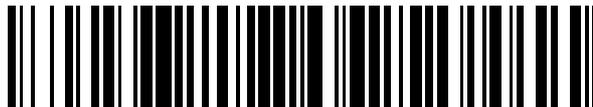


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 648 964**

51 Int. Cl.:

**E02D 29/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2013** E 13191718 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2017** EP 2733267

54 Título: **Elemento para dispositivo de red viaria, dispositivo de red viaria y conjunto correspondientes**

30 Prioridad:

**14.11.2012 FR 1260836**

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

**09.01.2018**

73 Titular/es:

**SAINT-GOBAIN PAM (100.0%)  
21 Avenue Camille Cavallier  
54700 Pont-à-Mousson, FR**

72 Inventor/es:

**CUNY, ARNAUD;  
MORCEL, YVAN y  
DELDEBAT, SYLVAIN**

74 Agente/Representante:

**SALVA FERRER, Joan**

**ES 2 648 964 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**

Elemento para dispositivo de red viaria, dispositivo de red viaria y conjunto correspondientes

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un elemento para dispositivo de red viaria que comprende:
- un cuerpo de base, como una tapadera o un marco, que define un lado exterior E y un lado interior I;
  - un pasador de cierre móvil entre una posición de cierre y una posición de liberación del cuerpo de base; y
  - medios de accionamiento adaptados para desplazar el pasador de cierre entre la posición de cierre y la posición de liberación.
- 10
- [0002]** En el estado de la técnica se conocen dispositivos de red viaria, como tapas de registro que comprenden una tapadera y un marco. En el lado interior de la tapadera está dispuesto un pasador de cierre móvil entre una posición de cierre y una posición de liberación. En la posición de cierre, el pasador de cierre se extiende por debajo de un reborde del marco y se opone así al levantamiento de la tapadera. El pasador de cierre está unido a la tapadera mediante un tornillo cuya cabeza está dispuesta en el lado exterior de la tapadera. La cabeza de tornillo permite accionar el pasador de cierre y desplazarlo entre su posición de cierre y la posición de liberación.
- 15
- [0003]** Esta disposición de red viaria no presenta un obstáculo a la abertura por parte de personas no autorizadas.
- 20
- [0004]** En el estado de la técnica se conocen igualmente dispositivos destinados a impedir una abertura o un desbloqueo por parte de personas no autorizadas. Sin embargo, estos dispositivos a menudos son complicados o costosos.
- 25
- [0005]** La invención tiene por objeto proponer un elemento para dispositivo de red viaria que tenga una seguridad aumentada ante un desbloqueo por parte de una persona no autorizada gracias a medios simples y económicos.
- 30
- [0006]** A estos efectos, la invención tiene por objeto un elemento como el definido más arriba, caracterizado porque el elemento comprende medios de bloqueo del pasador de cierre en una configuración de bloqueo en la que los medios de bloqueo se oponen a un desplazamiento del pasador de cierre de su posición de cierre hacia o en su posición de liberación, porque el elemento comprende medios de empuje que solicitan al pasador de cierre en la configuración de bloqueo y que permiten, bajo la acción de una fuerza de desbloqueo ejercida sobre los medios de empuje, desplazar el pasador de cierre en una configuración de desbloqueo en la que los medios de bloqueo permiten un desplazamiento del pasador de cierre de su posición de cierre hacia o en su posición de liberación, y porque la fuerza de desbloqueo que se debe aplicar para desplazar el pasador de cierre en su configuración de desbloqueo y contra la fuerza de empuje de los medios de empuje está comprendida entre 500 N y 5000 N, en concreto entre 800 N y 2500 N y en particular entre 1000 N y 2500 N.
- 35
- 40
- [0007]** El elemento según la invención puede comportar una o varias de las características siguientes:
- los medios de empuje comprenden un elemento elásticamente deformable, en concreto una arandela de caucho o un muelle;
  - el pasador de cierre es móvil en rotación alrededor de un eje de rotación X-X entre sus posiciones de cierre y de liberación;
  - los medios de bloqueo comprenden al menos un tope de bloqueo dispuesto en el cuerpo de base;
  - los medios de accionamiento comprenden una cabeza de accionamiento dispuesta del lado exterior del cuerpo de base, y los medios de empuje están dispuestos entre la cabeza de accionamiento y el cuerpo de base;
  - el cuerpo de base comprende una hendidura no circular que delimita una superficie de apoyo dirigida hacia el interior; y
  - la hendidura es oblonga y/o radialmente abierta o radialmente cerrada respecto de un eje central Y-Y del cuerpo de base.
- 45
- 50
- 55 **[0008]** La invención tiene asimismo por objeto un dispositivo de red viaria que comprende un marco y una tapadera, caracterizado porque comprende un elemento como el definido más arriba, el cuerpo de base siendo la tapadera o el marco.
- [0009]** La invención tiene asimismo por objeto un conjunto que comprende bien un elemento como el descrito

anteriormente bien un dispositivo de red viaria como el descrito más arriba, caracterizado porque el conjunto comprende una herramienta dotada de una palanca, la palanca teniendo una clavija de apoyo adaptada para ejercer la fuerza de desbloqueo sobre los medios de empuje y una protuberancia con una extremidad libre complementaria de la hendidura y adaptada para apoyarse sobre la superficie de apoyo cuando la clavija de apoyo empuja los 5 medios de apoyo.

**[0010]** Según unos modos particulares de realización, el conjunto puede comportar una o varias de las características siguientes de fabricación

- 10 - la herramienta comprende una llave de accionamiento adaptada para cooperar con la cabeza de accionamiento; y  
- la llave de accionamiento está unida a la clavija de apoyo, móvil en rotación y bloqueada en translación.

**[0011]** La invención se comprenderá mejor a partir de la lectura de la siguiente descripción, dada únicamente a título de ejemplo y que se refiere a los dibujos anexos en los que:

- 15 - la figura 1 es una vista en perspectiva y en corte de un conjunto que comprende un dispositivo de red viaria y una herramienta según la invención;  
- la figura 2 es una vista lateral según un corte radial de una parte del conjunto de la figura 1;  
- la figura 3 es una vista de un plano de corte de una parte del conjunto, en la que el pasador está en su configuración de bloqueo;  
20 - la figura 4 es una vista análoga a la de la figura 3, en la que el pasador está en su configuración de desbloqueo;  
- la figura 5 es una vista análoga a la de la figura 4, en la que el pasador de cierre está en su configuración de liberación;  
- la figura 6 es una vista en perspectiva de una parte del dispositivo de red viaria según la invención; y  
25 - la figura 7 es una vista en perspectiva de la herramienta.

**[0012]** En la figura 1 se representa un conjunto según la invención, indicado por la referencia general 2. El conjunto 2 comprende un dispositivo de red viaria 4 y una herramienta 6.

- 30 **[0013]** El dispositivo de red viaria 4 comprende una tapadera 8 y un marco 10. La tapadera y el marco definen un lado exterior E y un lado interior I. El lado exterior está dirigido en el estado montado generalmente hacia arriba y el lado interior está dirigido hacia la obra subterránea que hay que cubrir, como un pozo de visita.

- 35 **[0014]** El conjunto 2 comprende un elemento del dispositivo de red viaria 12 que comprende un cuerpo de base 14, que en este caso es la tapadera 8, y un pasador de cierre 16. El pasador de cierre 16 está dispuesto del lado interior I y es móvil respecto del cuerpo de base 14 entre una posición de cierre del cuerpo de base 14 y una posición de liberación del cuerpo de base 14. El cuerpo de base 14 tiene un eje central Y-Y.

- 40 **[0015]** En este caso, en la posición de cierre, representada en la figura 1, el pasador de cierre 16 se extiende por debajo de un reborde 17 del marco 10 e impide así el desplazamiento de la tapadera 8 hacia su posición abierta. En la posición de liberación, el pasador de cierre 16 se retira respecto del reborde 17 y no se opone a la abertura ni al cierre de la tapadera 8. Con este fin, el pasador de cierre 16 está alojado en rotación alrededor de un eje de rotación X-X entre sus posiciones de cierre y de liberación.

- 45 **[0016]** El conjunto 2 comprende asimismo medios de accionamiento 18 adaptados para desplazar el pasador de cierre 16 entre sus posiciones de cierre y de liberación. Los medios de accionamiento 18 comprenden un tornillo 20 fijado en rotación alrededor del eje XX[vss1] al pasador de cierre 16. Con este fin, la rosca 20 presenta un perfil de sección no circular, por ejemplo con partes planas, y el pasador de cierre 16 comporta un orificio de recepción del tornillo 20, este orificio forma una abertura pasante cuyo perfil es sensiblemente idéntico al perfil con sección no 50 circular de la rosca de tornillo. El tornillo 20 comporta una cabeza de tornillo que forma una cabeza de accionamiento 22. La cabeza de accionamiento 22 está dispuesta en el lado exterior E del cuerpo de base 14.

- [0017]** El pasador de cierre 16 se mantiene en el tornillo 20 mediante una rosca 24 y una arandela 26 dispuestas en el lado interior I respecto del pasador de cierre 16. La arandela 26 es de material rígido por ejemplo de 55 metal.

**[0018]** El conjunto 2 comprende asimismo medios de bloqueo 30 del pasador de cierre 16 en una configuración de bloqueo. En la configuración de bloqueo, los medios de bloqueo 30 se oponen a un desplazamiento del pasador de cierre 16 de su posición de cierre hacia o en su posición de liberación. En este caso, los medios de

bloqueo 30 comprenden dos topes de bloqueo 32 dispuestos en el cuerpo de base 14. Cada tope de bloqueo 32 coopera con una superficie lateral 34 del pasador de cierre 16 para bloquear el pasador de cierre 16 impidiendo su rotación. Cada tope de bloqueo 32 tiene una altura de varios milímetros.

5 **[0019]** El elemento 2 comprende asimismo dos topes de liberación 36 que definen la posición de liberación del pasador de cierre 16. Cada tope de liberación 36 está asociado a un tope de bloqueo 32 al que está unido por una leva 38.

10 **[0020]** En esta posición de liberación, las superficies laterales 34 del pasador de cierre 16 cooperan con los topes de liberación 36. En este caso en el modo de realización descrito, en la posición de liberación el pasador de cierre 16 está desviado con un ángulo de 90° aproximadamente respecto de su posición de cierre.

15 **[0021]** El conjunto 2 comprende asimismo medios de empuje 40 que solicitan elásticamente el pasador de cierre 16 en su configuración de bloqueo. Estos medios de empuje 40 están adaptados para permitir, bajo la acción de un esfuerzo de desbloqueo, un desplazamiento del pasador de cierre en una configuración de desbloqueo en la que los medios de bloqueo 30 ya no se oponen a un desplazamiento del pasador de cierre hacia o en su posición de liberación.

20 **[0022]** El paso del pasador de cierre 16 de su configuración de bloqueo hacia su configuración de desbloqueo se realiza por una traslación del pasador de cierre 16 a lo largo del eje X-X entre por un lado la posición en la que las superficies laterales 34 solapan axialmente los topes de bloqueo 32 y se pueden aplicar contra los topes de bloqueo 32 y por otro lado la posición en la que las superficies laterales 34 se retiran de los topes de bloqueo 32. Esta traslación se dirige hacia el lado interior I.

25 **[0023]** La fuerza de desbloqueo se ejerce sobre los medios de empuje 40.

30 **[0024]** La fuerza de desbloqueo que se debe aplicar para desplazar el pasador de cierre 16 en su configuración de desbloqueo y contra la fuerza de empuje de los medios de empuje 40 según la invención está comprendida entre 500 newtons (N) y 5000 newtons (N) (lo que corresponde a aproximadamente 50 kg y aproximadamente 500 kg), en concreto entre 800 newtons (N) y 2500 newtons (N) y en particular entre 1000 newtons (N) y 2500 newtons (N).

35 **[0025]** En este caso, los medios de empuje 40 comprenden un elemento elásticamente deformable 42 que en este caso es una arandela de un material elástico como el caucho u otro material elastómero, o incluso un muelle. El elemento elásticamente deformable 42 está dispuesto sobre la rosca del tornillo 20.

40 **[0026]** Una arandela de apoyo 44 está dispuesta entre la cabeza de tornillo 22 y el elemento elásticamente deformable 42. Como se ve en la figura 3, los medios de empuje 40 están entonces dispuestos entre la cabeza de tornillo 22 y el cuerpo de base 14.

45 **[0027]** Haciendo referencia de nuevo a la figura 1 o a la figura 6, el cuerpo de base 14 comprende una hendidura 46 no circular. La hendidura 46 está abierta hacia el lado exterior E y delimita una superficie de apoyo 48 dirigida hacia el lado interior I. La hendidura 46 es por ejemplo oblonga y, en este caso, radialmente abierta respecto del eje central Y-Y del cuerpo de base. La hendidura 46 puede asimismo estar radialmente cerrada respecto del eje central Y-Y.

**[0028]** La herramienta 6 comprende una palanca 50 y una llave de accionamiento 52. La llave 52 está adaptada para cooperar con la cabeza de accionamiento 22 y es complementaria de esta cabeza.

50 **[0029]** Preferentemente, la cabeza de accionamiento 22 tiene una sección pentagonal y la llave de accionamiento 52 también tiene un perfil hueco pentagonal.

55 **[0030]** La palanca 50 comprende una clavija de apoyo 54 adaptada para aplicar una fuerza de apoyo sobre los medios de empuje 40. En este caso, la clavija de apoyo 54 puede aplicarse sobre la cabeza de accionamiento 22, y mediante la cabeza de accionamiento 22 y la arandela de apoyo 44, sobre los medios de empuje 40.

**[0031]** La palanca 50 comprende una protuberancia 56 cuya extremidad libre tiene una forma sensiblemente idéntica a la de la hendidura 46 mediante una unión por complementariedad de formas. La protuberancia 56 puede así adoptar una configuración de retención en la que su extremidad libre está introducida y retenida en la hendidura

46, en concreto mediante una conexión de tipo bayoneta, y una configuración de liberación en la que su extremidad libre es retirable de la hendidura 46 o insertable en esta.

**[0032]** En la configuración de retención, la extremidad libre de la protuberancia 56 está adaptada para apoyarse en la superficie de apoyo 48 cuando la clavija de apoyo 54 aplica la fuerza de apoyo contra los medios de empuje 40.

**[0033]** La palanca 50 comprende un mango 58.

10 **[0034]** Además, la llave de accionamiento 52 está unida a la clavija de apoyo 54 de una forma móvil en rotación alrededor del eje X-X pero está bloqueado en traslación a lo largo de este eje de rotación X-X, que permite así pivotar el pasador de cierre 16 alrededor del eje X-X entre las posiciones de cierre y de liberación.

**[0035]** El elemento funciona de la siguiente manera.

15

**[0036]** Se parte de la situación mostrada en la figura 1, el pasador de cierre 16 estando en su posición de cierre y en la configuración de bloqueo. En esta posición, el pasador de cierre 16 se aplica contra el cuerpo de base 14 y se solapa axialmente con los topes de bloqueo 32 contra los cuales se aplican las superficies laterales 34 del pasador 16. La protuberancia 56 de la palanca 50 tiene su extremidad libre introducida y retenida en la hendidura 46 y la llave 52 coopera con la cabeza de accionamiento 22.

20

**[0037]** En primer lugar, el usuario agarra el mango 58 de la palanca 50 y empuja el mango hacia el cuerpo de base 14. Consecuentemente, primero la extremidad libre de la protuberancia 56 se aplica contra la superficie de apoyo 48 y después, por compresión del elemento elásticamente deformable 42 bajo la acción de la clavija de apoyo 54, el tornillo 20 y el pasador de cierre 16 se desplazan a lo largo del eje X-X hacia el lado interior  $\downarrow$ . Este desplazamiento se hace contra el empuje de los medios de empuje 40.

25

**[0038]** Cuando la fuerza aplicada sobre el mango es suficientemente importante para alcanzar la fuerza de desbloqueo, el pasador de cierre 16 toma su posición de desbloqueo en la que está axialmente separado de los topes de bloqueo 32. En esta configuración, los topes de bloqueo 32 no se oponen a una rotación del pasador de cierre 16 hacia su posición de liberación. Esta posición se muestra en la figura 4.

30

**[0039]** Después, manteniendo la presión sobre los medios de empuje 40, el usuario gira la llave 52 alrededor del eje X-X, llevando así el pasador de cierre 16 a su posición de liberación. Esta posición se muestra en la figura 5.

35

**[0040]** El cierre se efectúa en sentido inverso de las etapas antes mencionadas.

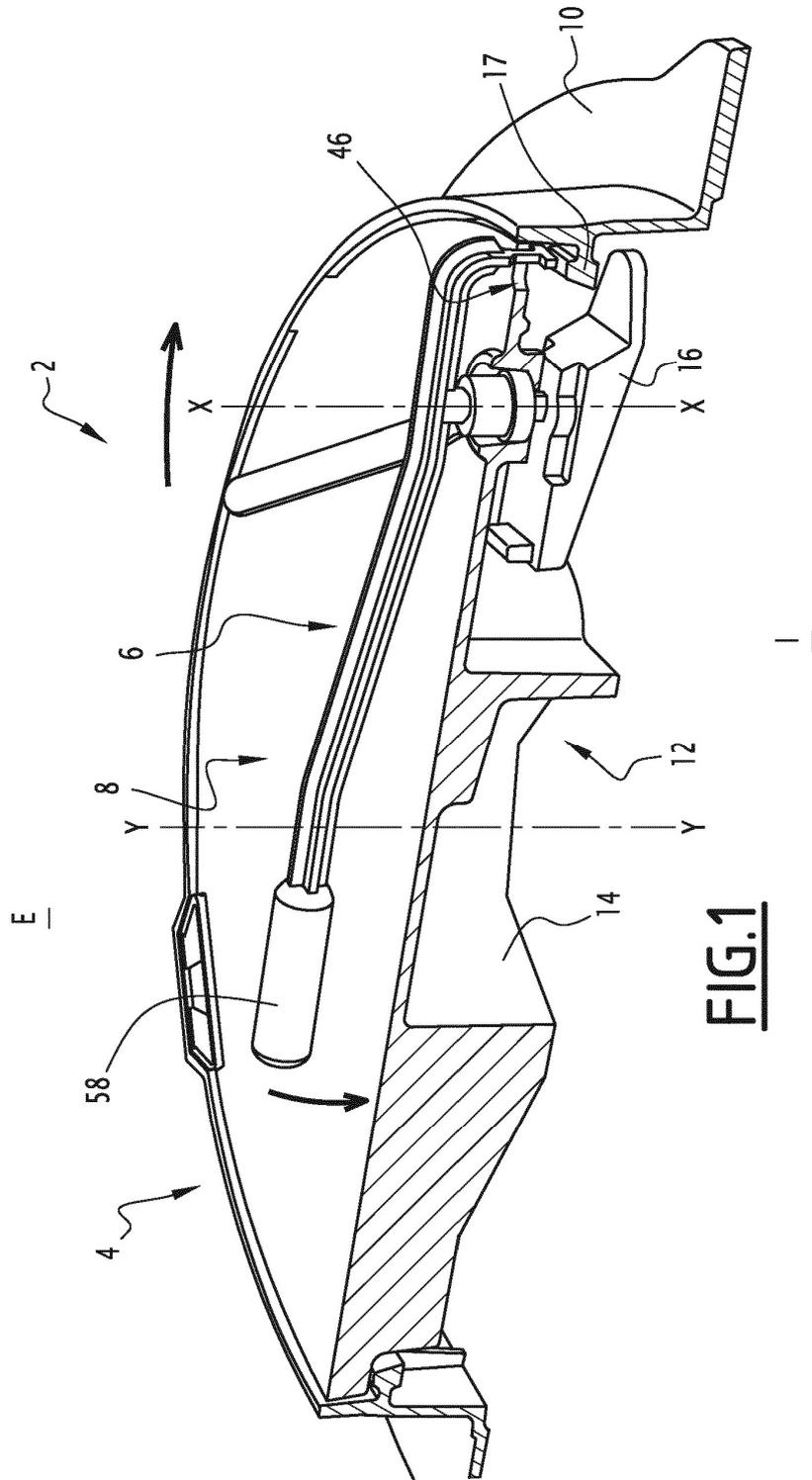
**[0041]** El dispositivo según la invención es particularmente simple dado que los medios de empuje 40 pueden estar simplemente constituidos por un elemento elásticamente deformable 42.

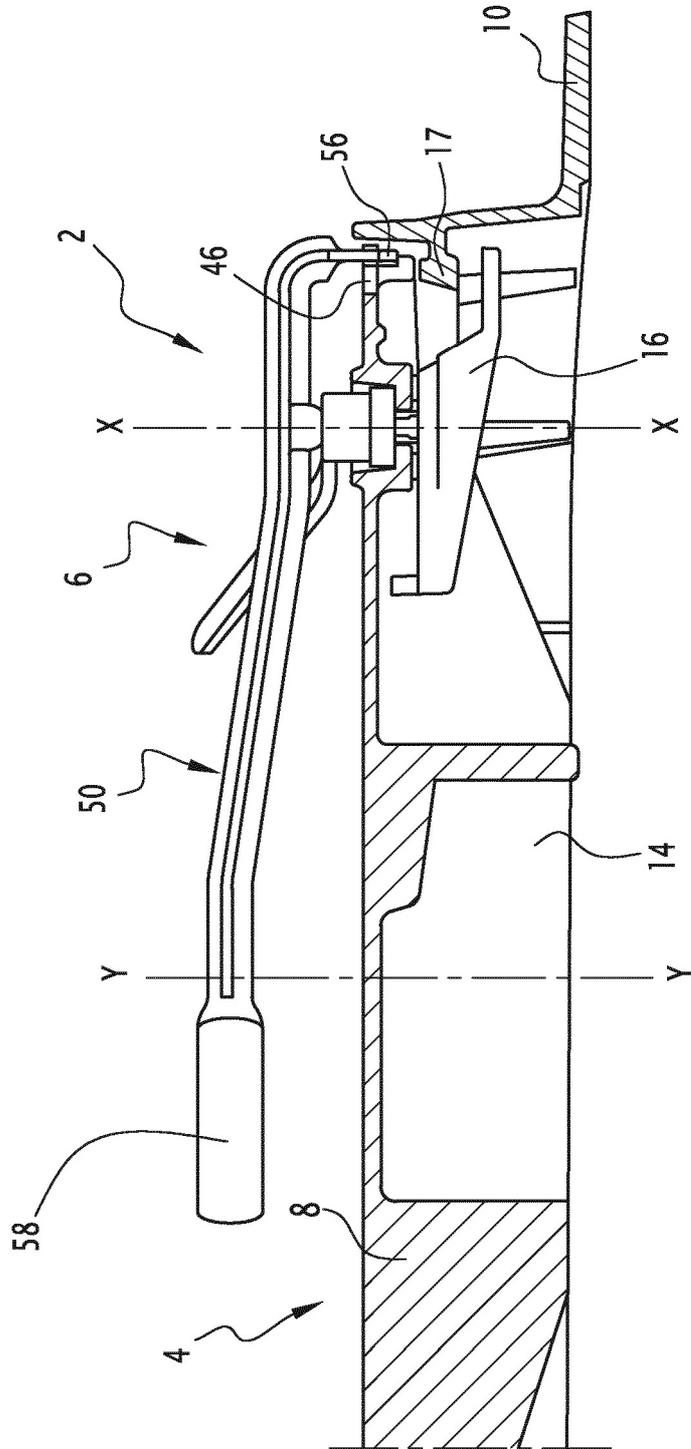
40

**[0042]** El dispositivo también es difícil de abrir por una persona no autorizada dado que la fuerza que hay que aplicar sobre los medios de empuje 40 es tan importante que sin la palanca 50, únicamente con la llave 52, los medios de empuje 40 no se franquean

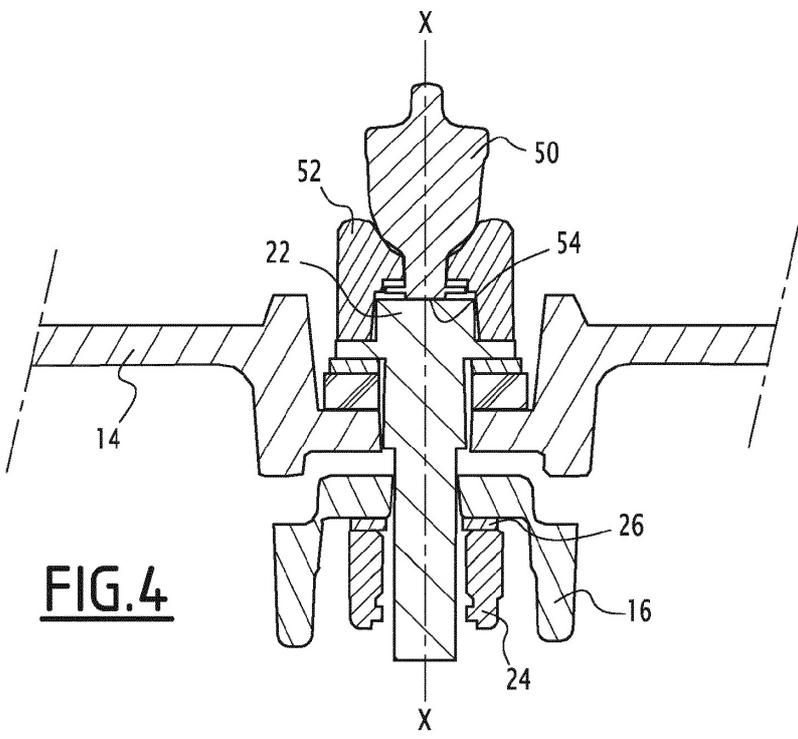
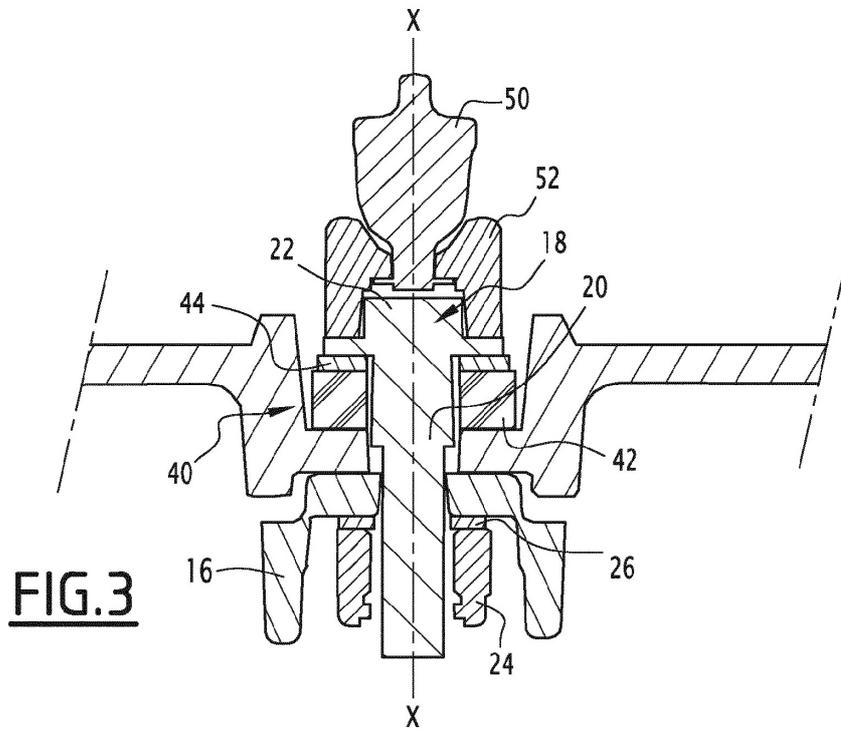
**REIVINDICACIONES**

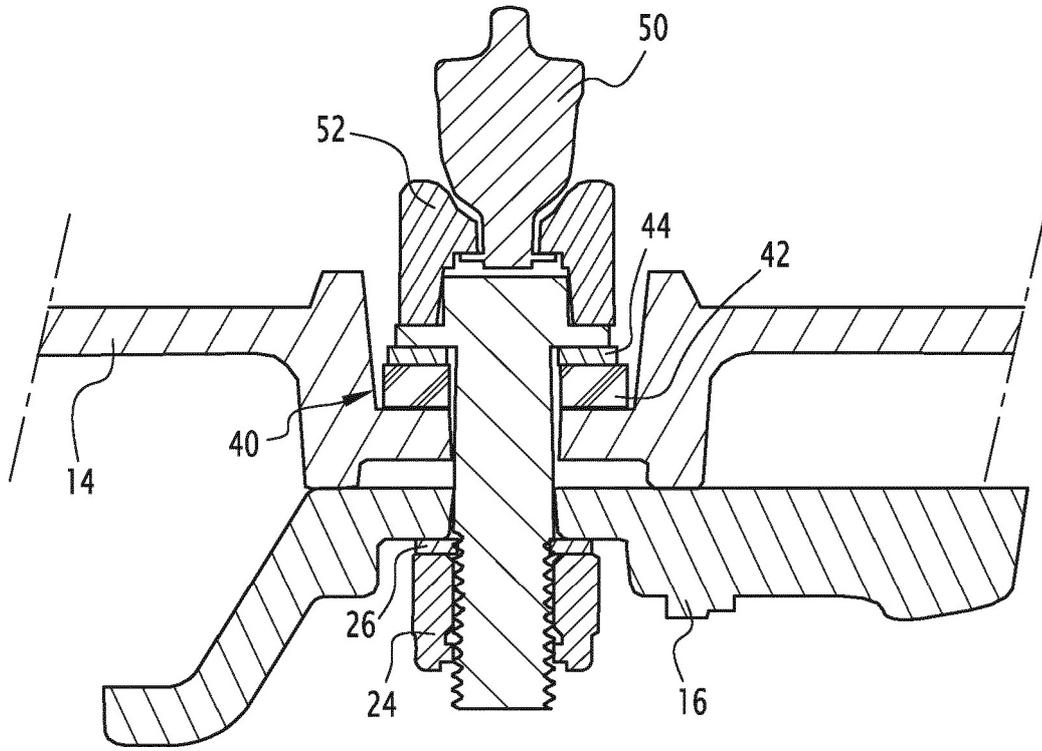
1. Elemento para dispositivo de red viaria, del tipo que comprende:
- 5 - un cuerpo de base (14), como una tapadera (8) o un marco (10), que define un lado exterior  $\underline{E}$  y un lado interior  $\underline{I}$ ;  
 - un pasador de cierre (16) móvil entre una posición de cierre y una posición de liberación del cuerpo de base; y  
 - medios de accionamiento (18) adaptados para desplazar el pasador de cierre (16) entre la posición de bloqueo y la posición de liberación,
- 10 **caracterizado porque** el elemento comprende medios de bloqueo (30) del pasador de cierre (16) en una configuración de bloqueo en la que los medios de bloqueo se oponen a un desplazamiento del pasador de cierre de su posición de cierre hacia o en su posición de liberación, porque el elemento comprende medios de empuje (40) que solicitan al pasador de cierre (16) en la configuración de bloqueo y que permiten, bajo la acción de una fuerza de desbloqueo ejercida sobre los medios de empuje, desplazar el pasador de cierre en una configuración de
- 15 desbloqueo en la que los medios de bloqueo (30) permiten un desplazamiento del pasador de bloqueo de su posición de cierre hacia o en su posición de liberación, y porque la fuerza de desbloqueo que se debe aplicar para desplazar el pasador de cierre (16) en su configuración de desbloqueo y contra la fuerza de empuje de los medios de empuje (40) está comprendida entre 500 N (50 kg aproximadamente) y 5000 N (500 kg aproximadamente), en concreto entre 800 N y 2500 N y en particular entre 1000 N y 2500 N.
- 20
2. Elemento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los medios de empuje (40) comprenden un elemento elásticamente deformable (42), en concreto una arandela de caucho o un muelle.
3. Elemento según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el pasador de cierre (16) es móvil
- 25 en rotación alrededor de un eje de rotación X-X entre sus posiciones de cierre y de liberación.
4. Elemento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de bloqueo (30) comprenden al menos un tope de bloqueo (32) dispuesto en el cuerpo de base (14).
- 30 5. Elemento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de accionamiento (18) comprenden una cabeza de accionamiento (22) dispuesta del lado exterior del cuerpo de base, y porque los medios de empuje (40) están dispuestos entre la cabeza de accionamiento (22) y el cuerpo de base.
6. Elemento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el cuerpo de
- 35 base (14) comprende una hendidura (46) no circular que delimita una superficie de apoyo (48) dirigida hacia el interior.
7. Elemento según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la hendidura (46) es oblonga y/o
- 40 radialmente abierta o radialmente cerrada respecto de un eje central Y-Y del cuerpo de base.
8. Dispositivo de red viaria que comprende un marco y una tapadera, **caracterizado porque** comprende un elemento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, el cuerpo de base (14) siendo la tapadera (8) o el marco (10).
- 45 9. Conjunto que comprende bien un elemento según al menos la reivindicación 6 bien un dispositivo de red viaria según la reivindicación 8 que comprende un elemento según al menos la reivindicación 6, **caracterizado porque** el conjunto comprende una herramienta (6) dotada de una palanca (50), la palanca (50) teniendo una clavija de apoyo (54) adaptada para ejercer la fuerza de desbloqueo sobre los medios de empuje (40) y una protuberancia (56) con una extremidad libre complementaria de la hendidura (46) y adaptada para apoyarse sobre la superficie de
- 50 apoyo (48) cuando la clavija de apoyo (54) empuja los medios de empuje (40).
10. Conjunto según la reivindicación 9, **caracterizado porque** la herramienta (6) comprende una llave de accionamiento (52) adaptada para cooperar con la cabeza de accionamiento (22).
- 55 11. Conjunto según la reivindicación 10, **caracterizado porque** la llave de accionamiento (52) está unida a la clavija de apoyo (54), móvil en rotación y bloqueada en translación.





**FIG. 2**





**FIG.5**

