados el cable y la correa, bien conocido en la técnica.

20 Los miembros de gancho 2 se extienden desde ambos extremos horizontales de la barra separadora 1. El paciente que va a ser elevado es portado por la sillita 3. La sillita 3 está provista de una pluralidad de correas de soporte provista de lazos de unión en sus extremos libres. Los lazos de unión son colgados de forma segura sobre los ganchos de seguridad 2. Otros tipos de sillitas tales como sillitas para andar, sillitas estiradoras, cinturones de elevación, arneses de paciente u otros dispositivos utilizados para soportar un paciente que va ser levantado, se pueden utilizar en lugar de la sillita mostrada en la Fig. 1.

25 La Fig. 2 muestra una vista lateral de la barra separadora 1 con más detalle. La barra separadora 1 tiene forma de barra curvada (barras rectas, o barras formadas por dos partes rectas en ángulo (véase la Figura 1) son igualmente adecuadas). Un miembro de base 5 del gancho de seguridad de acuerdo con la invención está montado en cada extremidad horizontal de la barra separadora 1. Un miembro de gancho 2 está suspendido desde cada uno de los miembros de base 5.

30 La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de un gancho de seguridad de acuerdo con la invención con un detalle incluso mayor. El cuerpo principal del miembro de base 5 está formado por un cuerpo sustancialmente cilíndrico, pero cualquier otra forma se podría utilizar en su lugar. El miembro de gancho 2 está en un primer extremo suspendido del miembro de base 2 por un árbol de pivotamiento 8. El segundo extremo libre del miembro de gancho 2 está provisto de un saliente con forma sustancialmente de bola 6. El miembro de base está provisto de un rebaje esférico complementario 7 para recibir el saliente con forma de bola 6.

35 Las Figuras 4 y 5 muestran un gancho de seguridad de acuerdo con la invención en vista en sección transversal en la posición abierta y cerrada respectivamente. El miembro de base 2 está provisto de una ranura 14 para recibir una parte del miembro de gancho 2. El árbol de pivotamiento 8 se extiende a través de la ranura 14 y a través del primer extremo del miembro de gancho 2, permitiendo que este último sea suspendido del miembro de base para que pueda girar en el plano del miembro de gancho 2 entre una posición abierta (véase la Fig. 4) y una posición cerrada (véase la Fig. 5).

40 El miembro de base está provisto de un canal 9 que se abre en la ranura 14 de manera que se enfrenta al primer extremo del miembro de gancho 2. Un muelle 11 dispuesto en el canal 9 empuja una bola 10 hacia el primer extremo del miembro de gancho 2. El primer extremo del miembro de gancho 2 está provisto de un rebaje 12 para acoplar la bola 10 cargada por muelle en la posición cerrada, y con un rebaje 13 para acolar la bola 10 cargada por muelle en la posición abierta.

45 Cuando el miembro de gancho se mueve a la posición abierta o a la posición cerrada, la bola 10 cargada por muelle se acopla por salto elástico en el rebaje 12, 13 y de este modo el miembro de gancho es retenido o bien en la posición abierta o bien en la posición cerrada a menos que unan fuerza sustancial se aplique para mover el miembro de gancho a la otra posición.

50

En la posición abierta un lazo de unión por, por ejemplo una sillita 3 se puede colgar fácilmente sobre el miembro de gancho 2. Esta operación puede, si es necesario, ser realizada utilizando sólo una mano, ya que el miembro de gancho 2 permanece en la posición abierta debida a que la fuerza de gravedad causada por el peso del miembro de gancho 2 sola no es suficiente para superar la resistencia de la bola 10 cargada por muelle.

5 Cuando se aplica una carga, por ejemplo, cuando un paciente es llevado en la sillita 3, la fuerza hacia abajo aplicada al miembro de gancho es lo suficientemente grande como para superar la fuerza de retención creada por la bola 10 cargada por muelle y el miembro de gancho se mueve a la posición cerrada en la que el saliente con forma de bola 6 en el extremo libre del miembro de gancho 2 se acopla positivamente con el rebaje esférico 7 en el punto de contacto 15. El acoplamiento positivo aumenta la estabilidad total del gancho de seguridad, y reduce al mínimo el riesgo de deformación del miembro de gancho 2 bajo carga excesiva.

10 El miembro de gancho 2 y el miembro de base 5 forman un lazo cerrado y siempre y cuando el miembro de gancho 2 permanezca en la posición cerrada cualesquiera lazos de unión colgados del miembro de gancho 2 no pueden ser desunidos del gancho de seguridad de forma no intencionada. En circunstancias normales, la propia carga evita que el miembro de gancho 2 se mueva de forma no intencionada a la posición abierta. La bola 10 cargada por muelle asegura que el miembro de gancho 2 también queda retenido en la posición cerrada incluso si la carga no aplica una fuerza hacia abajo, por ejemplo durante periodos cortos de tiempo producidos por movimientos violentos de la barra separadora 1. El riesgo de que un lazo de unión de la sillita 3 se desacople de manera no intencionada se reduce por tanto al mínimo.

15 El lazo de unión se puede desacoplar del gancho de seguridad por el usuario simplemente tirando del lazo de unión hacia arriba con una fuerza suficiente para superar la fuerza de retención de la bola 10 cargada por muelle, y de este modo mover el miembro de gancho 2 a la posición abierta en la que es retenido de nuevo por la bola 10 cargada por muelle. Cuando el gancho de seguridad está abierto, el lazo o los lazos de unión se pueden retirar del miembro de gancho 2 para desacoplar la sillita 3.

20 La línea 16 representa un plano imaginario que coincide con el eje de pivotamiento del árbol 8 y el punto de contacto en el que el extremo libre 6 del miembro de gancho 2 se acopla con el miembro de base 5. El miembro de gancho 2 se extiende desde su primer extremo al lado inferior del plano imaginario y gira hacia arriba a través de los planos imaginarios hasta su extremo libre que está en el lado superior del plano imaginario. Cualquier forma de miembro de gancho es adecuada, ya que automáticamente se bloqueará bajo carga.

25 El uso del gancho de seguridad como se ha descrito con referencia a las realizaciones preferidas no se limita al montaje en las barras separadoras de los elevadores colgados del techo. Los elevadores podrían ser elevadores apoyados en el suelo, y de acuerdo con otro aspecto de la invención, un elevador de paciente apoyado en el suelo con un brazo de elevación esta prevista, en la que el elevador apoyado en el suelo comprende un gancho se seguridad montado en el extremo del brazo de elevación de un elevador apoyado en el suelo.

30 Aunque la presente invención se ha descrito con detalle para fines ilustrativos, se detiene que tal detalle es sólo para estos fines, y los expertos en la técnica se pueden hacer variaciones en la misma sin que se salgan de campo de la invención como está reivindicada.

35

**REIVINDICACIONES**

1. Una barra separadora (1) para un elevador de paciente, comprendiendo la barra separadora un gancho de seguridad montado en cada extremidad de la barra separadora (1), comprendiendo cada gancho de seguridad:
- 5 un miembro de base (5) que es una parte integral de la barra separadora (1) o que está unido a la barra separadora (1),
- un miembro de gancho cargado por muelle (2) que se extiende en un primer plano y que tiene un primer extremo y un segundo extremo libre,
- 10 caracterizada porque el primer extremo está pivotablemente suspendido del miembro de base (5) en un eje de pivotamiento para permitir que el miembro de gancho (2) se mueva en dicho primer plano del miembro de gancho entre una posición abierta y una posición cerrada en la que el extremo libre del miembro de gancho se acopla con el miembro de base en un punto de acoplamiento (15), y por lo que el miembro de gancho (2) se extiende desde el eje de pivotamiento a un lado de un segundo plano que coincide con el eje de pivotamiento y el punto de acoplamiento (15), extendiéndose el miembro de gancho (2) además a través de dicho segundo plano hasta su extremo libre.
- 15 2. Una barra separadora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por medios para retener el miembro de gancho (2) en la posición cerrada, comprendiendo estos medios preferiblemente un miembro de bloqueo cargado elásticamente (5) para acoplar un primer rebaje (12) en el miembro de bloqueo (2).
3. Una barra separadora de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por medios para retener el miembro de gancho (2) en la posición abierta, comprendiendo estos medios preferiblemente el miembro de bloqueo cargado elásticamente (10) en el miembro de base (5) para acoplar un segundo rebaje (13) en el miembro de gancho (2).
- 20 4. Una barra separadora de acuerdo con la reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el extremo libre del miembro de gancho (2) acopla positivamente el miembro de base (5) en el punto de acoplamiento (15), preferiblemente mediante las formas complementarias (6, 7) provistas en el extremo libre del miembro de gancho (2) y en el miembro de base (5) en el punto de acoplamiento (15).
- 25 5. Una barra separadora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el segundo plano es sustancialmente paralelo a la barra separadora (1) con el miembro de gancho (2) extendiéndose hacia abajo desde el eje de pivotamiento de manera que la carga hacia abajo aplicada en el miembro de gancho (2) lo empuja a la posición cerrada.
- 30 6. Una barra separadora de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque el miembro de gancho (2) comprende una parte próxima al extremo libre que se extiende sustancialmente paralela a la barra separadora (1) de manera que una carga hacia arriba aplicada en el miembro de gancho (2) lo empuja a la posición abierta.
7. Un elevador de paciente apoyado en el suelo con un brazo de elevación, comprendiendo el elevador de paciente apoyado en el suelo un gancho de seguridad montado en un extremo del brazo de elevación, comprendiendo el gancho de seguridad:
- 35 un miembro de base (5)
- un miembro de gancho (2) que soporta una carga, que se extiende en un primer plano y que tiene un primer extremo y un segundo extremo libre,
- 40 caracterizado porque el primer extremo está suspendido pivotablemente del miembro de base (5) en un eje de pivotamiento para permitir que el miembro de gancho (2) se mueva en dicho primer plano del miembro de gancho entre una posición abierta y una posición cerrada en la que el extremo libre del miembro de gancho se acopla con el miembro de base en un punto de acoplamiento (15), y por lo que el miembro de gancho (2) se extiende desde el eje de pivotamiento a un lado de un segundo plano que coincide con el eje de pivotamiento y el punto de acoplamiento (15), extendiéndose el miembro de gancho (2) además a través de dicho segundo plano hasta su extremo libre.
- 45 8. Un elevador de paciente de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por medios para retener el miembro de gancho (2) en la posición cerrada, comprendiendo estos medios preferiblemente un miembro de bloqueo (10) cargado por muelle en el miembro de base (5) para acoplar un primer rebaje (12) en el miembro de gancho (2).
9. Un elevador de paciente apoyado en el suelo de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, caracterizado por medios para retener el miembro de gancho (2) en la posición abierta, comprendiendo estos medios preferiblemente el miembro de bloqueo cargado elásticamente (10) en el miembro de base (5) para acoplar una segunda cavidad (13) en el miembro de gancho (2).
- 50 10. El elevador de paciente apoyado en el suelo de acuerdo con cualquier de las reivindicaciones 7-9, caracterizado porque el extremo libre del miembro de gancho (2) se acopla positivamente con el miembro de base (5) en el punto

de acoplamiento (15), preferiblemente por formas complementarias (6, 7) dispuestas en el extremo libre del miembro de gancho (2) y en el miembro de base (5) en el punto de acoplamiento (15).

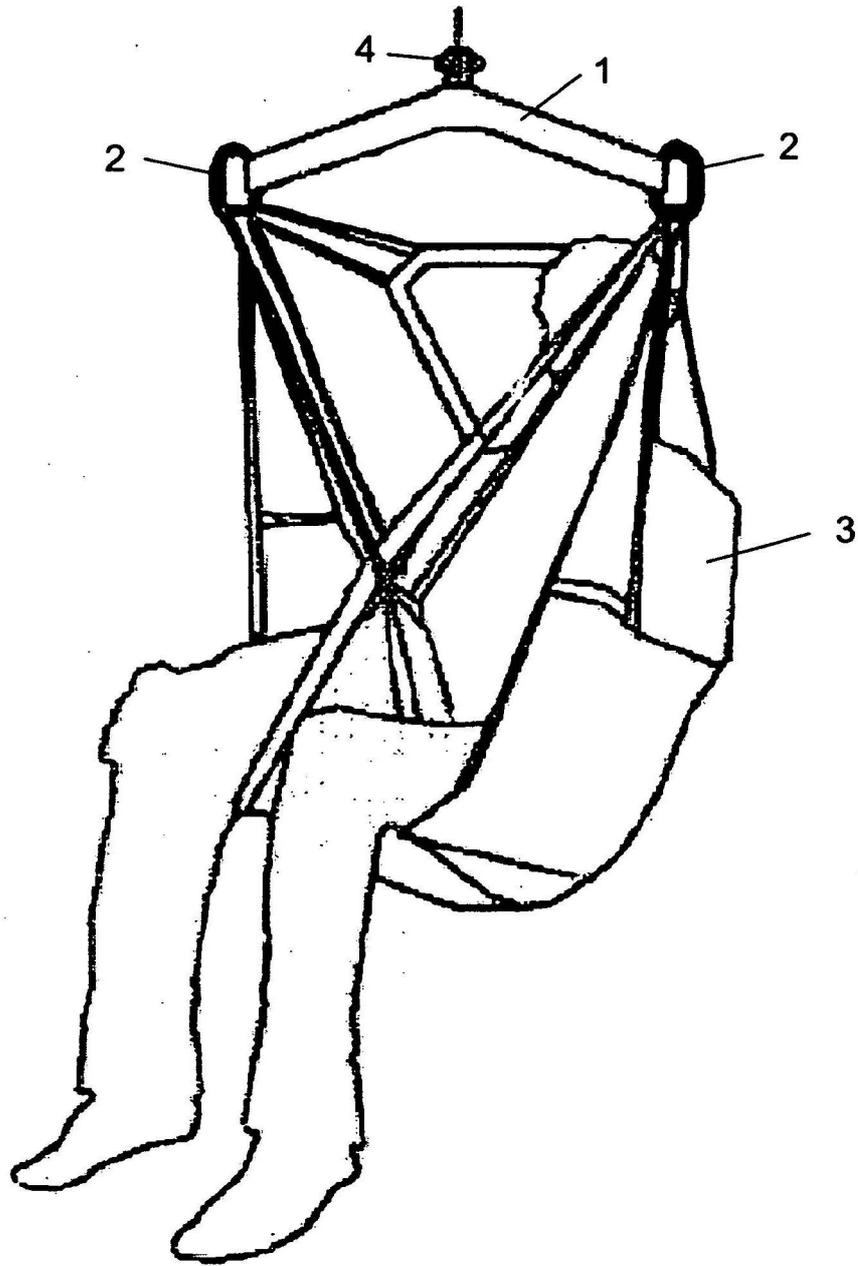


Fig. 1

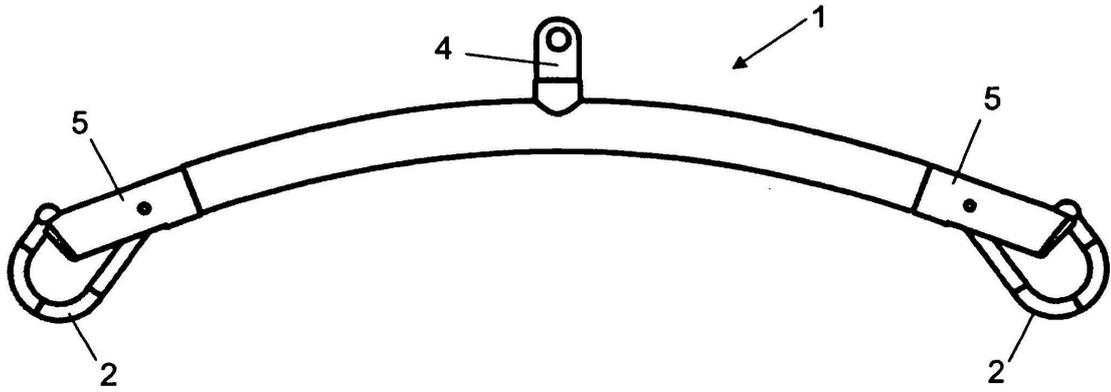


Fig. 2

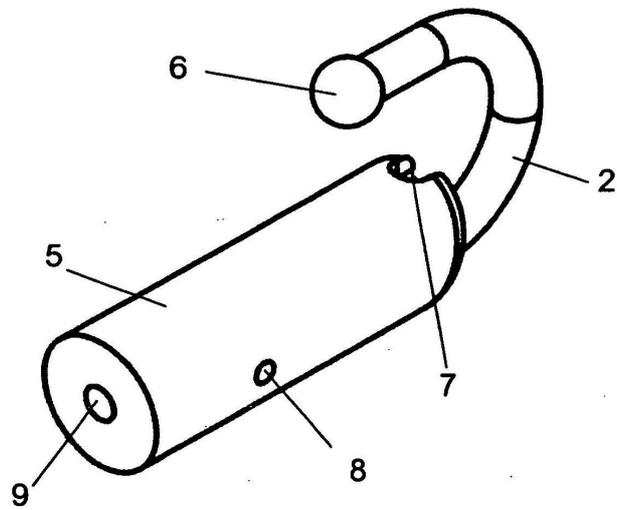


Fig. 3

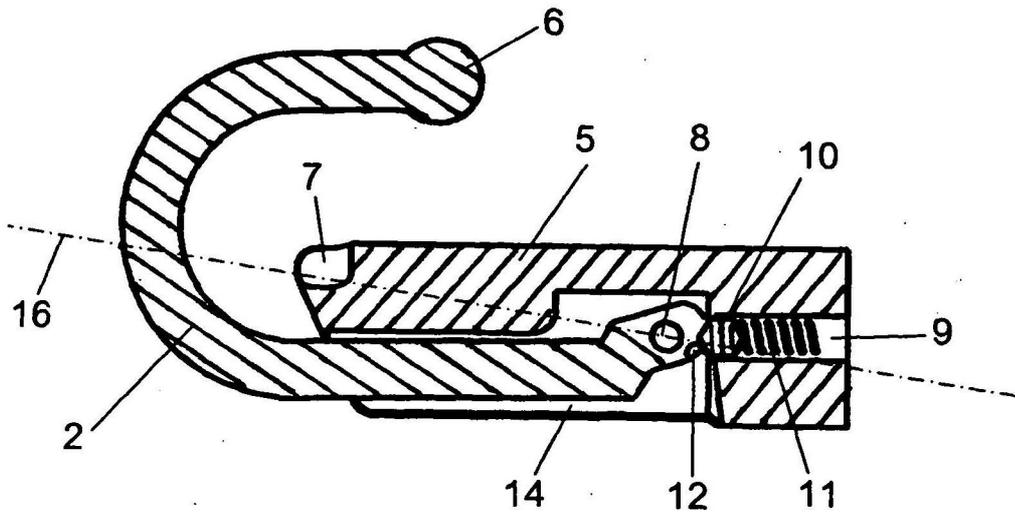


Fig. 4

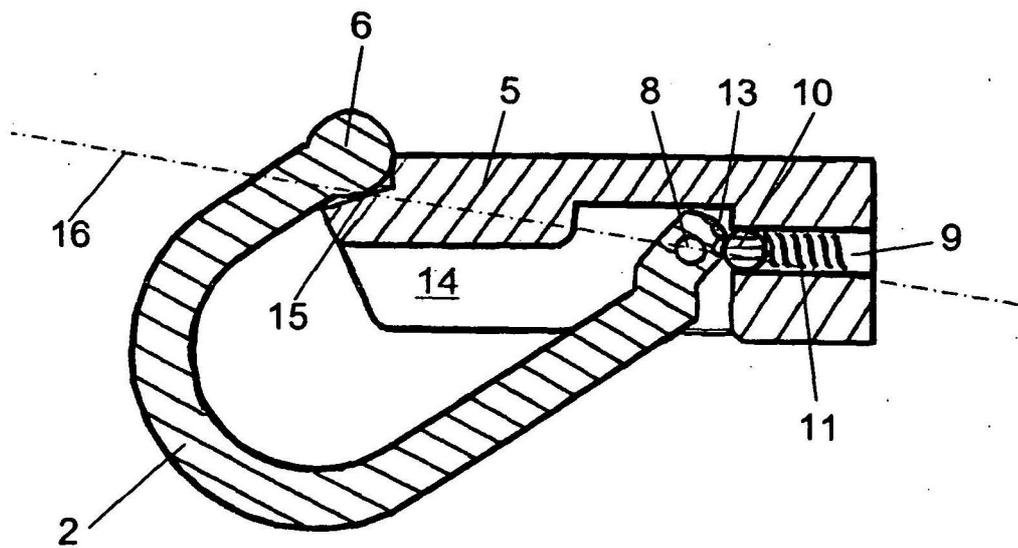


Fig. 5