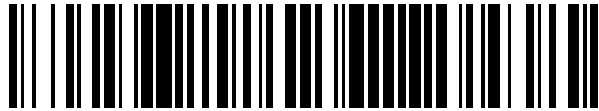


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 443 587**

51 Int. Cl.:

**B60R 3/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2012 E 12161285 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2013 EP 2514637**

54 Título: **Dispositivo de acceso en altura escamoteable**

30 Prioridad:

**20.04.2011 FR 1101241**

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

**19.02.2014**

73 Titular/es:

**NEXTER SYSTEMS (100.0%)**

**34, Boulevard de Valmy  
42328 Roanne Cedex, FR**

72 Inventor/es:

**BERTRAND, LUDOVIC**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 443 587 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 acceso en altura escamoteable

- 5 [0001] El campo técnico de la invención es el de los dispositivos de acceso en altura escamoteables para vehículos.
- [0002] El acceso a las partes altas de ciertos vehículos de gálibo imponente es a menudo delicado debido al hecho mismo de este gálibo. Sin embargo este acceso es a menudo indispensable para por ejemplo permitir a un piloto de carro o de máquina de obras públicas que pueda acceder a su puesto de pilotaje.
- 10 [0003] Por esa razón es tradicional utilizar una escalera. Esta escalera debe poder estar disponible en todo momento fuera del vehículo ahora bien su volumen corre el riesgo de aumentar el gálibo vial del vehículo.
- [0004] Además la disposición o el despliegue de la escalera debe poder hacerse tanto desde arriba como desde abajo del vehículo. El dispositivo de acceso debe también permitir cruzar las zonas frágiles o peligrosas (partes móviles por ejemplo) de las paredes del vehículo sin obstáculos.
- 15 [0005] Se conoce en la patente US5988316 acceder al puesto de conducción de una máquina oruga de obras públicas con una escalera pivotante accionada por un gato. El gato tiene como función de alzar o bajar la escalera según las necesidades de embarque o de desembarque.
- 20 [0006] Este dispositivo plantea un problema de dimensiones. No permite tener una compacidad que no modifique de manera significativa el gálibo del vehículo. Además esta solución es compleja porque requiere una aportación de energía hidráulica.
- 25 [0007] De este modo la invención tiene por objeto un dispositivo de acceso en altura escamoteable solidario de una pared de un vehículo, dispositivo de acceso escamoteable caracterizado por el hecho de que incluye una escalera izquierda y una escalera derecha contiguas que comportan cada una un montante izquierdo y un montante derecho conectados a través de barrotes, todos los montantes siendo paralelos entre sí, la escalera izquierda y la escalera derecha estando ligadas entre sí por al menos una articulación que une el montante izquierdo de la escalera derecha y el montante derecho de la escalera izquierda, una de las dos escaleras, llamada escalera pivotante, estando además ligada a la pared del vehículo a nivel de su otro montante por al menos una bisagra de eje de rotación paralela a los montantes, la otra escalera, llamada escalera adyacente, que comporta un medio de indexación que permite el bloqueo de esta escalera adyacente con respecto a la pared según al menos una posición de bloqueo.
- 30 [0008] Según una característica de la invención, la escalera adyacente incluye al menos una conexión de pivote deslizante al nivel del montante no ligado a la otra escala, conexión de pivote deslizante solidaria de la pared y perpendicular a los montantes.
- [0009] Ventajosamente, el medio de indexación incluye al menos una perforación correspondiente a una posición de bloqueo, perforación atravesada por una varilla unida a la escalera adyacente.
- 40 [0010] Ventajosamente, las dos escaleras son coplanares cuando el medio de indexación está sobre una primera posición de bloqueo.
- [0011] Ventajosamente, las dos escaleras forman un ángulo entre ellas cuando el medio de indexación está sobre una segunda posición de bloqueo.
- 45 [0012] Según una característica de la invención, el medio de indexación está unido al menos con un enlace de pivote deslizante.
- 50 [0013] Ventajosamente, el medio de indexación es desbloqueado o bloqueado con ayuda de un medio de control accionable desde lo alto del dispositivo como desde abajo del dispositivo.
- [0014] Ventajosamente, el medio de control se constituye por la varilla que incluye los medios de prensión en cada una de sus extremidades superior e inferior.
- 55 [0015] Según una característica de la invención el dispositivo incluye al menos una paleta de maniobra colocada en la proximidad de un eje de rotación de la articulación entre las escaleras.
- [0016] Según una característica de la invención, cada escalera incluye unos asideros paralelos a los montantes y unidos a los barrotes de la escalera considerada.

[0017] La invención se comprenderá mejor tras la lectura de la descripción siguiente, descripción hecha en referencia a las figuras anexadas en las cuales:

5 La figura 1 representa un dispositivo de acceso escamoteado en vista en perspectiva de tres cuartos.

La figura 2 representa un dispositivo de acceso desplegado en vista en perspectiva de tres cuartos.

10 La figura 3 es una vista en detalle que muestra una conexión de pivote deslizante y un medio de indexación.

La figura 4 representa una vista en detalle del medio de indexación con sección parcial.

15 [0018] Según la figura 1, una pared vertical (pared no representada) de un vehículo a prueba de balas incluye un dispositivo de acceso en altura escamoteable 1.

[0019] Este dispositivo 1 se une a la pared mediante pernos o tornillo instalado en las perforaciones de platinas de fijación 4,5,6 y 7. Los planos de las platinas permiten sobre las figuras materializar la pared sobre la cual estas son fijadas.

20 [0020] El dispositivo 1 incluye dos escaleras 2 y 3, una escalera derecha 3 y una escalera izquierda 2. Cada escalera 2 y 3 incluye dos montantes verticales: los montantes 21 y 22 para la escalera izquierda 2 y los montantes 31 y 32 para la escalera derecha 3. Los barrotes 60 son perpendiculares a los diferentes montantes.

25 [0021] La escalera izquierda 2 se une a la escalera derecha 3 por una articulación 8 que conecta el montante derecho 21 de la escalera de la izquierda 2 al montante izquierdo 31 de la escalera de la derecha 3. Esta articulación 8 incluye un eje de rotación 81 paralelo a los montantes 21,22,31,32.

30 [0022] Sobre la escalera izquierda 2, cada una de las extremidades próximas del montante izquierdo 22 de la escalera, incluye una bisagra 9a y 9b de eje 9 paralela a los montantes 21,22,31,32. Estas bisagras 9a y 9b son cada una solidaria de una platina 4 o 6 unen el dispositivo a la pared del vehículo. Para la forma de realización que está aquí descrita la escalera de la izquierda 2 será calificada a continuación como escalera pivotante 2.

35 [0023] La escalera de la derecha 3, que será a continuación calificada como escalera adyacente a la escalera pivotante 2, incluye una conexión de pivote deslizante 18 y 19 en proximidad a cada extremidad superior e inferior del montante de la derecha 32. Los enlaces de pivotes deslizantes 18 y 19 tienen un eje de rotación 30 paralelo a los montantes. Este eje 30 está formado, según la forma de realización representada, por una varilla 13. Cada uno de los enlaces de pivote deslizante 18 y 19 incluye una corredera 10 u 11 que es perpendicular a los montantes 21,22,31,32 de las escaleras 2 y 3.

[0024] La figura 3 permite ver más precisamente la estructura de una de las correderas.

40 [0025] Cada una de las correderas 10 y 11 incluye una ranura 12A en la cual se desliza la varilla 13 según una dirección perpendicular al eje 30 de la varilla 13. Cada uno de los enlaces de pivote deslizante 18 y 19 está unido a la pared del vehículo mediante platinas 5 o 7.

45 [0026] Se notará que sobre la figura 1 las dos escaleras 2 y 3 son coplanares, lo que corresponde a la posición escamoteada del dispositivo 1. Con el fin de ser mantenido en esta posición escamoteada, un medio de indexación 12 está unido al menos a uno de los carriles 10 u 11, en este caso a la corredera inferior 11. Según otra forma de realización no representada, la corredera y el medio de indexación pueden estar disociados.

50 [0027] El medio de indexación 12 es accionable con ayuda de un medio de control 13 que permite abrirlo. El medio de control 13 está aquí constituido por la varilla 13 ella misma que dispone en cada una de sus extremidades de un medio de prensión 14 o 15, por ejemplo un asidero. Estos medios de fijaciones 14 y 15 permiten accionar la varilla de control 13 desde abajo o desde arriba del dispositivo 1.

55 [0028] Se notará que en la forma de realización representada, la varilla 13 actúa como medio de control 13 y materializa también el eje de rotación 30 para los pivotes deslizantes 18 y 19.

[0029] Las paletas de maniobra 16 y 17 se colocan sobre la escalera pivotante 2 en cada una de sus extremidades alta y baja. Estas paletas de maniobra 16 y 17 se sitúan en proximidad al eje de rotación 81 de la articulación 8 conectando los montantes 21 y 31 de la escalera pivotante 2 y de la escalera adyacente 3 (por lo tanto en la proximidad del montante derecho 21 de la escalera pivotante 2).

[0030] En la posición escamoteada, el dispositivo 1 sólo forma un sobreespesor del orden de 55mm con respecto a la pared lo que permite inscribir fácilmente el dispositivo 1 en el gálibo vial del vehículo. Se notará que las escaleras 2 y 3 tienen una forma general trapezoidal. Esto permite optimizar las dimensiones del dispositivo 1 adaptando la forma de las extremidades superiores de las dos escaleras al perfil lateral del vehículo que podrá contener un plano inclinado.

5

[0031] La figura 2 muestra el dispositivo 1 colocado en posición desplegada. En esta posición las dos escaleras 2 y 3 ya no son coplanares y forman entre ellas un ángulo  $\alpha$  que permite a un usuario (no representado) colocar sus pies y sus manos para instalar sobre las escaleras 2 y 3. El despliegue del dispositivo 1 es obtenido desde arriba o abajo del dispositivo 1. Por eso el usuario debe accionar uno de los medios de presión 14 o 15 con el fin de desbloquear el medio de indexación 12 de una primera posición de bloqueo P1 (bloqueo en posición escamoteada representada en la figura 1). Simultáneamente el operario saca una de las paletas de maniobra 16 o 17 para alejar las escaleras 2 y 3 de la pared. De esta manera cada una de las escaleras 2 y 3 pivota. Así, la varilla 13 realiza también una translación a lo largo de las correderas 10 y 11. La escalera llamada adyacente 3 pivota y su montante de la derecha 32 se desliza con un recorrido C desde la primera posición de bloqueo P1 hasta una segunda posición de bloqueo P2 (aquella representada en la figura 2). El operario puede entonces nuevamente accionar uno de los medios de presión 14 o 15 con el fin de bloquear el medio de indexación 12 en la segunda posición de bloqueo P2. El dispositivo está entonces listo para permitir la elevación o el descenso de la pared del vehículo.

10

15

[0032] El ángulo  $\alpha$  disminuye cuando el recorrido C aumenta entre la primera posición de bloqueo P1 y la segunda posición de bloqueo P2. Las escaleras 2 y 3 tienen aquí la misma anchura. La anchura de cada escalera 2 y 3 podrá ser elegida diferente para adaptar el dispositivo a una geometría de apertura o a un recorrido C deseado.

20

[0033] Unos asideros de mantenimiento verticales 40 y 50 conectan los barrotes 60 consecutivos de cada una de las escaleras 2 y 3. Estos asideros 40 y 50 tienen un espesor inferior o igual a aquel de las escaleras 2 y 3. Estos no forman por lo tanto sobreespesor a un lado o al otro de la escalera 2 o 3. Estos asideros 40 y 50 permiten al usuario de progresar más confortablemente a lo largo de las escaleras 2 y 3, sin poner las manos sobre los barrotes 60 que podrán ser recubiertos de un revestimiento antiderrapante de naturaleza abrasiva.

25

[0034] La figura 3 muestra de manera detallada un ejemplo de realización del medio de indexación 12, posicionado a nivel de la corredera inferior 11.

30

[0035] La corredera 11 incluye la ranura 12A de una longitud equivalente al recorrido C entre las dos posiciones de bloqueo P1 y P2. La ranura 12A incluye dos perforaciones 12B y 12C colocadas en las extremidades de la ranura 12A y correspondientes a las posiciones P1 y P2. Estas perforaciones 12B y 12C tienen un diámetro superior a la anchura L de la ranura 12A. Para bloquear el dispositivo 1 en posición escamoteada o desplegada, la varilla de control 13, que tiene un diámetro D igual al de las perforaciones 12B y 12C, se aloja en una u otra de estas perforaciones.

35

[0036] Como se ve en la figura 4, la varilla 13 incluye, en la proximidad del medio de indexación 12, una porción 13A de diámetro reducido d inferior a la anchura L de la ranura 12A.

40

[0037] Para desbloquear el dispositivo 1, el usuario desplaza la varilla 13 según la dirección vertical F hasta posicionar la porción de diámetro reducido 13A a nivel de la ranura 12A. La varilla 13 puede entonces deslizarse a lo largo de la corredera 11.

45

[0038] El pivotamiento de la escalera adyacente 3 es asegurado aquí gracias a una horquilla pivotante 61 que puede pivotar sobre la varilla 13 en el momento de la translación de esta última. De este modo la pivotación/translación de la escalera de la derecha 3 o escalera adyacente puede realizarse tal y como se ha descrito previamente.

[0039] Cuando la varilla 13 ha recorrido el recorrido C, se posiciona automáticamente en la perforación 12C gracias a un muelle de recuperación 13B que se instala en la horquilla 61 y que empuja una arandela 62 solidaria de la varilla 13.

50

[0040] La corredera superior 10 podrá contener un medio de indexación de estructura análoga. La fijación de la escalera adyacente 3 es igualmente realizada a nivel de la corredera superior por una horquilla montada pivotante sobre la varilla 13. El dispositivo será preferiblemente realizado en acero o en materiales plásticos rígidos.

55

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de acceso en altura (1) escamoteable unido a una pared de un vehículo, dispositivo de acceso escamoteable caracterizado por el hecho de que incluye una escalera izquierda (2) y una escalera derecha (3) contiguas que comportan cada una un montante izquierdo (22,31) y un montante derecho (21,32) conectados a través de barrotes (60), todos los montantes (21,22,31,32) siendo paralelos entre sí, la escalera izquierda (2) y la escalera derecha (3) estando ligadas entre sí por al menos una articulación (8) que une el montante izquierdo (31) de la escalera derecha (3) y el montante derecho (21) de la escalera izquierda (2), una de las dos escaleras (2), llamada escalera pivotante, estando además ligada a la pared del vehículo a nivel de su otro montante (21) por al menos una bisagra (9a, 9b) de eje de rotación (9) paralelo a los montantes (21,22,31,32), la otra escalera (3), llamada escalera adyacente (3), que comporta un medio de indexación (12) que permite el bloqueo de esta escalera adyacente (3) con respecto a la pared según al menos una posición de bloqueo.
- 15 2. Dispositivo de acceso escamoteable (1) según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la escalera adyacente (3) incluye al menos una conexión de pivote deslizante (18,19) al nivel del montante (32) no ligada a la otra escalera (2), conexión de pivote deslizante (18,19) unida a la pared y perpendicular a los montantes (21,22,31,32).
- 20 3. Dispositivo de acceso escamoteable (1) según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el medio de indexación (12) incluye al menos una perforación (12B,12C) correspondiente a una posición de bloqueo (P1,P2), perforación (12B,12C) atravesada por una varilla (13) unida a la escalera adyacente (3).
- 25 4. Dispositivo de acceso escamoteable (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que las dos escaleras (2 y 3) son coplanares cuando el medio de indexación (12) está sobre una primera posición de bloqueo (P1).
5. Dispositivo de acceso escamoteable (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que las dos escaleras (2 y 3) forman un ángulo ( $\alpha$ ) entre ellas cuando el medio de indexación (12) está sobre una segunda posición (P2) de bloqueo.
- 30 6. Dispositivo de acceso escamoteable (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que el medio de indexación (12) está unido al menos a un enlace de pivote deslizante (18,19)
- 35 7. Dispositivo de acceso escamoteable (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que el medio de indexación (12) es desbloqueado o bloqueado con ayuda de un medio de control (13) accionable desde lo alto del dispositivo (1) como desde abajo del dispositivo (1).
- 40 8. Dispositivo de acceso escamoteable (1) según las reivindicaciones 3 y 7, caracterizado por el hecho de que el medio de control (13) está constituido por la varilla (13) que incluye los medios de presión (14,15) en cada una de sus extremidades superior e inferior
9. Dispositivo de acceso escamoteable (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por el hecho de que el dispositivo (1) incluye al menos una paleta de maniobra (16) colocada en la proximidad de un eje de rotación (81) de la articulación (8) entre las escaleras (2,3).
- 45 10. Dispositivo de acceso escamoteable (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por el hecho de que cada escalera (2,3) incluye asideros (40) paralelos a los montantes (1) y unidos a los barrotes (60) de la escalera (2,3) considerada.

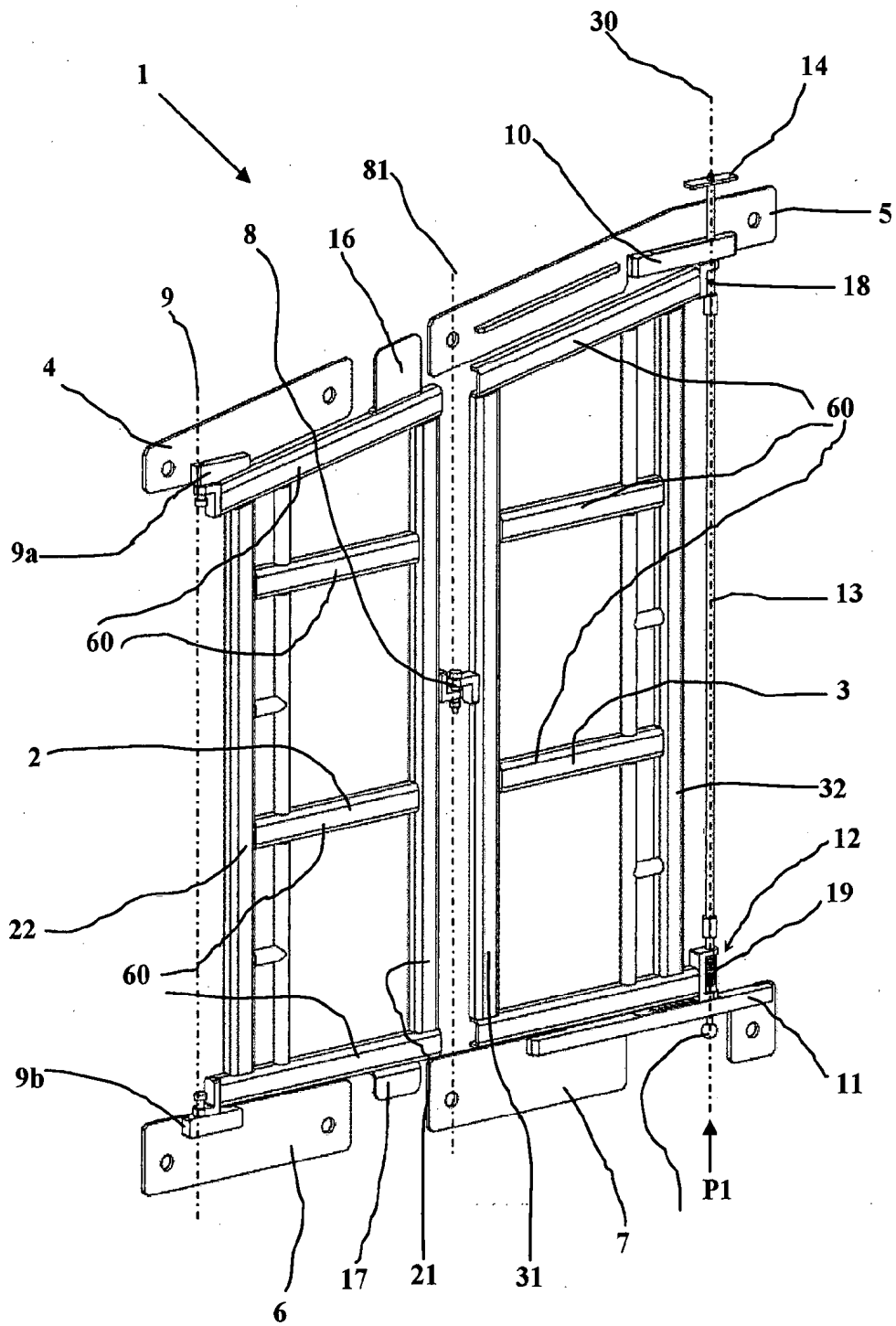


Figura 1



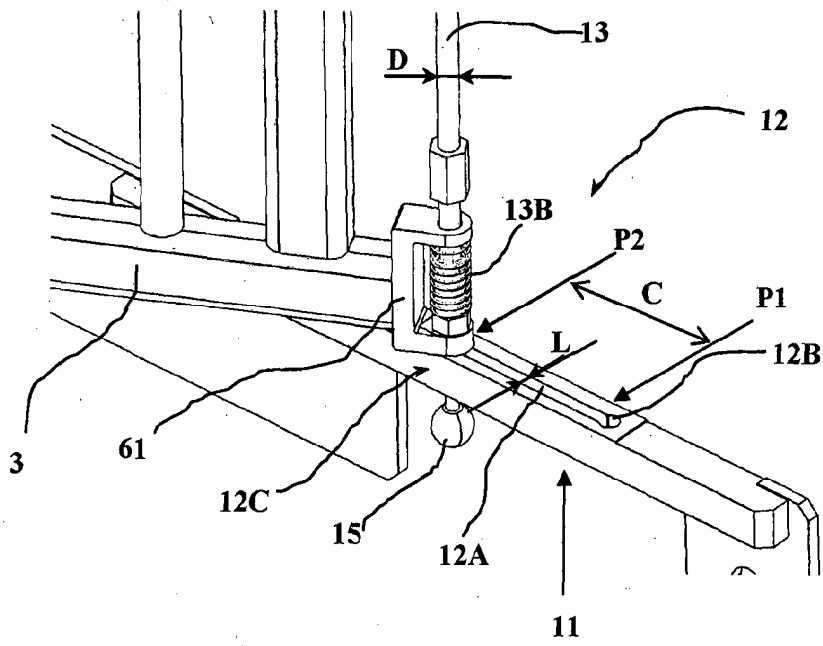


Figura 3



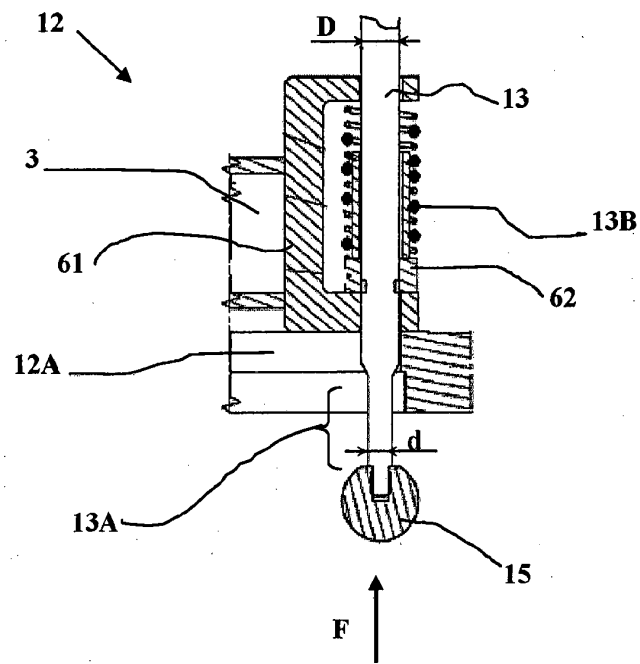


Figura 4