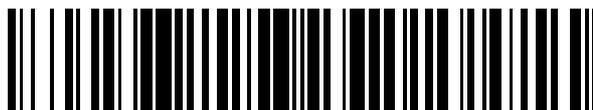


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 760 459**

51 Int. Cl.:

B66C 1/42 (2006.01)

F41A 9/87 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2016** **E 16190010 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019** **EP 3150544**

54 Título: **Dispositivo de agarre de obuses y soporte asociado**

30 Prioridad:

29.09.2015 FR 1502026

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

14.05.2020

73 Titular/es:

**NEXTER SYSTEMS (100.0%)
34, Boulevard de Valmy
42328 Roanne, FR**

72 Inventor/es:

HASLER, JEAN-LUC

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 760 459 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

Dispositivo de agarre de obuses y soporte asociado

5 [0001] El campo técnico de la invención es el de los dispositivos de agarre para obuses de gran calibre.

[0002] Dado que los obuses de gran calibre son pesados de transportar por los operarios de la pieza de artillería, se conoce el empleo de dispositivos de agarre de obuses que, acoplados a un medio de elevación, relevan a los funcionarios de estas tareas de mantenimiento.

10 [0003] Los dispositivos de agarre conocidos a menudo emplean accionadores complejos tales como gatos hidráulicos o motores destinados a agarrar el obús por un lado y a liberarlo por otro lado. Estos accionadores, debido a su complejidad, son costosos y disminuyen la fiabilidad del dispositivo a causa de los riesgos de averías que les caracterizan.

15 [0004] Con el fin de simplificar el funcionamiento, en la patente US1039727 se divulga el empleo de un medio de agarre que comprende un par de mordazas destinadas a ser colocadas cada una a ambos lados del eje longitudinal del obús que se desea agarrar. Las mordazas pivotan hasta una posición abierta cuando se las apoya sobre el obús, y luego se recolocan en una posición cerrada bajo la acción de un muelle, una vez franqueado el diámetro del obús (mordazas por debajo del eje del obús), bloqueando así la salida del obús.

[0005] La liberación del obús se hace haciendo pivotar las mordazas hasta la posición abierta mediante un accionador anexo.

25 [0006] A pesar de su simplificación para el agarre del obús, el dispositivo según la patente US1039727 sigue necesitando un accionador para la liberación del obús.

[0007] La invención propone un dispositivo de agarre aún más simplificado, en el cual no se necesita ningún accionador alimentado con energía. Además, la invención permite un agarre más seguro del obús.

30 [0008] La patente US3804453 describe un dispositivo de agarre para un proyectil de tipo torpedo, dispositivo que comprende mordazas pivotantes que pueden rodear el torpedo, donde cada mordaza comprende una muesca destinada a interferir con un saliente de una leva para mantener las mordazas en la posición cerrada. Este medio figura en el preámbulo de la reivindicación 1.

35 [0009] De este modo, la invención tiene como objeto un dispositivo de agarre para obuses, que comprende al menos un par de mordazas destinadas a rodear un obús, donde cada mordaza pivota entre una posición abierta y una posición cerrada alrededor de un eje de pivotamiento vertical paralelo al eje longitudinal del obús, donde el eje de pivotamiento de cada mordaza está situado entre un extremo inferior y un extremo superior de la mordaza, el extremo superior de cada mordaza permite el cierre de la mordaza mediante el apoyo de este extremo superior sobre un obús que se desea agarrar, el extremo superior de cada mordaza comprende una muesca destinada a interferir con un saliente de una leva para mantener las mordazas en la posición cerrada, la leva es solidaria de una paleta pivotante cuyo pivotamiento permite hacer pivotar la leva y liberar así el saliente de la trayectoria giratoria de la muesca de la mordaza, lo que tiene como efecto la liberación de la apertura de la mordaza, dispositivo de agarre caracterizado por el hecho de que la leva incluye un tope de retención destinado a limitar el recorrido de apertura de la mordaza.

40 [0010] Ventajosamente, el dispositivo de agarre incluye dos pares de mordazas y dos pares de levas, donde cada par de mordazas y de levas está dispuesto de manera que se puede posicionar cerca de un extremo diferente de un obús que se desea agarrar.

[0011] Ventajosamente, cada leva es solidaria de una paleta mediante un árbol.

55 [0012] Ventajosamente, el dispositivo de agarre incluye una interfaz de fijación destinada a solidarizar el dispositivo con un medio de elevación.

[0013] Ventajosamente, el dispositivo de agarre incluye un medio elástico destinado a volver a llevar la leva y la paleta a una posición que busca bloquear la apertura de las mordazas.

60 [0014] El dispositivo de agarre podrá contener al menos una cuña en su parte trasera que está destinada a apoyarse sobre una cara trasera del culote del obús para posicionar este último longitudinalmente respecto al dispositivo.

65 [0015] La invención también trata sobre un soporte destinado a recibir un obús en posición sustancialmente horizontal, soporte caracterizado por el hecho de que incluye una zona de apoyo destinada a interferir con una paleta de un dispositivo de agarre como se menciona más adelante.

[0016] La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente, descripción hecha en referencia a los dibujos anexos, dibujos en los cuales:

5 La figura 1 representa una vista en perspectiva de tres cuartos de un dispositivo según la invención posicionado por encima de un obús.
 La figura 2 representa una vista en sección transversal en planos paralelos según los planos de sección P y P' y según las direcciones A-A del dispositivo según la invención en posición abierta, por encima de un obús.
 La figura 3 representa una vista en sección transversal en planos paralelos según los planos de sección P y P' y las direcciones A-A, del dispositivo según la invención en posición cerrada, posicionado sobre un obús.
 La figura 4 representa una vista en sección transversal en planos paralelos según los planos de sección P y P' y las direcciones A-A del dispositivo soltando un obús.
 La figura 5 representa una vista en perspectiva de tres cuartos de un dispositivo según la invención del dispositivo liberando un obús por encima de un soporte.

15 [0017] Según la figura 1, un dispositivo de agarre 1 según la invención está dispuesto por encima de un obús 100 con el fin de agarrar dicho obús 100. Con este fin, el eje longitudinal 2 del dispositivo 1 se coloca sustancialmente en paralelo al eje longitudinal 101 del obús 100. El dispositivo 1 incluye un bastidor 3 dotado de interfaces de fijación 4, en este caso de anillos 4, destinados a solidarizar el dispositivo 1 con un medio de elevación no representado, como un brazo elevador o un aparejo sobre rail, por ejemplo.

20 [0018] El dispositivo 1 incluye dos pares de mordazas 51 y 52 situados en cada extremo del dispositivo 1. Un primer par 51 situado hacia la parte delantera AV del dispositivo se destina al agarre del obús 100 a la altura de su parte ojival. Un segundo par 52 se destina al agarre del obús 100 a la altura su culote 102. Cada mordaza 5 de cada par puede girar alrededor de un eje de pivotamiento vertical 6 paralelo al eje longitudinal 2 del dispositivo 1.

[0019] Cada mordaza 5 de cada par 51 y 52 y sus ejes relativos 6 se destinan a colocarse a ambos lados del eje longitudinal 101 del proyectil 100 para su agarre.

30 [0020] Como se observa en la figura 2, el eje de pivotamiento 6 de cada mordaza 5 está situado entre un extremo superior 5a y un extremo inferior 5b de la mordaza 5.

[0021] Esta figura es una vista en sección según los planos paralelos P y P' representados en la figura 1. La parte de la derecha de la figura muestra una mordaza 5 del par 52 situada a la altura de la parte trasera AR del dispositivo. La parte izquierda de la figura muestra una mordaza 5 del par 51 situada a la altura de la parte delantera AV del dispositivo.

35 [0022] Cada mordaza 5 está configurada de manera que tenga tendencia a abrirse al hacer pivotar la parte superior 5a de la mordaza 5 hacia el interior del dispositivo 1. El pivotamiento se obtendrá con medios tradicionales tales como un medio elástico que tienda a hacer girar la mordaza 5 como se desee. También se podrá posicionar el centro de gravedad de la mordaza 5 con respecto a la posición del eje de pivotamiento 6 de tal manera que la mordaza pivote de manera natural por la gravedad siguiendo el sentido deseado.

40 [0023] Para limitar este movimiento de apertura, la parte superior 5a de la mordaza 5 incluye una muesca 7 que interfiere con un tope de retención 8 de una leva 9 que es capaz de pivotar siguiendo el eje de un árbol 14 dispuesto en paralelo al eje de pivotamiento 6 de las mordazas 5. Este tope de retención 8 permite así controlar la posición abierta de la mordaza 5, lo que mejora la fiabilidad del funcionamiento del dispositivo al evitar cualquier interferencia accidental de la mordaza con el soporte o el obús que se desea agarrar.

45 [0024] De esta manera, el dispositivo 1 y sus pares de mordazas 51 y 52 se mantienen en una posición abierta.

[0025] Para agarrar un obús (ver la figura 3), se debe hacer descender el dispositivo 1 sobre un obús 100 hasta que las partes superiores 5a de cada mordaza 5 estén en contacto con el obús. Con el fin de asegurar mejor este contacto, la parte interna superior de la mordaza 5 podrá contener una protuberancia 18 visible en la figura 2.

50 [0026] Se observará a propósito de esto que, según las figuras 1, 2 y 3, el dispositivo incluye cuñas 15 en su parte trasera AR que permiten posicionar el obús longitudinalmente con respecto al dispositivo 1 al apoyar la cara trasera del culote del obús 100 sobre estas cuñas 15. El dispositivo comprende en este caso dos cuñas 15 (figura 2) que están dispuestas simétricamente con respecto a un plano mediano situado a una distancia igual de las mordazas 5 de cada par.

55 [0027] Al continuar el descenso del dispositivo 1 hacia el obús 100, las mordazas 5 se apoyan sobre el obús por su extremo superior 5a y pivotan alrededor los ejes 6 de pivotamiento y se cierran progresivamente.

[0028] Una vez en la posición cerrada, las mordazas 5 rodean el obús 100 y se bloquean en esta posición por la interferencia de la muesca 7 de cada mordaza 5 con un saliente 11 de la leva 9 que se hace pivotar hacia abajo (figura 3).

5 [0029] Cada una de las levas 9 situadas en el mismo lado del dispositivo 1 es solidaria de una paleta pivotante 13 mediante el árbol 14 (árbol visible en la figura 1). Cada paleta 13, que sobresale hacia el exterior el dispositivo 1, incluye un medio elástico 12, en este caso un muelle de espiral 12, que tiene como efecto hacer girar las levas 9 de modo que oponen el saliente 11 a la trayectoria de apertura de la muesca 7 de la parte superior 5a de cada mordaza.

10 [0030] Como se observa en la figura 4, de este modo el obús 100 queda firmemente bloqueado entre las mordazas 5, cuya forma se corresponde con la sección del obús que rodean. Con este fin, cada par de mordazas 51 y 52 tendrá una separación adaptada al perfil perimétrico y al diámetro de la zona del obús que vaya a agarrar.

15 [0031] Según la figura 5, el obús 100 agarrado de este modo por el dispositivo 1 se transporta a la vertical de un soporte 200 destinado a recoger el obús. El eje longitudinal del dispositivo 1 y el del obús 100 están situados en paralelo al eje longitudinal del soporte 200. El soporte 200 incluye un poste 201 que se eleva sustancialmente en vertical y lateralmente a una zona de depósito 202 para obuses.

20 [0032] En la parte superior del poste 201 se sitúa una zona de apoyo 203 destinada a formar una superficie que interfiere con la paleta 13 del dispositivo 1. De este modo, al hacer descender el dispositivo 1, cada una de las paletas 13 situadas a ambos lados del dispositivo 1 se apoyará sobre una de las zonas de apoyo 203 y se elevará a medida que descienda el dispositivo 1. Así, el levantamiento de las paletas 13 accionará el pivotamiento de las levas 9, que retirarán su saliente 11 que estaba en oposición contra las muescas 7 de cada mordaza 5. El peso del obús 100 que se ejercerá sobre la parte inferior 5b de las mordazas provocará su apertura. El obús 100 liberado de este modo caerá en la zona de depósito 202 del soporte 200 para obuses (figura 4).

25 [0033] De esta manera, tanto para la operación de agarre del obús como para su liberación, el dispositivo no utiliza ningún accionador que consuma energía (tal como un motor o un gato hidráulico). El dispositivo, por lo tanto, es más sencillo y fiable que los conocidos en la técnica anterior. Además, el dispositivo asegura una mejor estabilidad del obús al proponer mordazas cuyo perfil se adapta a sus diferentes secciones.

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de agarre (1) para obuses (100), que comprende al menos un par de mordazas (5) destinadas a rodear un obús (100), donde cada mordaza (5) pivota entre una posición abierta y una posición cerrada alrededor de un eje de pivotamiento vertical (6) paralelo al eje longitudinal (101) del obús (100), el eje de pivotamiento (6) de cada mordaza (5) está situado entre un extremo inferior (5b) y un extremo superior (5a) de la mordaza (5), el extremo superior (5a) de cada mordaza (5) permite el cierre de la mordaza (5) mediante el apoyo de este extremo superior (5a) sobre un obús (100) que se desea agarrar, el extremo superior (5a) de cada mordaza (5) comprende una muesca (7) destinada a interferir con un saliente (11) de una leva (9) para mantener las mordazas (5) en la posición cerrada, donde la leva (9) es solidaria de una paleta (13) pivotante cuyo pivotamiento permite hacer pivotar la leva (9) y liberar así el saliente (11) de la trayectoria giratoria de la muesca (7) de la mordaza (5), lo que tiene como efecto liberar la apertura de la mordaza (5), dispositivo de agarre (1) **caracterizado por el hecho de que** la leva (9) incluye un tope de retención (8) destinado a limitar el recorrido de apertura de la mordaza (5).
- 15 2. Dispositivo de agarre según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** incluye dos pares de mordazas (5) y dos pares de levas (9), donde cada par de mordazas (5) y de levas (9) está dispuesto para poder posicionarse cerca de un extremo diferente de un obús (100) que se desea agarrar.
- 20 3. Dispositivo de agarre (1) según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por el hecho de que** cada leva (9) es solidaria de una paleta (13) mediante un árbol (14).
4. Dispositivo de agarre (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por el hecho de que** incluye una interfaz (4) de fijación destinada a solidarizar el dispositivo (1) con un medio de elevación.
- 25 5. Dispositivo de agarre (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por el hecho de que** incluye un medio elástico (12) destinado a volver a llevar la leva (9) y la paleta (13) a una posición que tiende a bloquear la apertura de las mordazas (5).
- 30 6. Dispositivo de agarre (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por el hecho de que** incluye al menos una cuña (15) en su parte trasera que se destina a apoyarse sobre una cara trasera del culote del obús para posicionar este último longitudinalmente respecto al dispositivo.
- 35 7. Soporte (200) destinado a recibir un obús (100) en posición sustancialmente horizontal, soporte (200) **caracterizado por el hecho de que** incluye una zona de apoyo (203) destinada a interferir con una paleta (13) de un dispositivo de agarre (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6.

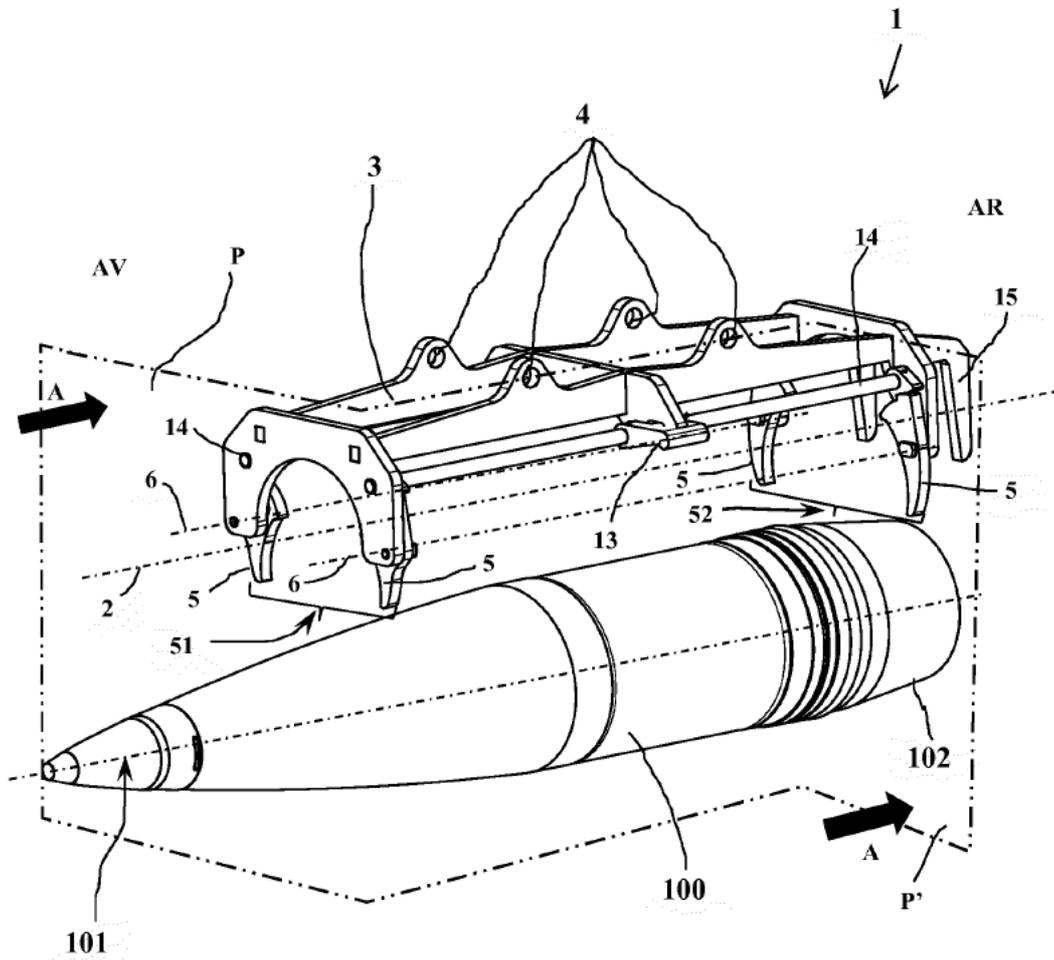


Figura 1

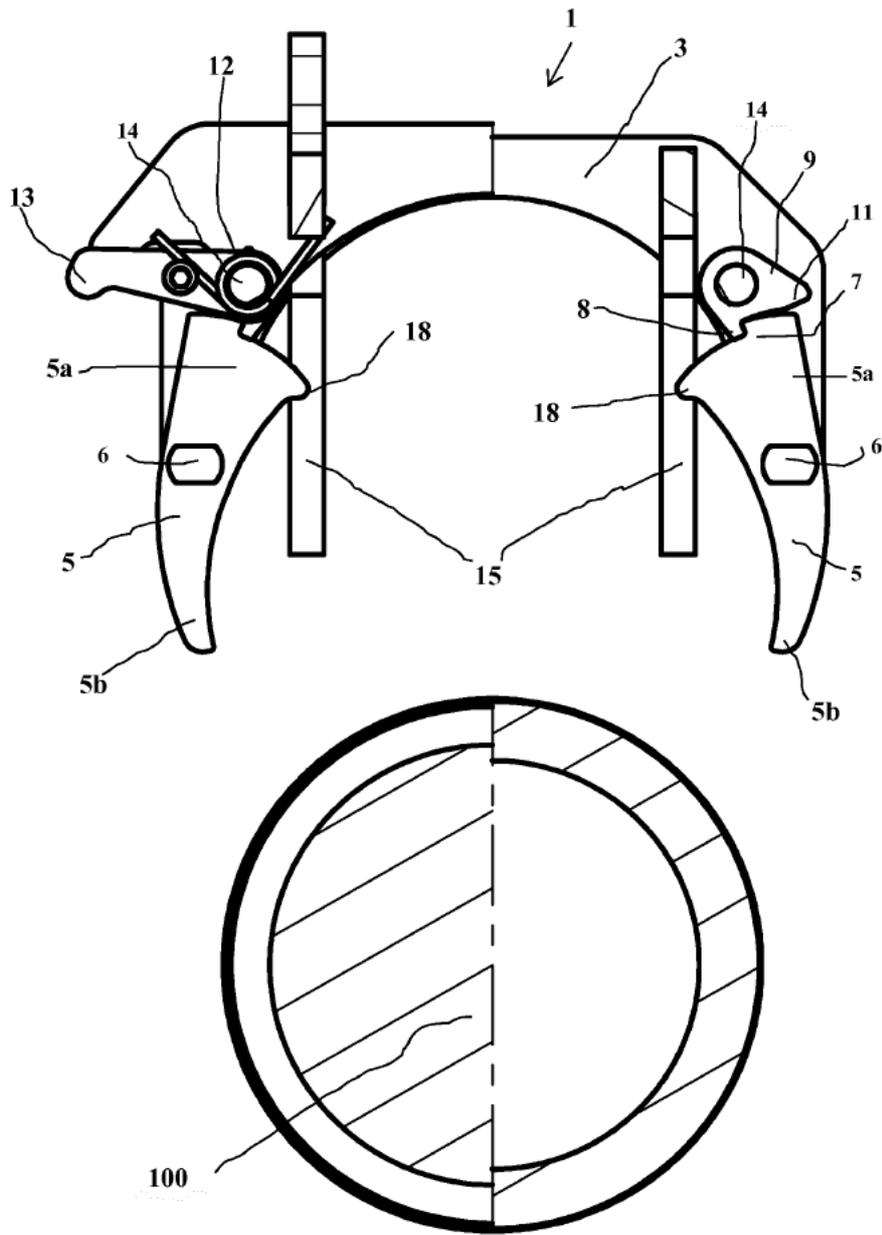


Figura 2

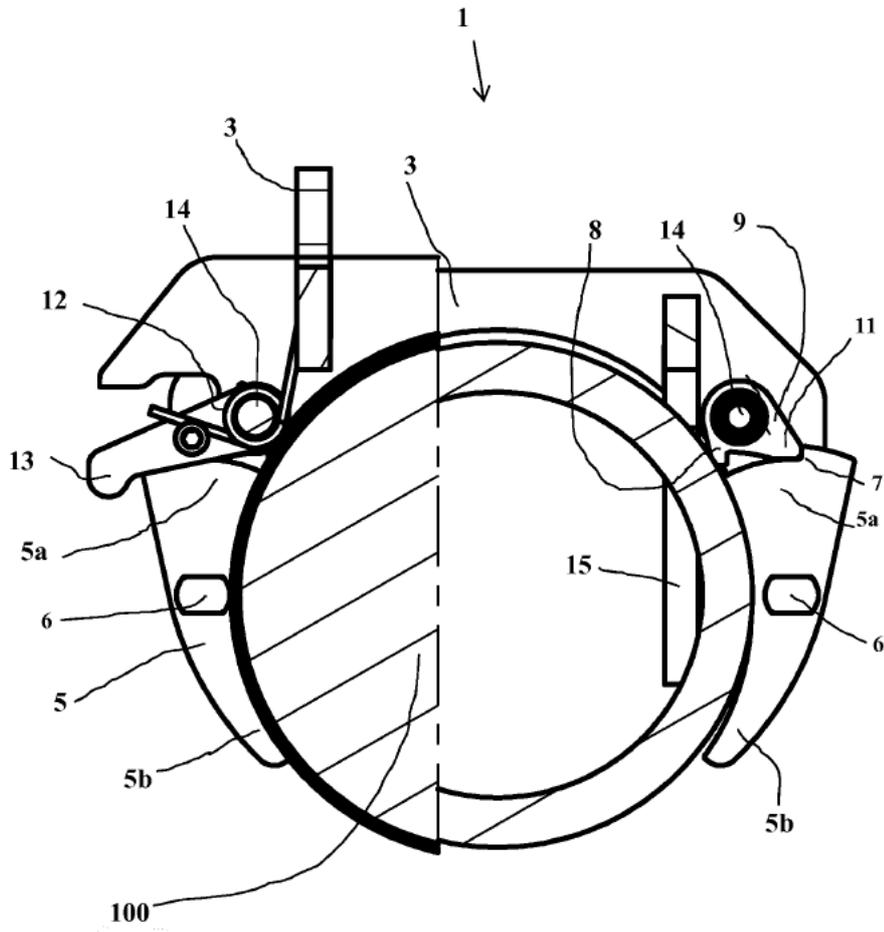


Figura 3

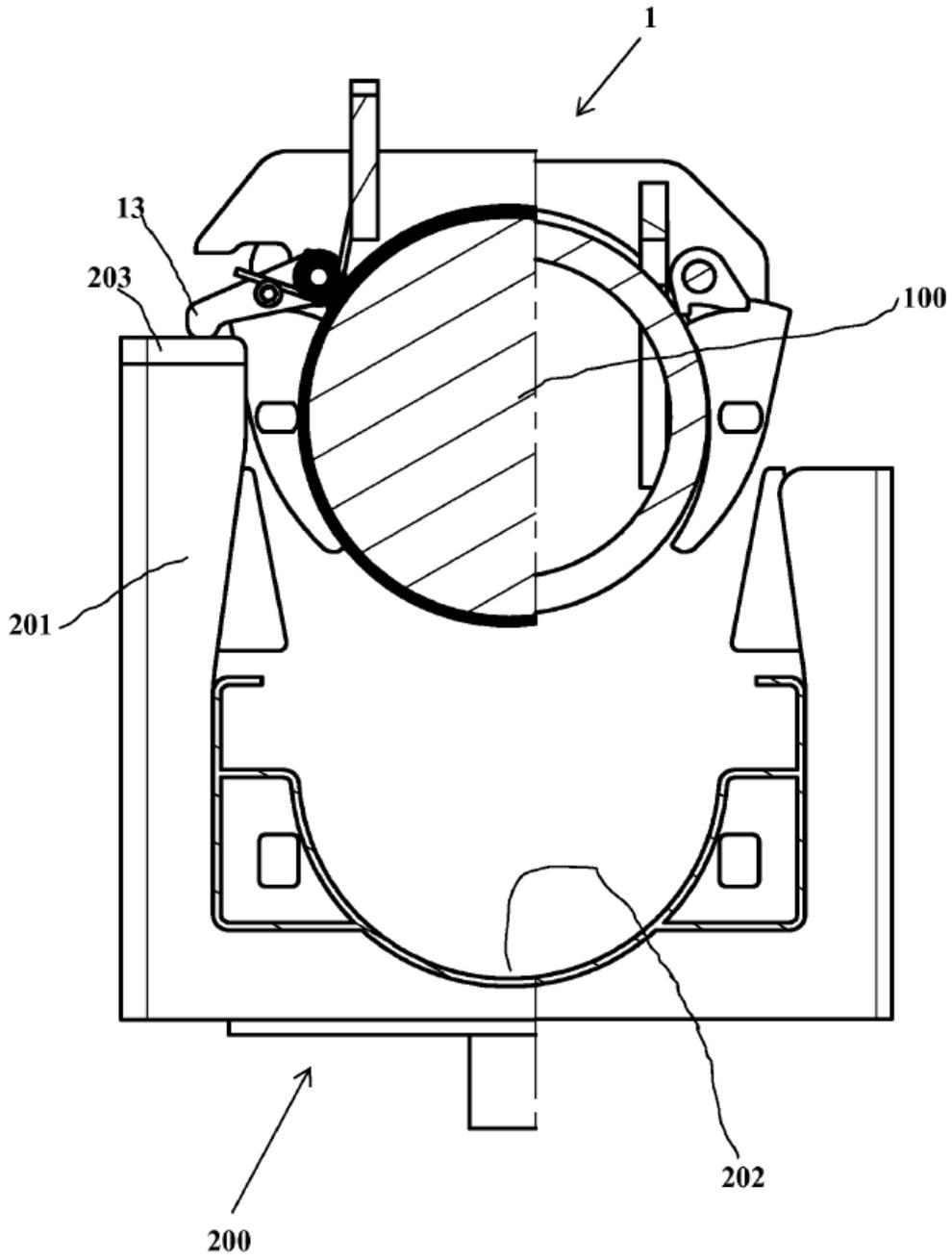


Figura 4

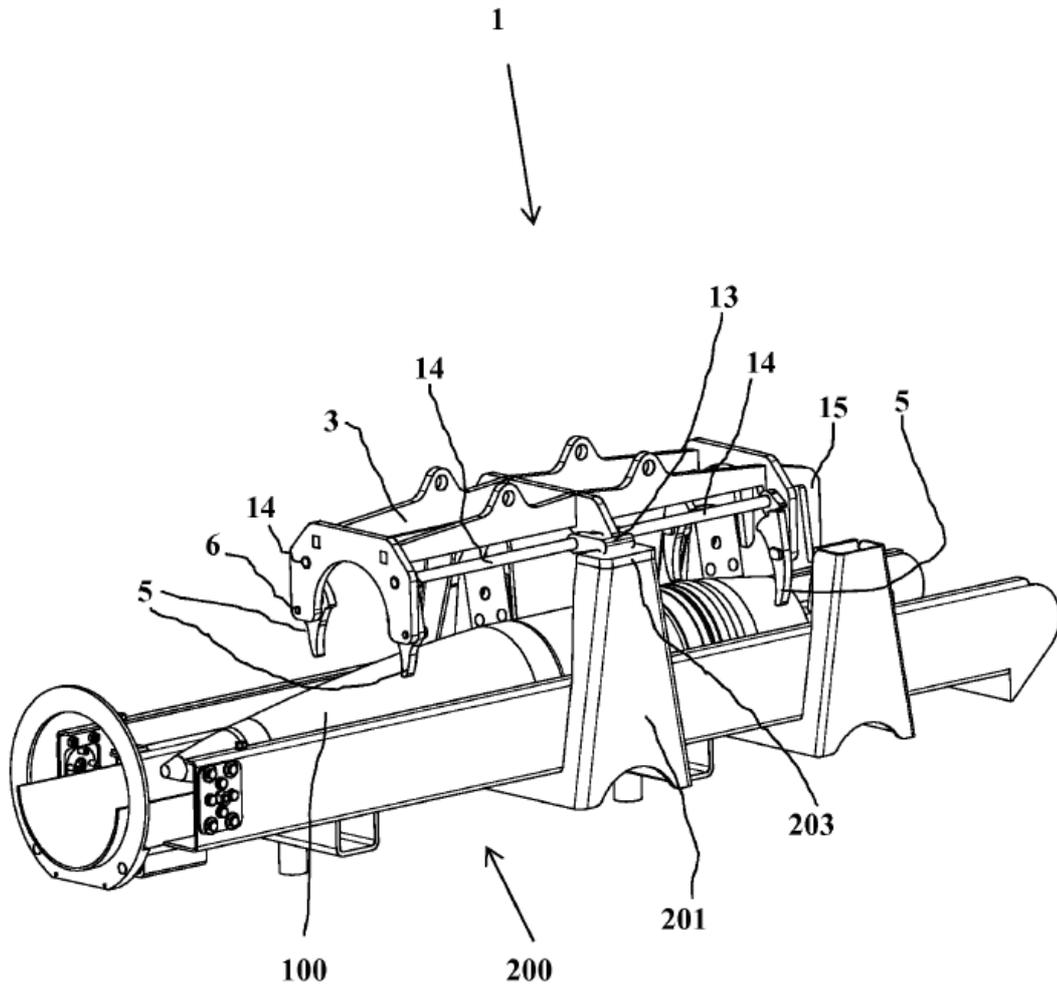


Figura 5