

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 378**

51 Int. Cl.:

E05B 83/00 (2014.01)

E05B 85/10 (2014.01)

F41H 5/22 (2006.01)

F41H 7/04 (2006.01)

E05B 1/00 (2006.01)

E05B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2010 E 10290027 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017 EP 2216469**

54 Título: **Manija de maniobra de un batiente**

30 Prioridad:

04.02.2009 FR 0900482

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

15.03.2018

73 Titular/es:

**NEXTER SYSTEMS (100.0%)
34, BOULEVARD DE VALMY BP 504
42328 ROANNE CEDEX, FR**

72 Inventor/es:

**TIMMER, BERNARD y
GERMENOT, OLIVIER**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 659 378 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

Manija de maniobra de un batiente.

5 [0001] El campo técnico de la invención es el de las manijas de maniobra de batientes y, en particular, de batientes de vehículos.

[0002] Las manijas de maniobra de los batientes habitualmente tienen un órgano de agarre (como una varilla) que está fijado a un medio de arrastre destinado a acoplarse a un eje de control de una cerradura del batiente.

10 [0003] La mayor parte del tiempo, el medio de arrastre es un medio con forma adaptada, por ejemplo, uno o dos planos que cooperan con un perfil cuadrado del eje de control.

[0004] El órgano de agarre está casi siempre cerca de la pared del batiente. El espacio que separa este órgano de la pared es suficiente para permitir que se acople la mano de un operador.

15 [0005] Estas manijas de maniobra son bien conocidas por los expertos en la materia.

[0006] De este modo, la patente GB-745477 describe un órgano de agarre de metal obtenido mediante moldeo con matriz, retráctil, de una puerta de vehículo, que presenta bordes libres que se pueden comprimir para acercarse y constituir una palanca tubular.

[0007] Los batientes y, en particular, los batientes de vehículos militares pueden quedar gravemente deformados por la explosión de un artefacto explosivo improvisado cercano, estos artefactos se denominan actualmente con el acrónimo anglosajón IED ("Improvised Explosive Devices", es decir, Artefactos Explosivos Improvisados). Los IED pueden poner en práctica considerables masas de explosivos o de materiales energéticos (gasolina, gas) y constituyen, por lo tanto, una de las mayores amenazas en el campo de batalla actual.

25 [0008] Bajo el efecto de la detonación de un artefacto de este tipo, la chapa del batiente se dobla hacia el interior de la cabina e interfiere con el órgano de agarre de la manija que está dispuesta en el exterior.

[0009] Esto provoca que dicha manija y el eje de control de la cerradura se bloqueen, lo que puede provocar que se rompa. De esta forma, el batiente ya no se puede maniobrar, ni desde el interior, ni desde el exterior.

35 [0010] Se conoce por la patente US2517075 una manija de vehículo que se puede desmontar fácilmente para impedir que la puerta sea abierta por niños o que una persona no autorizada acceda al vehículo. Esta manija incluye una zona estrechada que permite su introducción y su retirada del mecanismo fijado al batiente. Sin embargo, dicha parte estrechada constituye un principio de rotura que provoca la rotura de la manija en caso de golpe, impidiendo cualquier maniobra ulterior.

40 [0011] La invención tiene como objeto proponer una manija de maniobra de un batiente que permita paliar dicho inconveniente.

[0012] Así, la invención tiene como objeto una manija de maniobra de un batiente, en particular de un batiente de vehículo, donde la manija comprende un órgano de agarre fijado a un medio de arrastre destinado encajarse en un eje de control de una cerradura del batiente, donde la manija comprende medios que permiten el pivotamiento de al menos una parte del órgano de agarre sin que este último se rompa y con respecto a un eje de pivotamiento perpendicular al eje de control en respuesta a un esfuerzo calibrado ejercido sobre el órgano de agarre con un componente paralelo al eje de control, donde el órgano de agarre sigue pudiendo maniobrase después de dicho pivotamiento, caracterizada por el hecho de que el medio de arrastre comprende dos partes: un casquillo que se fija al eje de control y que incluye un perfil interno que coopera con el eje de control para fijarlo en rotación al casquillo, y un manguito fijado al órgano de agarre y articulado con respecto al casquillo a la altura del eje de pivotamiento, donde los medios que permiten el pivotamiento están constituidos por dicha articulación asociada a unos medios que únicamente autorizan un pivotamiento en la articulación por el esfuerzo calibrado ejercido sobre el órgano de agarre.

55 [0013] Ventajosamente, el manguito estará fijado al casquillo con la ayuda de un medio de unión cizallable.

[0014] El medio de unión cizallable podrá estar constituido por un tornillo o un pasador cilíndrico paralelo al eje de pivotamiento.

60 [0015] Según algunas variantes, el medio de unión cizallable podrá estar constituido por al menos un punto de soldadura o al menos un punto de pegamento.

65 [0016] Según otra variante, el manguito podrá estar fijado al casquillo mediante un montaje apretado del eje de pivotamiento.

[0017] La invención se comprenderá mejor gracias a la lectura de la descripción siguiente de una forma particular de realización, la descripción se hará en referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

- 5 - la Figura 1 es una vista frontal de una forma de realización de la manija montada sobre un eje de control de una cerradura;
- la Figura 2 es una vista en sección de esta manija, donde la sección se ha realizado según el plano cuyo trazo AA se puede observar en la Figura 1;
- la Figura 3 es una vista en perspectiva despiezada de la manija y el eje de control;
- 10 - la Figura 4 es un esquema que muestra el funcionamiento de la manija;
- las figuras 5a y 5b muestran otra forma de realización de una manija según la invención, donde la Figura 5a muestra la manija antes del funcionamiento y la Figura 5b muestra la manija después de un impacto en la puerta.

15 [0018] En referencia a las figuras 1 y 2, una manija 1 según una forma de realización de la invención se destina a hacer rotar un eje de control 2 de una cerradura de un batiente (no representado), por ejemplo, una puerta de un vehículo blindado.

[0019] Esta manija 1 incluye un órgano de agarre 3 que está unido a un medio de arrastre 4, encajado en el eje de control 2.

[0020] El medio de arrastre 4 comprende dos partes: un casquillo 4a que se fija sobre el eje de control 2 con ayuda de una tuerca 5, y un manguito 4b fijado al órgano de agarre 3 que rodea el casquillo 4a.

25 [0021] El órgano de agarre 3 (que aquí es un tubo metálico) se suelda al manguito 4b.

[0022] El casquillo 4a incluye un perfil interno 6 que coopera con el eje de control 2 para fijarlo en rotación al casquillo 4a.

30 [0023] Este perfil interno 6 se puede ver más particularmente en la Figura 3. Está constituido por un orificio oblongo formado por dos semicilindros conectados por dos zonas planas. Este orificio oblongo 6 coopera con dos planos 7 llevados por el eje de control 2.

[0024] El manguito 4b se articula con respecto al casquillo 4a en un eje 8, llamado eje de pivotamiento (o articulación).

35 [0025] Concretamente este eje 8 está constituido por un perno que atraviesa el manguito 4b y el casquillo 4a. Para recibir el perno 8, el casquillo 4a incluye, por lo tanto, una perforación realizada en un ala lateral 9 parcialmente cilíndrica del casquillo 4a. El manguito 4b incluye un ala complementaria 10 que lleva dos perforaciones 11 y 12 (véase la Figura 3).

[0026] El eje de pivotamiento 8 es perpendicular al eje de control 2 (y está dispuesto a distancia de este último).

45 [0027] En la posición de funcionamiento normal de la manija 1, el manguito 4b está acoplado alrededor del casquillo 4a. Se destaca en las figuras que el manguito 4b incluye una abertura 13 que permite la disposición de la tuerca 5 y, por lo tanto, la fijación de la manija 1 al eje de control 2.

[0028] En esta posición, el manguito 4b está, además, fijado al casquillo 4a con ayuda de un medio de unión cizallable 14 que aquí está constituido por un pasador cilíndrico 14 (varilla cilíndrica simple), paralelo al eje de pivotamiento 8. Este pasador 14 se aloja en orificios situados en dos patas 15a, 15b (Figura 3) fijadas al casquillo 4a.

50 [0029] El pasador 14 se introduce, además, en otros dos orificios 16 realizados en el manguito 4b. Concretamente, durante el montaje de la manija, se fijará el manguito 4b al casquillo 4a con la ayuda del perno que materializa el eje 8, a continuación, se perforarán en una misma operación las patas 15a, 15b y el manguito 4b. Seguidamente, se introducirá el pasador 14 en los orificios así realizados, lo que unirá completamente el manguito 4b y el casquillo 4a. El pasador 14 se introduce a la fuerza en los orificios y se inmoviliza mediante un ajuste apretado.

60 [0030] El pasador 14 constituye un medio cizallable que se define y calibra de forma que se rompa cuando se aplique al órgano de agarre 3 un esfuerzo F (Figura 2) de un valor determinado (calibrado y predefinido) y orientado de forma que el órgano de agarre 3 y el manguito 4b pivoten con respecto al eje de pivotamiento 8 (esfuerzo con un componente paralelo al eje de control 2).

65 [0031] El valor del esfuerzo calibrado será escogido por un experto en la materia en función de las restricciones de uso de la manija. El pasador 14 no debe romperse por los esfuerzos recibidos durante un uso normal. En

cambio, debe romperse durante un esfuerzo superior al valor calibrado escogido y que corresponde al golpe causado por el impacto del batiente.

5 [0032] A modo de variante, se podría, por supuesto, reemplazar el pasador cilíndrico 14 por un tornillo cizallable.

[0033] La Figura 4 muestra esquemáticamente la manija 1 fijada a un batiente 17 de un vehículo (no representado). La manija 1 está aquí fijada al exterior del batiente. El batiente 17 se representa deformado como lo estaría después de la explosión de, por ejemplo, un IED en el exterior del vehículo.

10 [0034] El batiente 17 se encuentra curvado hacia el interior del vehículo y se produce un impacto de este batiente 17 sobre el órgano de agarre 3 (zona identificada Z).

[0035] Con una manija según la técnica anterior, el órgano de agarre 3 resultaría impactado por el batiente 17 y eventualmente se rompería a causa de este impacto. La manija sería, por tanto, inservible.

15 [0036] Con la manija 1 según la invención, el golpe del batiente 17 sobre el órgano de agarre 3 provoca el cizallamiento del pasador 14 y el pivotamiento Ω del órgano de agarre 3 y del manguito 4b alrededor del eje 8.

20 [0037] La combinación manguito 4b/casquillo 4a permite que el órgano de agarre 3 rote con respecto al eje de pivotamiento 8, lo que impide cualquier bloqueo del órgano de agarre 3 causado por el batiente 17.

[0038] Al no estar ya bloqueada la manija 1, sigue siendo posible utilizarla para accionar el eje de control 2, incluso cuando el órgano de agarre 3 forma con el eje de control un ángulo diferente del ángulo de origen.

25 [0039] A modo de variante, es posible definir medios de unión cizallables con estructuras diferentes.

[0040] Se podrá, por ejemplo, reemplazar el pasador 14 por un punto de soldadura o al menos un punto de pegamento. Este punto de soldadura o de pegamento estará dispuesto entre el manguito 4b y el casquillo 4a. Se romperá cuando el esfuerzo transmitido por el órgano de agarre 3 supere un nivel determinado calibrado definido en el momento de la concepción.

35 [0041] Asimismo, se podrá, a modo de variante, fijar el manguito 4b al casquillo 4a mediante un montaje apretado del eje de pivotamiento 8. Un esfuerzo que supere el nivel calibrado escogido provocará un conjunto de pivotamiento alrededor del eje 8 que será superior al conjunto de rozamiento.

[0042] Las figuras 5a y 5b muestran otra forma de realización de la invención en la que el órgano de agarre 3 está fijado a un medio de arrastre 4 monobloque que tiene un perfil interno (no representado) que coopera de manera tradicional con el eje de control 2.

40 [0043] El órgano de agarre 3 incluye una zona 18 que ha sido sometida un tratamiento térmico localizado que proporciona a este órgano 3 la capacidad de deformarse sin romperse a la altura de la zona 18.

[0044] Además, la zona 18 se escogerá de tal forma que la sección (o la inercia) del órgano 3 a esta altura permita facilitar una deformación plástica.

45 [0045] El órgano de agarre 3 estará hecho de acero y el tratamiento térmico será, por ejemplo, un revenido realizado en la zona 18 con ayuda de una herramienta apropiada.

50 [0046] La Figura 5b muestra el batiente 17 representado deformado como lo estaría a continuación de la explosión de un IED en el exterior del vehículo.

[0047] El batiente 17 ha impactado sobre el órgano de agarre 3 (zona identificada Z) y ha provocado que este órgano 3 se pliegue a la altura de la zona 18. Este plegado es equiparable a un pivotamiento de una parte 3a del órgano de agarre 3 con respecto a un eje de pivotamiento virtual 19 (cercano a la zona 18), perpendicular al eje de control 2. La parte 3b del órgano de agarre 3 permanece sin deformarse.

55 [0048] En tal caso, el órgano de agarre 3 también permanece operacional después del plegado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Manija (1) de maniobra de un batiente, en particular de un batiente de vehículo, donde la manija comprende un órgano de agarre (3) fijado a un medio de arrastre (4a, 4b) destinado a acoplarse a un eje de control (2) de una cerradura del batiente, donde la manija comprende medios (14, 18) que permiten un pivotamiento de al menos una parte del órgano de agarre (3) sin que este último se rompa y con respecto a un eje de pivotamiento (8, 19) perpendicular al eje de control (2) en respuesta a un esfuerzo calibrado ejercido sobre el órgano de agarre (3) con un componente paralelo al eje de control (2), donde el órgano de agarre (3) permanece maniobrable después de este pivotamiento, **caracterizada por el hecho de que** el medio de arrastre (4) comprende dos partes: un casquillo (4a) que se fija al eje de control (2) y que incluye un perfil interno que coopera con el eje de control (2) para fijarlo en rotación al casquillo (4a), y un manguito (4b) fijado al órgano de agarre (3) y articulado con respecto al casquillo (4a) a la altura del eje de pivotamiento (8), donde los medios que permiten el pivotamiento están constituidos por esta articulación asociada a medios que únicamente permiten un pivotamiento a la altura de la articulación (8) por el esfuerzo calibrado ejercido sobre el órgano de agarre (3).
- 10
- 15 2. Manija de maniobra según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** el manguito (4b) está fijado al casquillo (4a) con ayuda de un medio de unión cizallable (14).
- 20 3. Manija de maniobra según la reivindicación 2, **caracterizada por el hecho de que** el medio de unión cizallable (14) está constituido por un tornillo o un pasador cilíndrico paralelo al eje de pivotamiento.
4. Manija de maniobra según la reivindicación 2, **caracterizada por el hecho de que** el medio de unión cizallable está constituido por al menos un punto de soldadura o al menos un punto de pegamento.
- 25 5. Manija de maniobra según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** el manguito (4b) está fijado al casquillo (4a) mediante un montaje apretado del eje de pivotamiento (8).

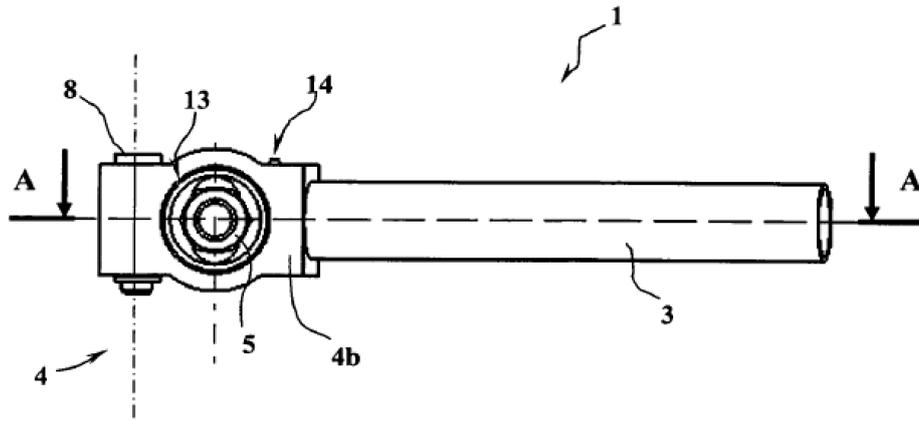


Fig. 1

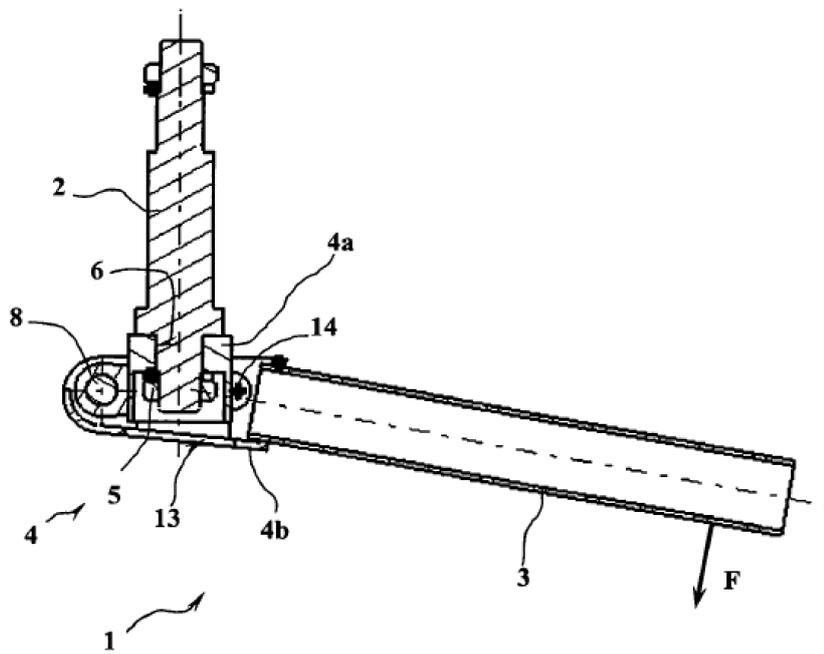


Fig. 2

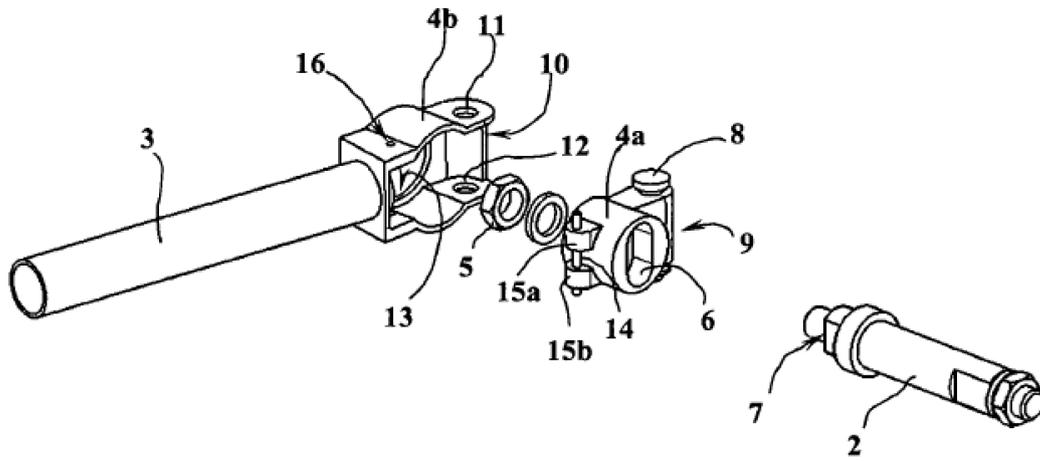


Fig. 3

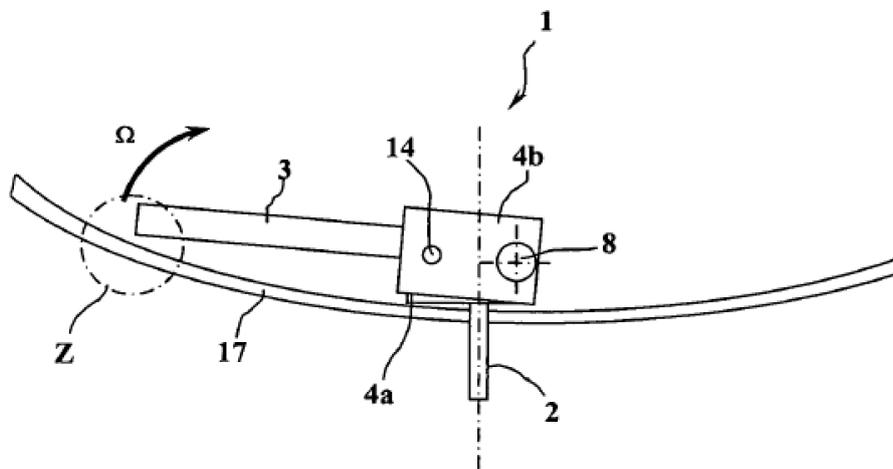


Fig. 4

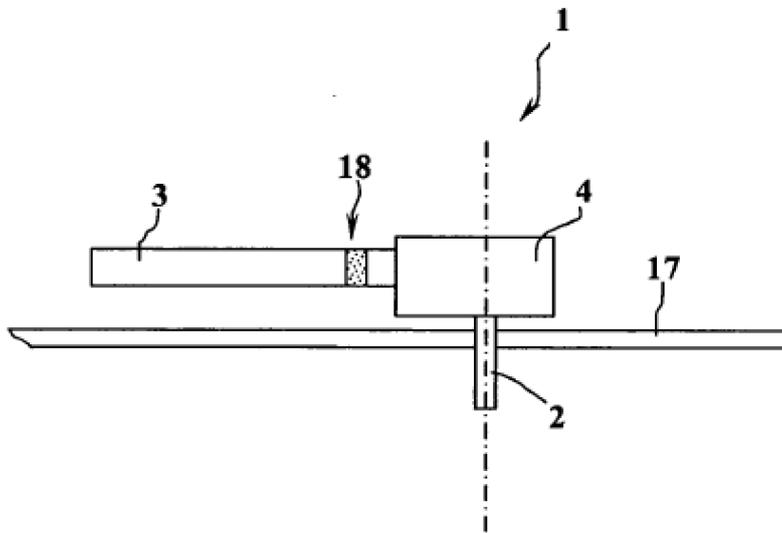


Fig. 5a

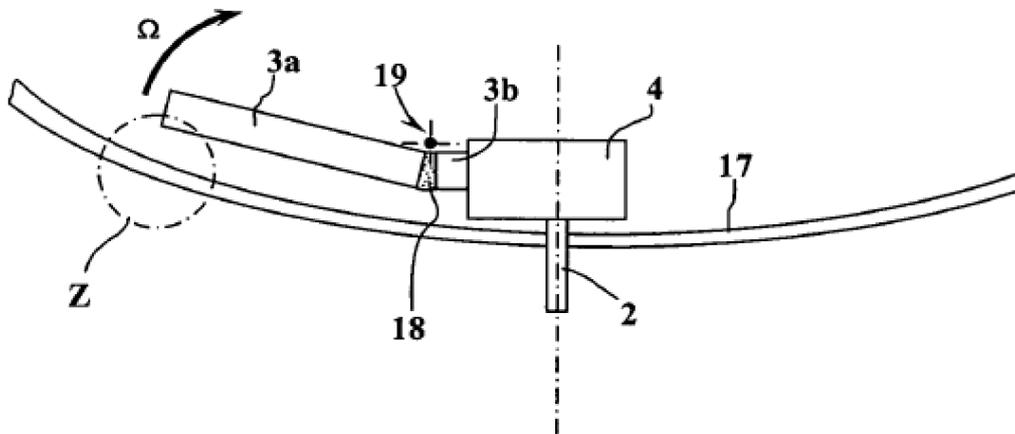


Fig. 5b