

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 285**

51 Int. Cl.:

**E02D 29/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2011 E 11157178 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **21.09.2011 EP 2366835**

54 Título: **Dispositivo de inspección en vía pública**

30 Prioridad:

**15.03.2010 FR 1051838**

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

**30.01.2013**

73 Titular/es:

**NORINCO (100.0%)  
Z.I. de Marivaux  
60149 Saint Crepin Ibouvillers, FR**

72 Inventor/es:

**LACROIX, PASCAL**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 394 285 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 inspección en vía pública

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de inspección en vía pública, particularmente un registro de inspección, que comprende un marco rectangular cuyas paredes laterales y de los extremos delimitan una abertura y al menos una tapa uno de cuyos costado se monta articulado para una basculación relativa sobre una pared del extremo adyacente del marco mediante al menos una bisagra de articulación.

La invención se aplica en particular pero de manera no limitativa a los registros de calzada.

Un dispositivo de inspección en vía pública de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por el documento WO 2008/043972 A.

10 En una aplicación de ese tipo, el marco está encajado permanentemente en el suelo y una o varias tapas articuladas con relación al marco pueden ocupar una posición abatida en la que las tapas obturan la abertura dispuesta en el marco o una posición levantada en la que las tapas liberan la apertura del marco.

15 Cada bisagra de articulación de una tapa al marco presenta generalmente un juego funcional que permita a la tapa articularse sin dificultad al marco e inscribirse correctamente en la abertura del marco delimitada por sus cuatro paredes, laterales y de los extremos, para cerrar esta abertura.

No obstante, cada registro de calzada es muy pesado por su realización en material a base de fundición, particularmente esferoidal. De ese modo, dichas tapas son difíciles de maniobrar durante su basculación entre las posiciones de cierre y de apertura del marco y, además, cuando ocupan su posición levantada en la abertura, pueden bascular accidentalmente a su posición de cierre de la abertura del marco.

20 Para resolver este problema, se ha propuesto ya un dispositivo de seguridad para cada tapa articulada de registro de calzada. Un dispositivo de ese tipo comprende, para cada tapa de registro, al menos un gato de ayuda para la apertura y para el cierre de la tapa montada articulada por sus extremidades bajo la tapa y al marco y un brazo autoblocante igualmente articulado por sus extremidades entre la tapa y el marco y que permite bloquear la tapa en su posición alzada de abertura sin riesgo de basculación accidental de la tapa hasta su posición de cierre de la  
25 abertura del marco.

No obstante, un dispositivo de ese tipo de seguridad tiene por inconveniente que durante la basculación de la tapa a su posición de cierre de la apertura del marco, el gato de ayuda ejerce sobre la tapa un esfuerzo de empuje hacia la pared del extremo del marco opuesto a la bisagra de articulación cuyo juego funcional puede causar que el borde correspondiente de la tapa tropiece con el borde superior de esta pared del extremo, impidiendo de esa manera un  
30 cierre correcto de la apertura del marco por la tapa y amenazando dañar a la vez el borde de la tapa y la pared del extremo correspondiente del marco.

La presente invención tiene por objeto paliar el inconveniente anterior de los dispositivos conocidos de seguridad para tapas de dispositivos de inspección en vía pública.

35 Con este fin, de acuerdo con la invención, el dispositivo de inspección en vía pública, particularmente un registro de inspección, del tipo que comprende un marco rectangular cuyas paredes laterales y de los extremos delimitan una abertura, al menos una tapa cuyo lado se monta articulado con relación a una pared del extremo adyacente del marco mediante al menos una bisagra de articulación que presenta un juego funcional para permitir a la tapa bascular entre una posición alzada de liberación de la abertura del marco y una posición de cierre de esta abertura que se apoya sobre una pared de asiento periférica interna del marco y que está inscrita en el marco, al menos un  
40 gato de ayuda a la apertura o al cierre de la tapa montado articulado entre la tapa y el marco, y al menos un brazo autoblocante montado articulado entre la tapa y el marco paralelamente al gato de ayuda y que permite bloquear la tapa en su posición levantada de liberación de la abertura del marco, se caracteriza porque el brazo autoblocante en su extremidad montada articulada al marco puede deslizarse en una ranura longitudinal fija de guiado solidaria con el marco y que se extiende por debajo de la pared de asiento del marco paralelamente a esta pared de manera que  
45 la extremidad del brazo autoblocante pueda acercarse desde la otra pared del extremo del marco durante la basculación de la tapa a su posición de cierre de la abertura del marco, y porque al menos se fija un tope al marco perpendicularmente a la otra pared del extremo del marco, de manera que el extremo deslizante del brazo autoblocante llegue a apoyarse sobre el tope durante la basculación de la tapa a su posición de cierre de la abertura del marco para provocar el retroceso de la tapa hacia la pared del extremo adyacente al lado articulado de la tapa y  
50 que permita a esta última cerrar la abertura del marco.

55 El brazo autoblocante tiene una longitud determinada y se une articulado a un emplazamiento determinado de la tapa de manera que llegue a apoyarse por su extremo deslizante sobre el tope fijo, mantiene la tapa en una posición entreabierto de seguridad con relación al marco y el brazo autoblocante provoca el retroceso de la tapa hacia la pared del extremo adyacente del marco ejerciendo sobre la tapa que ocupa su posición entreabierto una presión relativamente elevada para llevar a la tapa a su posición de cierre de la abertura del marco.

De acuerdo con un primer modo de realización, la tapa presenta la forma de un triángulo rectángulo y un único brazo autoblocante se articula bajo la tapa en la proximidad de su lado recto adyacente al lado articulado al marco y a la pared lateral correspondiente del marco.

5 En este modo de realización, el dispositivo de inspección en vía pública comprende una segunda tapa en forma de un triángulo rectángulo uno de cuyos lados se articula con relación a la otra pared del extremo del marco mediante al menos una bisagra de articulación que presenta un juego funcional para permitir a la segunda tapa bascular entre una posición alzada de liberación de la abertura del marco y una posición de cierre de esta abertura, estando apoyada sobre la pared de asiento periférica interna del marco y estando inscrita en el marco, al menos un gato de ayuda a la apertura o al cierre de la segunda tapa montado articulado entre esta tapa y el marco y un único brazo autoblocante articulado paralelamente al gato de ayuda entre el marco y bajo la segunda tapa en la proximidad de su lado recto adyacente al lado articulado al marco y que permite bloquear esta tapa en su posición alzada de liberación de la abertura del marco, teniendo el brazo autoblocante su extremo montado articulado al marco que puede deslizarse en una segunda ranura longitudinal fija de guiado solidaria con el marco y que se extiende por debajo de la pared de asiento del marco paralelamente a esta pared, de manera que el extremo del brazo autoblocante pueda acercarse desde la pared del extremo opuesto del marco durante el basculación de la segunda tapa a su posición de cierre de la abertura del marco y se fija un segundo tope al marco perpendicularmente a la pared del extremo opuesto del marco de manera que el extremo deslizante del brazo autoblocante llegue a apoyarse sobre el segundo tope durante la basculación de la segunda tapa a su posición de cierre de la abertura del marco para provocar el retroceso de la segunda tapa hasta la pared del extremo adyacente al borde articulado de la segunda tapa y permite a esta última cerrar la abertura del marco.

Las dos tapas triangulares permiten obturar completamente la abertura del marco en su posición de cierre.

De acuerdo con otro modo de realización, la tapa es de forma rectangular adecuada para obturar completamente la abertura del marco en su posición de cierre, se monta un segundo brazo autoblocante articulado entre la tapa y el marco paralelamente al gato de ayuda y que permite igualmente bloquear la tapa en su posición alzada de liberación de la abertura del marco, teniendo el segundo brazo autoblocante su extremo montado articulado al marco que puede deslizarse en una segunda ranura longitudinal fija de guiado solidaria al marco y que se extiende por debajo de la pared de asiento del marco paralelamente a esta pared de manera que el extremo del segundo brazo autoblocante pueda acercarse desde la otra pared del extremo del marco durante la basculación de la tapa a su posición de cierre de la abertura del marco, estando fijo un segundo tope al marco perpendicularmente a la otra pared del extremo del marco de manera que el extremo deslizante del segundo brazo autoblocante llegue a apoyarse sobre el segundo tope durante la basculación de la tapa a su posición de cierre de la abertura del marco para provocar el retroceso de la tapa hacia la pared del extremo adyacente al lado articulado de la tapa y que permite a esta última cerrar la abertura del marco.

35 Cada brazo autoblocante se articula por un lado por uno de sus extremos bajo la tapa alrededor de un eje transversal brazo y por otro lado por su extremo opuesto deslizante alrededor de un eje transversal del brazo y enganchado a través de la ranura correspondiente de guiado para deslizarse a lo largo de esta ranura.

Cada ranura de guía comprende en su extremo opuesto al tope correspondiente una muesca de recepción del eje de deslizamiento del brazo autoblocante para bloquear la tapa en su posición alzada de liberación de la abertura del marco.

40 Preferentemente, los dos brazos autoblocantes tienen la misma longitud, se disponen en dos planos perpendiculares al plano del borde de la abertura del marco y se articulan por dos de sus extremos bajo la tapa alrededor de dos ejes coaxiales y por sus otros dos extremos opuestos al marco alrededor de dos ejes coaxiales.

Ventajosamente, el dispositivo comprende dos bisagras coaxiales de articulación de la tapa al marco separadas entre sí paralelamente a la pared del extremo adyacente del marco.

45 Cada bisagra de articulación comprende un eje cilíndrico paralelo a la pared del extremo adyacente del marco soportado por una placa solidaria con la parte correspondiente de la pared de asiento del marco y dos patillas que forman articulaciones solidarias con la tapa dispuestas entre las dos ramas de la placa que están atravesadas por el eje cilíndrico, formando las patillas unas articulaciones que tienen un orificio de dimensión superior al diámetro del eje cilíndrico para permitir un desplazamiento con holgura de la tapa con relación al eje cilíndrico.

50 Cada tope es regulable en la dirección perpendicular a la pared del extremo correspondiente.

Ventajosamente, el dispositivo comprende al menos un medio elásticamente deformable fijado a la pared de asiento que sobresale de ésta en la proximidad de la pared del extremo del marco opuesta a la pared del extremo adyacente a la bisagra de articulación y adecuada para facilitar la abertura de la tapa a partir de su posición de cierre del marco.

55 El gato de ayuda se articula sobre un eje solidario con una pletina por debajo de la pared de asiento del marco.

La invención se comprenderá mejor, y surgirán más claramente otros objetos, características, detalles y ventajas de

ésta en la descripción explicativa a continuación realizada con referencia a los dibujos adjuntos dados únicamente a título de ejemplo que ilustran dos modos de realización de la invención y en los que:

- la figura 1 es una vista superior de un registro de calzada de acuerdo con un primer modo de realización de la invención en el que la tapa ocupa su posición de cierre del marco;
- 5 - la figura 2 es una vista en sección de acuerdo con la línea II-II de la figura 1;
- la figura 3 es una vista ampliada de la parte recirculada como III en la figura 2;
- la figura 4 es una vista ampliada de la parte recirculada como IV en la figura 2;
- la figura 5 es una vista en sección siguiendo la línea V-V de la figura 1 y que representa la tapa en su posición de abertura entreabierta con relación al marco;
- 10 - la figura 6 es una vista ampliada de la parte recirculada como VI en la figura 5;
- la figura 7 es una vista en perspectiva de la tapa de inspección ocupando su posición levantada de liberación de la apertura del marco;
- la figura 8 es una vista ampliada de la parte recirculada como VIII en la figura 7;
- la figura 9 es una vista en perspectiva siguiendo la flecha IX de la figura 7;
- 15 - la figura 10 es una vista ampliada de la parte recirculada como X de la figura 9;
- la figura 11 es una vista en perspectiva desde debajo del registro de calzada cuya tapa ocupa su posición de cierre del marco en este pozo;
- la figura 12 es una vista ampliada de la parte recirculada como XII en la figura 11;
- la figura 13 es una vista en perspectiva ampliada de la parte recirculada como XIII en la figura 7; y
- 20 - la figura 14 es una vista en perspectiva de un segundo modo de realización del registro de calzada de la invención con dos tapas triangulares y articuladas al marco de este pozo.

El dispositivo de la invención que se va a describir se aplica al menos a una cubierta para registro de calzada pero bien entendido que se puede aplicar a cualquier tapa o batiente distinta de la de un registro de calzada.

De acuerdo con el primer modo de realización representado en las figuras 1 a 13, el registro de calzada comprende un marco 1 de forma generalmente rectangular que comprende dos paredes laterales 2 y dos paredes de extremo 3 soldadas las unas a las otras y delimitando una abertura.

Cada pared lateral 2 y del extremo 3 constituye una de las alas de un perfil de sección transversal en L cuya otra ala 4 se fija sobre un submarco 5 por medio de pernos de fijación 6.

Las alas 4 asociadas a las paredes laterales 2 y de los extremos 3 sobresalen en la abertura del marco 1 y se disponen en un mismo plano para constituir una pared periférica de asiento 7 de una tapa rectangular 8 de registro de calzada cuando la tapa 8 ocupa su posición de cierre de la abertura del marco 1 quedando inscrita en la abertura de este marco 1.

El submarco 5 está destinado a estar enterrado en parte en el suelo de la calzada y está constituido por un marco superior rectangular plano 9 y una falda subyacente inferior 10 montadas conjuntamente por soldadura de manera que presenten una sección transversal con forma de T. El ala 4 asociada a cada pared lateral 2 y de un extremo 3 se fija sobre la parte horizontal que forma la cabeza de la T del submarco 5 sobresaliendo en la abertura del marco 1 y exteriormente a este último.

El submarco 5 está provisto igualmente de cuatro pies en escuadra 11 fijados respectivamente a las cuatro esquinas internas de la falda 10.

La tapa 8 se monta articulada por uno de sus lados 8a, denominado lado posterior, a una adyacente de las paredes de los extremos 3, denominada pared posterior, preferentemente mediante dos bisagras de articulación 12 para permitir a la tapa 8 bascular entre una posición alzada de liberación de la abertura del marco 1 y una posición de cierre completa de la abertura de este marco.

Las dos bisagras de articulación 12 se disponen coaxialmente sobre el ala 4 asociada a la pared posterior 3 extendiéndose paralelamente a esta pared posterior.

Como se destaca mejor en la figura 13, cada bisagra de articulación comprende un eje cilíndrico 13 paralelo a la pared posterior y soportado por una placa 14 cuyas dos ramas paralelas 14a se fijan, por ejemplo por soldadura, sobre el ala 4 perpendicularmente a esta última. El eje cilíndrico de articulación 13 de cada bisagra 12 atraviesa prácticamente sin juego las dos ramas 14a de la placa de soporte 14. Cada bisagra de articulación 12 comprende igualmente dos patillas que forman articulaciones 15 solidarias con la cara interna de la tapa 8 en la proximidad del borde posterior de ésta y dispuestas paralelamente entre las dos ramas 14a de la placa 14 quedando atravesadas por el eje cilíndrico de articulación 13.

Como se destaca mejor en la figura 4, el orificio 16 realizado a través de cada patilla que forma la articulación 15 es de dimensión superior al diámetro del eje de articulación 13 que atraviesa este orificio para constituir un juego funcional relativamente importante de la bisagra de articulación 12. El orificio 16 se obtiene mediante un núcleo de fundición y presenta la forma particular en sección transversal de la figura 4 permitiendo a la tapa 8 bascular entre sus posiciones alzada de liberación de la abertura del marco 1 y de cierre de esta abertura sin riesgo de

atascamiento de la bisagra de articulación 12, mientras permite un desplazamiento del borde posterior 8a de la tapa 8 con relación a la pared posterior 3 como se verá posteriormente.

5 Por supuesto, el orificio 16 puede tener una forma diferente y estar formado por un agujero alargado siempre que este orificio permita al borde posterior 8a de la tapa 8 alejarse o aproximarse a la pared posterior correspondiente 3 durante la basculación de la tapa 8 entre sus dos posiciones de apertura y de cierre del marco 1.

Cada eje de articulación 13 se mantiene axialmente con la placa 14 mediante al menos un anillo elástico 14b, en el caso presente en un número de dos, fijado a cada extremidad del eje 13 en el exterior de la rama correspondiente 14a de la placa 14.

Los dos ejes 13 de las bisagras 12 se disponen relativamente entre sí de modo coaxial.

10 La tapa 8 comprende en cada una de sus cuatro esquinas una plataforma 17 que llega a apoyarse sobre la pared periférica de asiento 7 cuando la tapa 8 ocupa su posición de cierre de la abertura del marco 1.

15 La tapa 8 está provista igualmente con una caja de cerradura 18 fijada bajo la tapa en la proximidad de su borde delantero 8b y cuyo pestillo 19 se puede enganchar en una muesca 20 que sobresale de la cara interior de la pared del extremo delantero 3 del marco 1 para bloquear la tapa 8 al marco 1 como se representa en la figura 2. El pestillo 19 se puede accionar en su posición de bloqueo con la muesca 20 mediante una llave 21.

20 El registro de calzada comprende además dos gatos paralelos 22 de ayuda a la apertura o al cierre de la tapa 8 y se montan articulados entre la tapa 8 y el marco 1. Más precisamente, el cuerpo 23 de cada gato de ayuda 22 tiene una de sus extremidades articuladas sobre un eje 24 solidario con una patilla 25 fijada a una placa 26 que sobresale en la abertura del marco 1 y es solidaria con la cara interior de la pared de la falda correspondiente y del ala correspondiente 4 asociada a la pared posterior 3 de manera que el eje de articulación 24 se disponga por debajo del ala 4 que forma parte de la pared de asiento 7 del marco 1. El vástago 27 de cada gato 22 se articula en su otro extremo sobre un eje 28 solidario con un extremo de una nervadura 29 que sobresale de la cara interna de la tapa 8 perpendicularmente a ésta. Los dos ejes 24 y 28 de cada gato 22 son paralelos a los ejes de articulación 13 de las bisagras 12.

25 Los dos gatos 22 se disponen de ese modo respectivamente en dos planos perpendiculares al plano del borde de la apertura del marco 1.

Llegado el caso, se puede articular un único gato de ayuda 22 entre la tapa 8 y el marco 1.

30 El registro de calzada comprende usualmente dos brazos autoblocantes 30 constituidos cada uno por una barra rígida plana y montada articulada entre la tapa 8 y el marco 1 a un lado y otro de los gatos de ayuda 22 paralelamente a estos últimos.

35 Cada brazo autoblocante 30 tiene uno de sus extremos articulados sobre un eje 31 soportado por una patilla 32 solidaria con la cara interna de la tapa 8 perpendicularmente a ésta y situada en la proximidad del borde lateral correspondiente 8c de la tapa 8. Los dos ejes de articulación 31 en la tapa 8 de los dos brazos autoblocantes 30 son coaxiales y paralelos a los ejes de articulación 13 de las bisagras 12. Como se ha representado, cada eje de articulación 31 está constituido por una varilla roscada de un tornillo que atraviesa la patilla 32 y el extremo del brazo 30 y cuya cabeza 33 se apoya sobre la cara lateral de la patilla 32 opuesta a ésta sobre la que llega apoyar la extremidad del brazo autoblocante 30.

40 La extremidad propuesta de cada brazo autoblocante 30 se articula sobre un eje 34 que atraviesa una abertura longitudinal fija de guiado 35 que se extiende por debajo del ala 4 y paralelamente a esta última, formando parte de la pared de asiento 7 asociada a la pared lateral correspondiente 2 del marco 1, ranura 35 que se extiende igualmente de modo perpendicular a partir del plano que contiene la pared del extremo delantero 3 del marco 1 en una distancia predeterminada que corresponde a la mitad de la longitud de la pared lateral 2. Los dos ejes 34 de los brazos 30 son coaxiales y paralelos a los ejes 13 de las bisagras de articulación 12.

45 Cada ranura 35 se realiza a través de una placa rectangular 36 fijada, por ejemplo mediante soldadura, en relación con la parte de la pared correspondiente de la falda 10 del submarco 5 y paralelamente a esta parte dejando que permanezca un espacio en el que se aloja la cabeza 37 del tornillo que constituye el eje 34 que atraviesa el extremo correspondiente del brazo autoblocante 30.

50 De ese modo, cada brazo autoblocante 30 se dispone en un plano perpendicular al plano del borde de la apertura del marco 1 y situado en la proximidad del borde interno del ala 4 asociada a la pared lateral 2 del marco 1 de manera que los 2 brazos autoblocantes 30 puedan encajarse en la abertura del marco 1 durante la basculación de la tapa 8 entre sus posiciones de apertura y de cierre de este marco.

Cada una de las ranuras 35 comprende en su extremo opuesto a la pared del extremo delantero 3 del marco 1 una muesca 37 de recepción del eje de articulación 34 cuando la tapa 8 ocupa su posición levantada o alzada de liberación de la abertura del marco 1 representada en la figura 7 de manera que los dos brazos autoblocantes 30

puedan bloquear la tapa en esta posición levantada.

Los ejes coaxiales de articulación 31 de los dos brazos autoblocantes 30 en la tapa 8 se sitúan relativamente en el borde delantero 8b de la tapa 8 a una distancia más alejada que la que separa los ejes de articulación coaxiales 28 de los gatos 22 de este borde delantero.

- 5 El registro de calzada comprende además dos topes 38 fijados al marco 1, estando dispuestos respectivamente en los dos planos que contienen los dos brazos autoblocantes 30 sobresaliendo en la abertura del marco 1 a partir del plano que contiene la pared del extremo delantero 3 de este marco perpendicularmente a este plano. Más precisamente, cada tope 38 está fijado a una plataforma 39 fijada bajo la parte de la rama horizontal 9 de la T del submarco 5 de manera que el tope 38 sobresalga de los dos bordes internos superpuestos del ala 4 asociados a la pared del extremo delantero 30 y la parte de la rama transversal de la T del submarco 5.

10 Cada tope 38 se puede regular en la dirección perpendicular al plano que contiene la pared del extremo delantero 3 del marco 1.

- 15 Con este fin y preferentemente, cada tope 38 comprende un tornillo cuyo vástago 40 está anclado en su plataforma 39 y la cabeza 41 sobresale en la apertura del marco 1, y una tuerca 42 que permite bloquear el vástago 40 en la plataforma 39.

Los dos gatos 23, los dos brazos autoblocantes 30, las dos ranuras de guiado 35 de los extremos correspondientes de los dos brazos autoblocantes 30 y los dos topes 38 se disponen simétricamente en relación a un plano medio del marco 1 paralelo a las dos paredes laterales 2 de este marco.

- 20 El registro de calzada está provisto finalmente de al menos un medio 43 de ayuda a la apertura de la tapa 8 cuando ocupa su posición de cierre de la abertura del marco 1.

Preferentemente, se prevén dos medios 43 de ayuda a la apertura de la tapa 8 y se disponen respectivamente en las dos esquinas del marco 1 definido entre la pared del extremo delantero 3 y las dos paredes laterales 2 de este marco y en oposición a las bisagras de articulación 12.

- 25 Cada medio 43 es elásticamente deformable y sobresale de la pared de asiento 7 de manera que se comprime elásticamente mediante la plataforma correspondiente 17 de la tapa 8 cuando esta última ocupa su posición de cierre del marco y está enclavada en este último por el conjunto de pestillo 19 y muesca 20.

- 30 Como se representa en las figuras, cada medio 43 puede estar constituido por un empujador de varilla 44 solidario de una cabeza circular 45 y un resorte helicoidal de compresión 46 montado coaxialmente alrededor de la varilla 44 apoyando por un lado en la cabeza 45 y por otro lado en el fondo de un agujero ciego 47 realizado en el grosor de la parte de la pared de asiento 7 y de la parte subyacente de la cabeza 9 de la T de este marco 5.

De ese modo, en la posición de cierre de la tapa 8, cada una de las dos plataformas 17 situada en la proximidad del borde delantero 8b de la tapa 8 se apoya sobre la cabeza correspondiente 45 del medio que forma el empujador 43 para acoplarse, contra la fuerza de impulsión del muelle 46, en el agujero ciego 47 de manera que la cara exterior de la cabeza 45 quede enrasada con la cara superior de la parte correspondiente de la pared de asiento 7.

- 35 Como variante, cada medio 43 que permite facilitar la apertura de la tapa 8 puede estar constituido por un bloque cilíndrico de material elastómero fijado en el agujero ciego correspondiente 47 que sobresale de la cara superior de la parte correspondiente de la pared de asiento del marco 1 y que puede ser comprimido elásticamente por la plataforma correspondiente 17 en la posición de cierre de la tapa 8.

- 40 Por supuesto, es posible no prever más que un único medio 43 de ayuda a la apertura de la tapa 8 disponiéndole en la mitad de la parte de la pared de asiento 7 perpendicular a la pared del extremo delantero 3 del marco 1. En este caso, la tapa 8 comprendería una plataforma suplementaria 17 dispuesta en la proximidad del borde delantero 8b de la tapa 8 entre las dos plataformas extremas 17.

El funcionamiento del registro de calzada se deduce ya de la descripción que se ha realizado anteriormente y se va a explicar a continuación a partir de la posición de cierre de la abertura del marco 1 por la tapa 8.

- 45 En esta posición, la tapa 8 esta enclavada en el marco 1 por el pestillo 19 de la caja de cerradura 18 enganchada en la muesca 20 del marco 1. Los dos medios 43 de empuje están entonces comprimidos elásticamente en sus agujeros ciegos respectivos 47 mediante las dos plataformas 17 de la tapa 8.

- 50 Para efectuar la operación de basculación de la tapa 8 desde su posición de cierre a su posición de apertura del marco 1, un operador desenclava la tapa 8 del marco 1 con la ayuda de la llave 21 para desenganchar el pestillo 19 de la muesca 20. Los dos medios que forman empuje 43 ejercen entonces sobre la tapa 8 un esfuerzo de empuje que lleva a la tapa a una posición entreabierta, no representada en las figuras, en la que el operador puede fácilmente sujetar el borde delantero 8b de la tapa 8, en caso de necesidad de ayuda de una herramienta, para hacerla pivotar hasta su posición alzada de liberación de la apertura del marco 1 representada en las figuras 7 y 9. Por supuesto, los gatos 22 cumplen su papel de ayuda a la apertura de la tapa 8 y las extremidades de los brazos

autoblocantes 30 se deslizan respectivamente en las dos ranuras 35 hasta que sus dos ejes de pivotado 34 se acoplan en sus muescas respectivas 37 para bloquear con toda seguridad la tapa 8 en su posición levantada de liberación de la abertura del marco 1.

- 5 Además, el juego funcional de cada una de las bisagras de articulación 12 permite el desplazamiento del borde posterior 8a de la tapa 8 con relación al eje fijo de articulación 13 para evitar cualquier riesgo de atasco durante la basculación asistida de la tapa 8 desde su posición de cierre a su posición de apertura.

Para bascular la tapa 8 desde su posición de apertura a su posición de cierre del marco 1, el operador desacopla manualmente los dos ejes de pivotado 34 de sus muescas respectivas 37 actuando sobre los brazos autoblocantes 30 para provocar el pivotado ayudado por los gatos 22 de la tapa 8 hacia su posición de cierre.

- 10 Durante esta basculación, los dos ejes 34 se deslizan a lo largo de sus ranuras de guiado respectivas 35 hasta que las extremidades libres inferiores de los brazos autoblocantes 30 llegan a apoyar respectivamente sobre los dos topes 38. Los dos brazos autoblocantes 30 tienen una misma longitud determinada y se unen articulados a un emplazamiento determinado de la tapa 8 de manera que al llegar a apoyar sobre los dos topes 38, mantienen la tapa 8 en la posición intermedia entreabierto de seguridad de la figura 5.
- 15 Esta posición entreabierto de seguridad obligará entonces al operador a bascular la tapa 8 hasta su posición de cierre de la abertura del marco 1 ejerciendo sobre la tapa una presión importante obtenida mediante el peso del operador sobre esta tapa.

- 20 Durante la basculación de la tapa 8 desde su posición entreabierto de la figura 5 a su posición de cierre de la figura 1, los topes 38 actúan sobre los dos brazos autoblocantes 30 que provocan entonces el retroceso de la tapa 8 hacia la pared del extremo posterior 3 del marco 1 gracias al juego funcional entre cada par de placas que forman la articulación 15 del eje fijo de articulación correspondiente 13 de cada una de las dos bisagras de articulación 12, impidiendo de este modo que el borde delantero 8b de la tapa 8 tropiece con la pared del extremo delantero 3 del marco 1.

- 25 En posición de obturación de la apertura del marco 1 por la tapa 8, los dos brazos autoblocantes 30 están sensiblemente horizontales en relación al registro de calzada instalado en una calzada y los dos gatos de ayuda 22 están ligeramente inclinados de arriba abajo en la dirección de la pared del extremo delantero 3 del marco 1.

De ese modo, la tapa 8 se inserta correctamente en la abertura definida por las paredes laterales 2 de los extremos 3 del marco 1 en su posición de cierre de este marco y se bloquea automáticamente al marco 1 mediante el pestillo 19 enganchado en la muesca 20.

- 30 La figura 14 representa otro modo de realización del registro de calzada de acuerdo con la que se articulan dos tapas 8 en forma de triángulo rectángulo en los lados opuestos de un marco rectangular 1 entre una posición levantada de las tapas 8 de esta figura en la que la abertura del marco 1 está liberada y una posición de cierre completo de la apertura de este marco en la que las dos tapas 8 se inscriben en el marco 1 con sus paredes de las hipotenusas 8d yuxtapuestas y extendiéndose siguiendo una diagonal del marco 1.

- 35 Cara tapa 8 se articula por uno de sus lados rectos 8a relativamente a dicha pared del extremo correspondiente 3 del marco 1 mediante dos bisagras de articulación 12 idénticas a las bisagras de articulación 12 del primer modo de realización de las figuras 1 a 13. De esta manera, no tiene utilidad detallar la estructura de cada bisagra de articulación 12 de una tapa triangular 8 con relación a la pared 3 del marco 1, o la manera en la que los componentes de esta bisagra se fijan a la tapa 8 de la parte de la pared de asiento correspondiente 7.

- 40 Cada tapa triangular 8 comprende debajo ella a la altura de su punta una plataforma 17 que llega a apoyar, en la posición de cierre de la tapa, sobre la parte de la pared de asiento 7 situada en la esquina del marco 1 definida entre la pared del extremo 3 opuesta a las bisagras de articulación 12 de esta tapa y la pared lateral 2 adyacente al otro lado recto de la tapa triangular 8 en posición de cierre de esta tapa. Aunque esto no se deduzca de la figura 14, las dos esquinas diagonalmente opuestas del marco 1 en las que llegan a alojarse respectivamente las dos plataformas
- 45 17 de las dos tapas triangulares 8 comprenden cada una un medio de ayuda a la apertura de cada tapa 8 e idéntico al medio 23 descrito en el primer modo de realización del registro de calzada.

- Igualmente, una de las dos tapas triangulares 8 está equipada con una caja 18 de cerradura con pestillo 19 que puede engancharse en una muesca, no representada, de la pared lateral 2 del marco 1 adyacente al lado o borde 8c de la tapa 8 para enclavar las dos tapas 8 al marco 1 después de haber abatido en primer lugar la otra tapa 8 no equipada con la caja del cerradura 18 y a continuación la tapa 8 equipada con la caja de cerradura 18 que bloquea a la otra tapa 8 en el marco 1 mediante su pared de la hipotenusa 8d que llega a apoyarse sobre la lengüeta 8e de la otra tapa 8 que sobresale transversalmente de su pared de hipotenusa 8d.
- 50

- Cada tapa triangular 8 está equipada igualmente con dos gatos 22, de los que sólo un par es visible para una de las tapas, y que permite ayudar a la apertura y al cierre de la tapa 8. Los extremos opuestos de cada uno de los gatos de ayuda 22 se articulan respectivamente bajo la tapa 8 y al marco 1 por debajo de los ejes de articulación 13 de las bisagras 12 de la misma manera que cada uno de los gatos de ayuda 22 del primer modo de realización, de manera
- 55

que no tiene utilidad efectuar de nuevo una descripción detallada. Por supuesto, cada tapa 8 puede incluir solamente un gato de ayuda 22.

Cada una de las tapas triangulares 8 está igualmente equipada con un brazo autoblocante 30 visible únicamente para una de las tapas 8 e idéntico a cada brazo autoblocante 30 del primer modo de realización.

5 Así, el brazo autoblocante 30 de cada tapa 8 tiene una de sus extremidades articuladas sobre un eje de pivotado 31 soportado por una patilla 32 solidaria con la cara interna de la tapa 8 perpendicularmente a ésta y en la proximidad de la cara interna de la pared 8f de la tapa 8 adyacente al lado o borde posterior articulado 8a de la tapa 8. El extremo opuesto del brazo autoblocante 30 se articula sobre un eje que se puede deslizar a lo largo de una ranura de guiado, no representados, e idénticos al eje 34 y la ranura de guiado 35 descritos en el primer modo de realización para cada brazo autoblocante 30. De ese modo, la ranura de guiado 35 se realiza a través de una placa rectangular idéntica a la placa 36 del primer modo de realización y que se fija perpendicularmente en y bajo la parte de la pared de asiento 7 adyacente a la pared lateral 2 del marco 1 situada en relación con la pared 8f de la tapa 8 cuando ocupa su posición de cierre del marco 1. Por supuesto, la ranura de guiado del extremo correspondiente del brazo autoblocante 30 de cada tapa 8 comprende en su extremo opuesto a sus bisagras de articulación 12 una muesca como en el primer modo de realización que permite la recepción del eje de pivotado y de deslizamiento del brazo autoblocante para bloquear la tapa 8 en su posición levantada de liberación de la abertura del marco 1.

Cómo para cada brazo autoblocante 30 del primer modo de realización, el brazo autoblocante 30 asociado a cada tapa triangular 8 se dispone en un plano perpendicular al plano del borde de la apertura del marco 1 y se sitúa en la proximidad del borde interno de la parte de la pared de asiento 7 adyacente a la pared lateral 2 del marco 1.

20 El registro de calzada de este segundo modo de realización está equipado igualmente con dos topes asociados respectivamente a las dos tapas triangulares 8.

Cada uno de los dos topes no está representado en la figura 14, pero es idéntico a cada tope 38 del primer modo de realización y se fija de la misma manera que en ese primer modo de realización.

25 De ese modo, el tope asociado al brazo autoblocante 30 de la tapa 8 con la caja de cerradura 18 se dispone en la esquina del submarco 5 opuesto a las bisagras de articulación 12 de esta tapa que sobresale en la abertura del marco 1 en la dirección perpendicular a la pared del extremo 3 de la otra tapa, sensiblemente en un mismo plano que el que contiene el brazo autoblocante 30 de la tapa con caja de cerradura 18.

30 Igualmente, el tope asociado a la tapa 8 que no incluye la caja de cerradura se fija en la esquina del marco 5 opuesta a las bisagras de articulación de esta tapa que sobresalen en la abertura del marco 1 en la dirección perpendicular a la pared del extremo 3 de la tapa 8 que comprende la caja de cerradura 18 y que está situada sensiblemente en el mismo plano que el que pasa por el brazo autoblocante 30 de la tapa 8 que no incluye la caja de cerradura.

35 Para llevar los dos paneles triangulares 8 a su posición de apertura representada en la figura 14 a partir de su posición de cierre de la abertura del marco 1, el operador desenclava en primer lugar el pestillo 19 de su muesca 20 con la ayuda de la llave, no representada, de la caja de cerradura 18 y los dos medios de empuje ejercen respectivamente sobre las dos plataformas 17 de las dos tapas 8 un esfuerzo de empuje que lleva a sus bordes por encima de la punta 8b de las tapas 8 a una posición entreabierta que permite al operador agarrar y levantar, en caso de necesidad con la ayuda de una herramienta, en primer lugar el borde delantero 8b de la tapa 8 con caja de cerradura 18 para hacer pivotar, con la ayuda de los gatos 22, la tapa 8 a su posición levantada de liberación de la abertura del marco 1 en la que se bloquea con toda seguridad mediante el brazo autoblocante 30 como en el primer modo de realización.

A continuación, el operador agarra y levanta el borde delantero 8b de la otra tapa triangular 8 para hacerla pivotar, con la ayuda de los gatos 22, a su posición levantada de liberación total de la abertura del marco 1 en la que la tapa 8 se bloquea mediante el brazo autoblocante 30 que tiene asociado.

45 Las operaciones de basculación de las dos tapas 8 a su posición de apertura se facilitan por los juegos funcionales de las bisagras de articulación 12 que evitan así cualquier riesgo de atasco de cada tapa durante su basculación en la posición de apertura.

50 Para llevar las dos tapas triangulares 8 a su posición de cierre del marco 1, el operador desengancha inicialmente el extremo inferior del brazo autoblocante 30 de la muesca de la ranura de guiado correspondiente asociada a la tapa 8 que no incluye la caja de cerradura y hace bascular la tapa hacia su posición de cierre, bajo la ayuda de los gatos asociados a esta tapa hasta que el extremo del brazo autoblocante 13 llega a apoyar sobre el tope correspondiente para permitir inmovilizar la tapa 8 en una posición entreabierta de seguridad como con la tapa 8 representada en la figura 5 del primer modo de realización.

55 A continuación, el operador monta sobre la tapa 8 para ejercer mediante su propio peso un esfuerzo importante que lleva a la tapa 8 a retroceder hacia la pared del extremo 3 del marco 1 gracias al juego funcional de las bisagras de articulación adyacentes a esta pared, de manera que la punta del borde delantero 8b de la tapa se enganche al



menos parcialmente en la esquina correspondiente, opuesta a las bisagras de articulación, definida por dos de las paredes laterales 2 y de los extremos 3 correspondientes con la plataforma 17 que se apoya sobre el medio que forma empuje que se comprime parcialmente por el propio peso de la tapa.

5 A continuación, el operador desengancha el brazo autoblocante 30 de la otra tapa 8 con caja de cerradura de la muesca de su ranura de guiado asociada y hace bascular la tapa hacia su posición de cierre, con la ayuda de los gatos 22, hasta que el extremo del brazo autoblocante 30 llegue a apoyar sobre el tope correspondiente de manera que movilice esta tapa en una posición entreabierta de seguridad.

10 Para cerrar completamente la tapa 8 con caja de cerradura 18, el operador monta sobre ésta para ejercer con su propio peso un esfuerzo importante que permite a la tapa retroceder hacia la pared del extremo correspondiente 13 gracias al juego funcional de las bisagras de articulación 12 e introducir la punta del borde delantero 8 equipada en esta tapa en la esquina opuesta correspondiente, definida entre las otras paredes laterales 2 y del extremo 3. La plataforma 17 de esta tapa se hunde completamente en el medio que forma el empujador asociado, lo que provoca al mismo tiempo el hundimiento completo del otro medio que forma empuje mediante la plataforma 17 de la otra tapa, por la acción ejercida del borde inferior de la pared de la hipotenusa 8d de la tapa 8 con caja de cerradura 18 sobre la lengüeta 8e de la otra tapa 8, y las dos tapas se enclavan en su posición de cierre completa de la apertura del marco 1 mediante el pestillo 19 enganchado en su muesca correspondiente.

15 Como variante, las dos tapas 8 podrían ser llevadas a su posición de cierre haciendo vascular inicialmente la tapa 8 sin caja de cerradura a su posición entreabierta, después la otra tapa 8 con caja de cerradura 18 a su posición entreabierta. A continuación, el operador, mediante su propio peso, ejerce una presión importante sobre la tapa 8 con caja de cerradura 18 de manera que lleve su pared de la hipotenusa 8d sobre la lengüeta 8e de la otra tapa 8 para hundir las plataformas 17 en sus esquinas respectivas diagonalmente opuestas del marco 1, comprimiendo los medios que forman empuje y hacer retroceder simultáneamente los bordes 8a de las dos tapas hacia las paredes de los extremos 3 para asegurar la obturación del marco 1 mediante las dos tapas sin que sus bordes delanteros 8b tropiecen con las paredes 3. Las dos tapas 8 quedan bloqueadas entonces al marco 1 por el conjunto de pestillo y muesca.

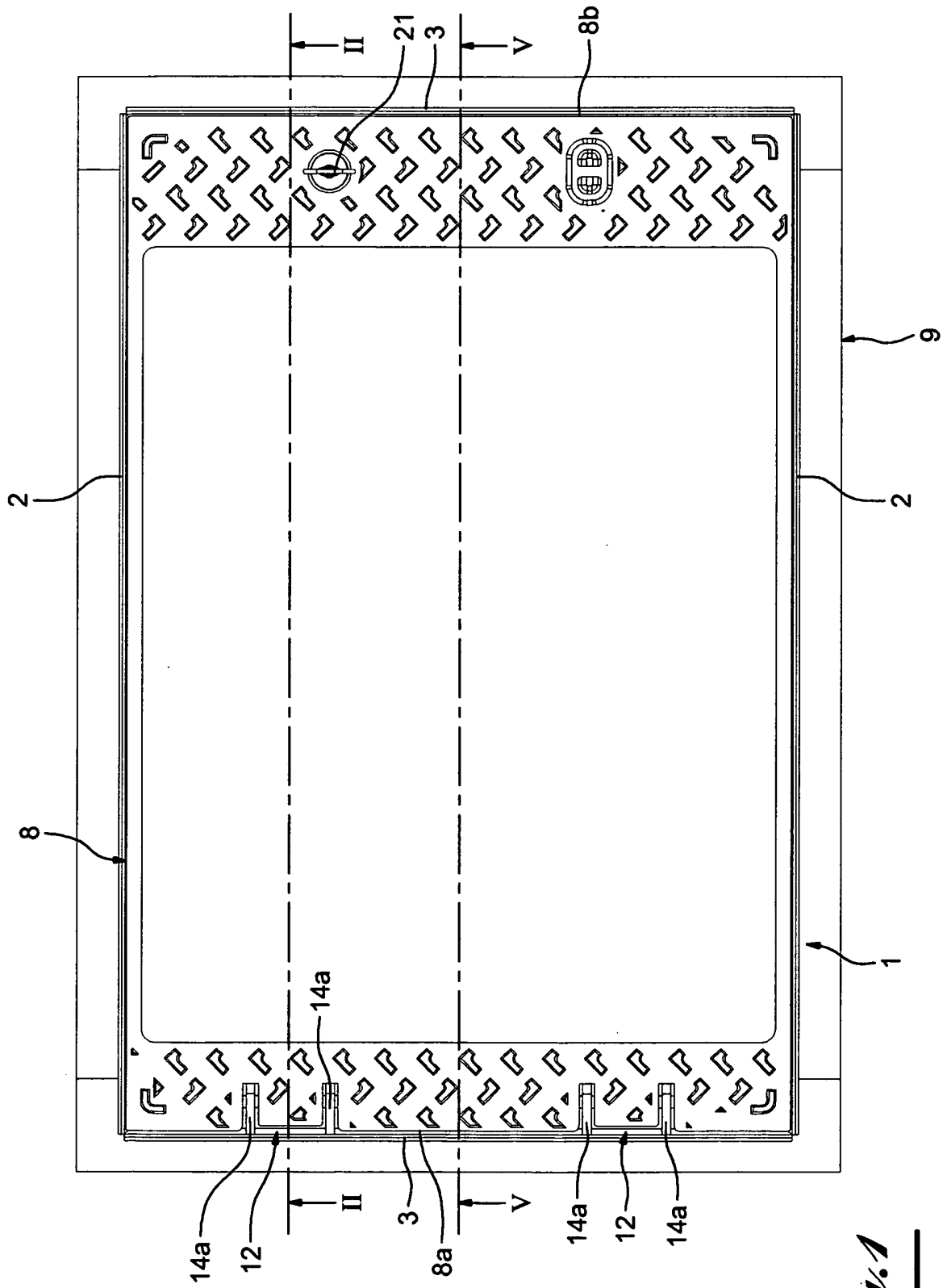
20 La presencia de los dos topes, de los dos brazos autoblocantes asociados respectivamente a las dos tapas triangulares 8 así como los juegos funcionales de las bisagras de articulación de cada una de estas dos tapas al marco 1, permiten asegurar a cada tapa su basculación en posición de cierre y de apertura del marco 1, evitando al borde delantero de la punta 8b de la tapa tropezar con la parte correspondiente de la pared del extremo del marco opuesta a las articulaciones de la tapa.

30 El hecho de que el marco 1 haya sido descrito como rectangular no limita la invención a esta forma geométrica que engloba igualmente unos marcos cuadrados de registros de calzada.

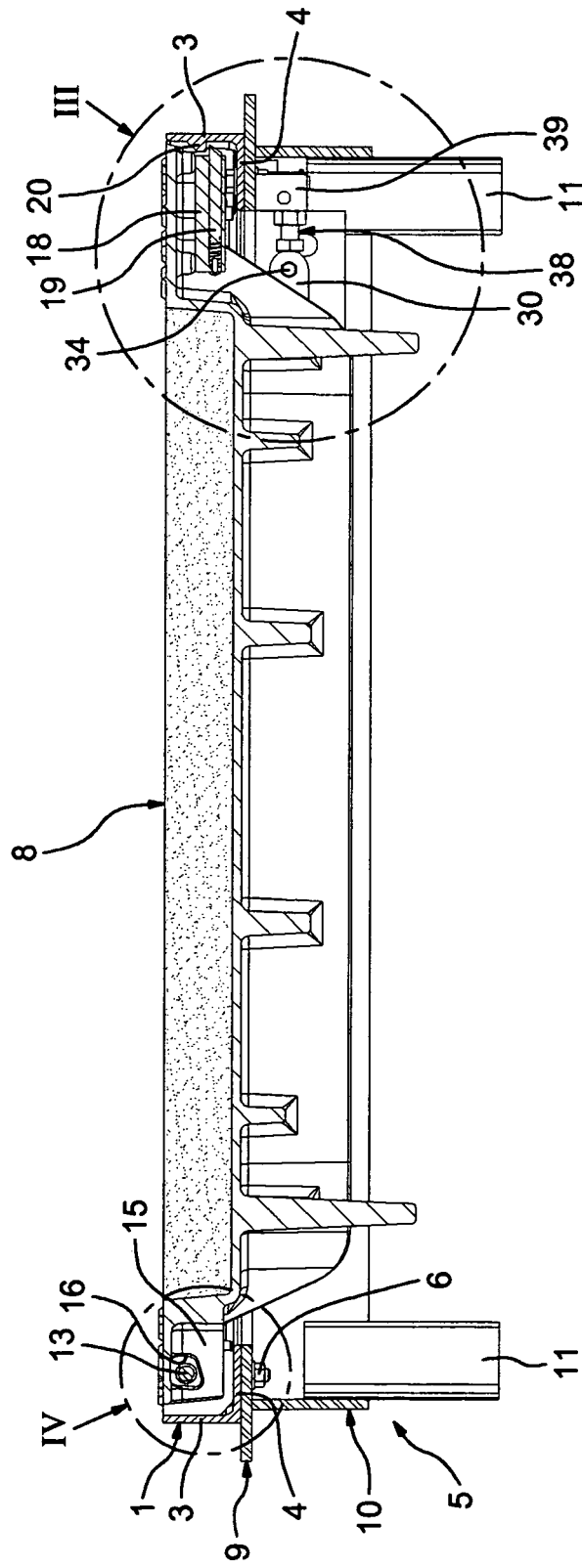
## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de inspección en vía pública, particularmente un registro de inspección, comprendiendo un marco rectangular (1) cuyas paredes laterales (2) y de los extremos (3) delimitan una abertura, al menos una tapa (8) cuyo lado (8a) está montado articulado con relación a una pared del extremo adyacente (3) del marco (1) mediante al menos una bisagra de articulación (12) que presenta un juego funcional para permitir a la tapa (8) bascular entre una posición alzada de liberación de la abertura del marco (1) y una posición de cierre de esta abertura que está apoyada sobre una pared de asiento periférica interna (7) del marco (1) y que está inscrita en el marco, al menos un gato (22) de ayuda a la apertura o al cierre de la tapa (8) montado articulado entre la tapa (8) y el marco (1), y al menos un brazo autoblocante (30) montado articulado entre la tapa (8) y el marco (1) paralelamente al gato de ayuda (22) y que permite bloquear la tapa (8) en su posición alzada de liberación de la abertura del marco (1), **caracterizado porque** el brazo autoblocante (30) en su extremidad montada articulada al marco (1) puede deslizarse en una ranura longitudinal fija (35) de guiado solidaria con el marco (1) y que se extiende por debajo de la pared de asiento (7) del marco (1) paralelamente a esta pared (7), de manera que la extremidad del brazo autoblocante (30) pueda acercarse desde la otra pared del extremo (3) del marco (1) durante el basculación de la tapa (8) a su posición de cierre de la abertura del marco (1), y **porque** al menos se fija un tope (38) al marco (1) perpendicularmente a la otra pared del extremo (3) del marco (1), de manera que el extremo deslizante del brazo autoblocante (30) llegue a apoyarse sobre el tope (38) durante la basculación de la tapa (8) a su posición de cierre de la abertura del marco (1) para provocar el retroceso de la tapa (8) hacia la pared del extremo (3) adyacente al lado articulado (8a) de la tapa (8) y que permita a esta última cerrar la abertura del marco (1).
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el brazo autoblocante (30) tiene una longitud determinada y está unido articulado a un emplazamiento determinado de la tapa (8), de manera que llegue a apoyarse por su extremo deslizante sobre el tope fijo (38), mantiene la tapa (8) en una posición entreabierta de seguridad con relación al marco (1) y **porque** el brazo autoblocante (30) provoca el retroceso de la tapa (8) hacia la pared del extremo adyacente (3) del marco (1), ejerciendo sobre la tapa (8) que ocupa su posición entreabierta una presión relativamente elevada para llevar a la tapa (8) a su posición de cierre de la abertura del marco (1).
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la tapa (8) presenta la forma de un triángulo rectángulo y **porque** un único brazo autoblocante (30) se articula bajo la tapa (8) en la proximidad de su lado recto (8c) adyacente al lado (8a) articulado al marco (1) y de la pared lateral correspondiente (2) del marco (1).
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** comprende una segunda tapa (8) en forma de un triángulo rectángulo, uno (8a) de cuyos lados está articulado con relación a la otra pared del extremo (3) del marco (1) mediante al menos una bisagra de articulación (12) que presenta un juego funcional para permitir a la segunda tapa (8) bascular entre una posición alzada de liberación de la abertura del marco (1) y una posición de cierre de esta abertura, estando apoyada sobre la pared de asiento periférica interna (7) del marco (1) y estando inscrita en dicho marco, y **porque** al menos un gato (22) de ayuda a la apertura o al cierre de la segunda tapa (8) está montado articulado entre esta tapa y el marco (1) y un único brazo autoblocante (30) está articulado paralelamente al gato de ayuda (22) entre el marco (1) y bajo la segunda tapa (8) en la proximidad de su lado recto (8c) adyacente al lado (8a) articulado al marco (1) y permite bloquear esta tapa en su posición alzada de liberación de la abertura del marco (1), y **porque** el brazo autoblocante (30) tiene su extremo montado articulado al marco (1) que puede deslizarse en una segunda ranura longitudinal fija de guiado (35) solidaria con el marco (1) y que se extiende por debajo de la pared de asiento (7) del marco (1) paralelamente a esta pared, de manera que el extremo del brazo autoblocante (30) pueda acercarse desde la pared del extremo opuesto (3) del marco (1) durante el basculación de la segunda tapa (8) a su posición de cierre de la abertura del marco (1), y **porque** está fijado un segundo tope (38) al marco (1) perpendicularmente a la pared del extremo opuesto (3) del marco (1), de manera que el extremo deslizante del brazo autoblocante (30) llegue a apoyarse sobre el segundo tope (38) durante la basculación de la segunda tapa (8) a su posición de cierre de la abertura del marco (1) para provocar el retroceso de la segunda tapa (8) hasta la pared del extremo (3) adyacente al borde articulado (8a) de la segunda tapa (8) y permite a esta última cerrar la abertura del marco (1).
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** las dos tapas triangulares (8) permiten obturar completamente la abertura del marco (1) en su posición de cierre.
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la tapa (8) es de forma rectangular adecuada para obturar completamente la abertura del marco (1) en su posición de cierre, y **porque** está montado un segundo brazo autoblocante (30) articulado entre la tapa (8) y el marco (1) paralelamente al gato de ayuda (22) y que permite igualmente bloquear la tapa (8) en su posición alzada de liberación de la abertura del marco (1), y **porque** el segundo brazo autoblocante (30) tiene su extremo montado articulado al marco (1) que puede deslizarse en una segunda ranura longitudinal fija de guiado (35) solidaria al marco (1) y que se extiende por debajo de la pared de asiento (7) del marco (1) paralelamente a esta pared (7), de manera que el extremo del segundo brazo autoblocante (30) pueda acercarse desde la otra pared del extremo (3) del marco (1) durante la basculación de la tapa (8) a su posición de cierre de la abertura del marco (1), y **porque** se fija un segundo tope (38) al marco (1) perpendicularmente a la otra pared del extremo (3) del marco (1) de manera que el extremo deslizante del segundo brazo autoblocante (30) llegue a apoyarse sobre el segundo tope (38) durante la basculación de la tapa (8) a su posición de cierre de la abertura del marco (1) para provocar el retroceso de la tapa (8) hacia la pared del extremo

- (3) adyacente al lado articulado (8a) de la tapa (8) y que permite a esta última cerrar la abertura del marco (1).
7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** cada brazo autoblocante (30) está articulado por un lado por uno de sus extremos bajo la tapa (8) alrededor de un eje transversal (31) al brazo (30) y por otro lado por su extremo opuesto deslizante alrededor de un eje transversal (34) del brazo (30) y enganchado a través de la ranura correspondiente de guiado (35) para deslizarse a lo largo de esta ranura.
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado porque** cada ranura de guiado (35) comprende en su extremo opuesto al tope correspondiente (38) una muesca (37) de recepción del eje de deslizamiento (34) del brazo autoblocante (30) para bloquear la tapa (8) en su posición alzada de liberación de la abertura del marco (1).
9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado porque** los dos brazos autoblocantes (30) tienen la misma longitud, están dispuestos en dos planos perpendiculares al plano del borde de la abertura del marco (1) y están articulados por dos de sus extremos bajo la tapa (8) alrededor de dos ejes coaxiales (31) y por sus otros dos extremos opuestos al marco (1) alrededor de dos ejes coaxiales (34).
10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** comprende dos bisagras coaxiales (12) de articulación de la tapa (8) al marco (1) separadas entre sí paralelamente a la pared del extremo adyacente (3) del marco (1).
11. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** cada bisagra de articulación (12) comprende un eje cilíndrico (13) paralelo a la pared del extremo adyacente (3) del marco (1) soportado por una placa (14) solidaria con la parte correspondiente de la pared de asiento (7) del marco (1) y dos patillas que forman articulaciones (15) solidarias con la tapa (8) dispuestas entre las dos ramas (14a) de la placa (14) que están atravesadas por el eje cilíndrico (13), formando las patillas unas articulaciones (15) que tienen un orificio (16) de dimensión superior al diámetro del eje cilíndrico (13) para permitir un desplazamiento con holgura de la tapa (8) con relación al eje cilíndrico (13).
12. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** cada tope (38) es regulable en la dirección perpendicular a la pared del extremo correspondiente (3).
13. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** comprende al menos un medio elásticamente deformable (43) fijado a la pared de asiento (7) que sobresale de ésta en la proximidad de la pared del extremo (3) del marco (1) opuesta a la pared del extremo (3) adyacente a la bisagra de articulación (12) y adecuada para facilitar la apertura de la tapa (8) a partir de su posición de cierre del marco (1).
14. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el gato de ayuda (22) está articulado sobre un eje (24) solidario con una pletina (26) por debajo de la pared de asiento (7) del marco (1).



*Fig. 1*



*Fig. 2*

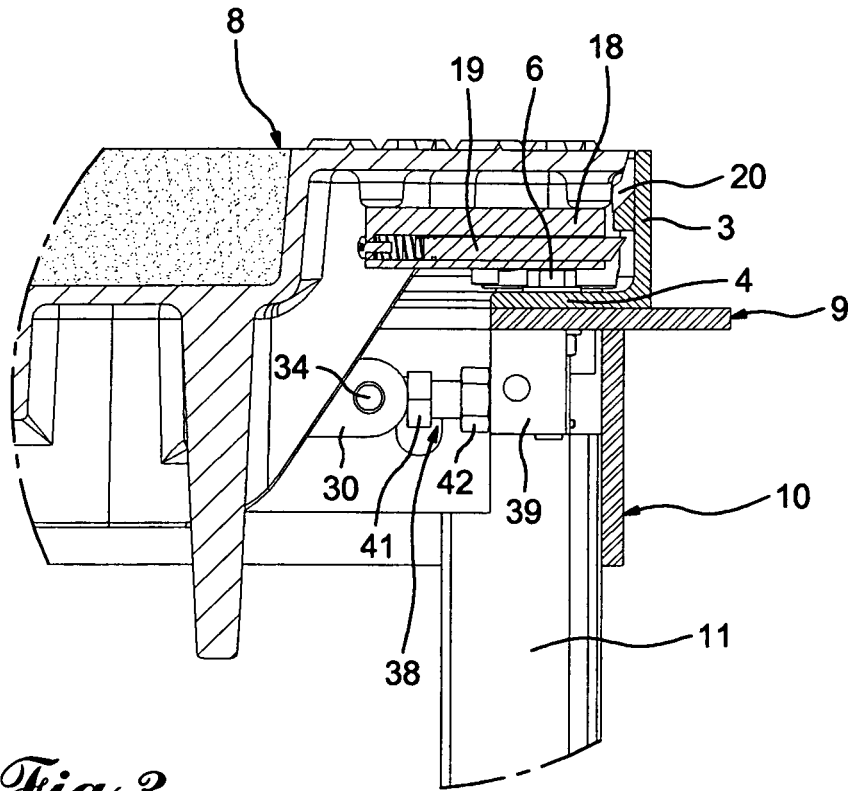


Fig. 3

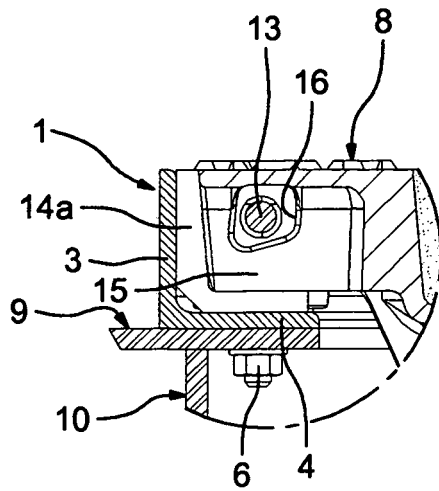
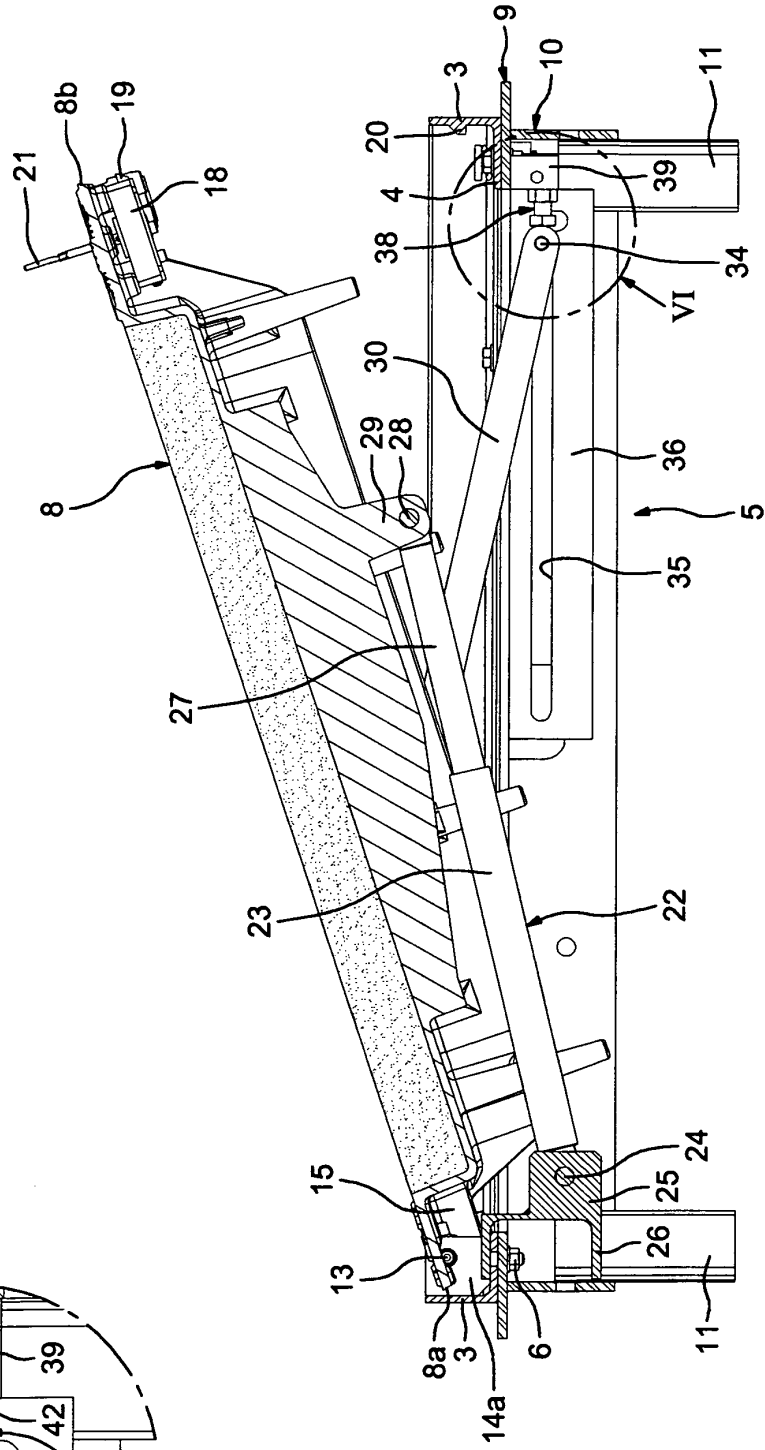


Fig. 4

*Fig.5*



*Fig.6*

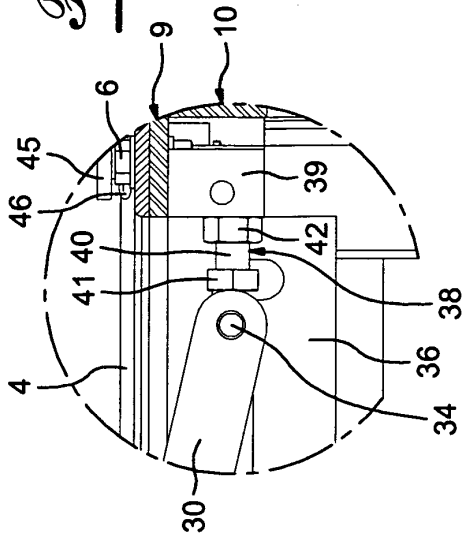


Fig. 8

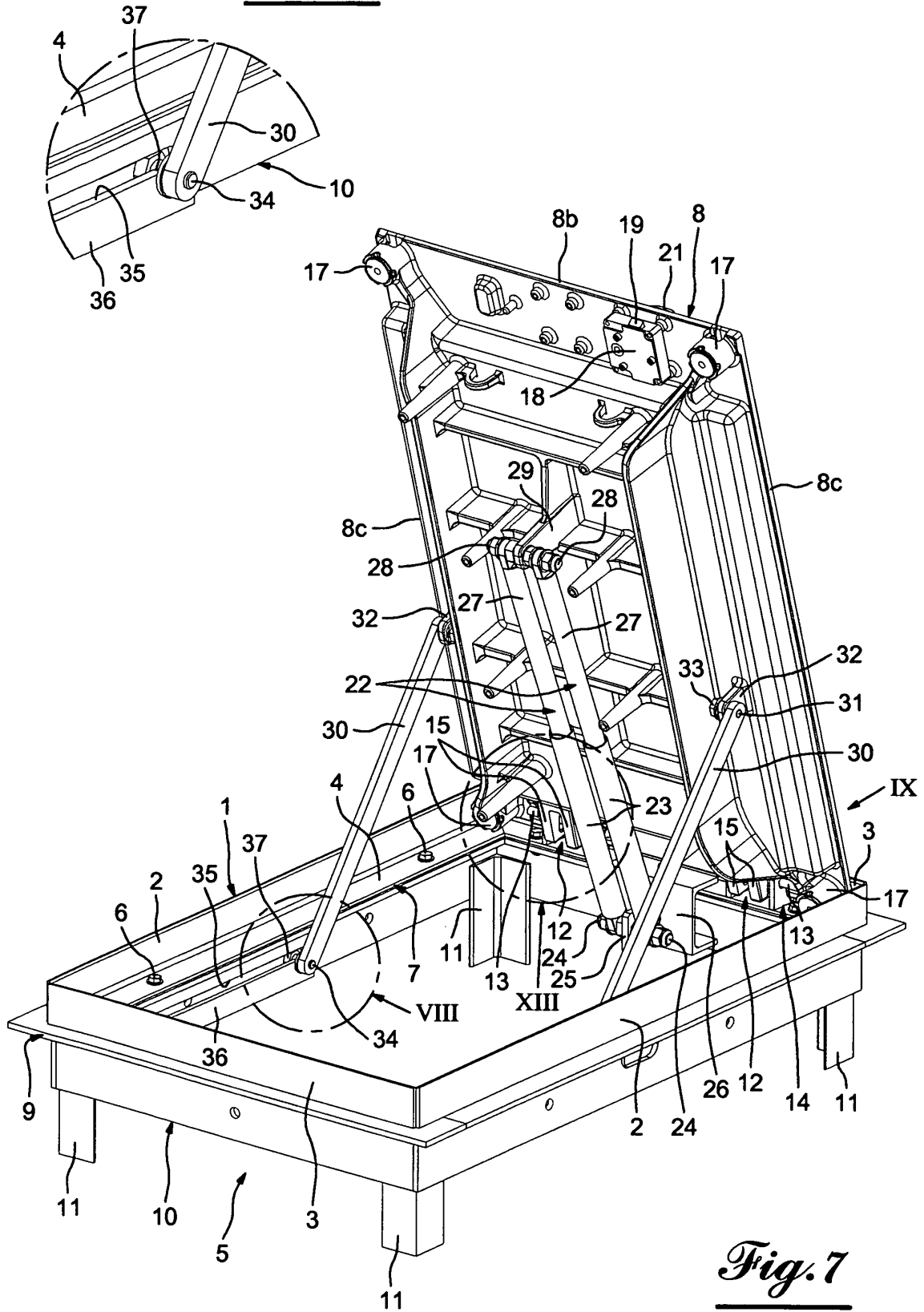


Fig. 7



Fig.9

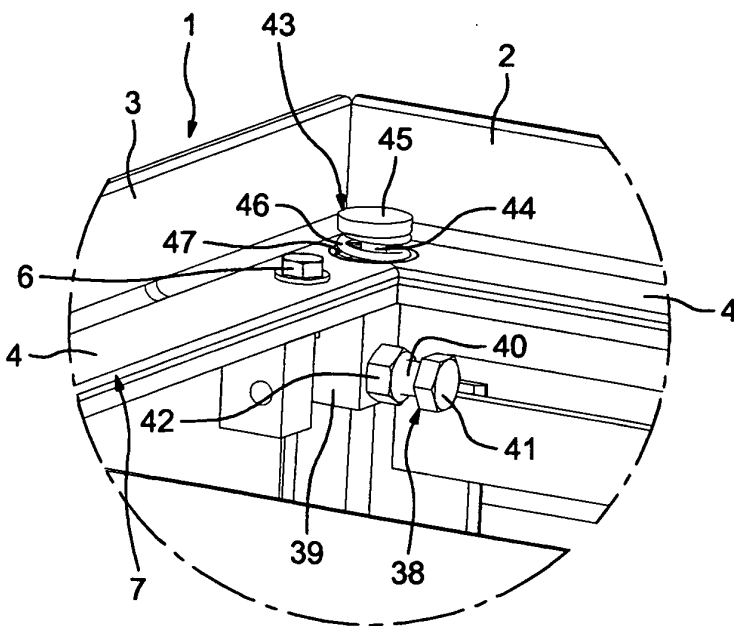
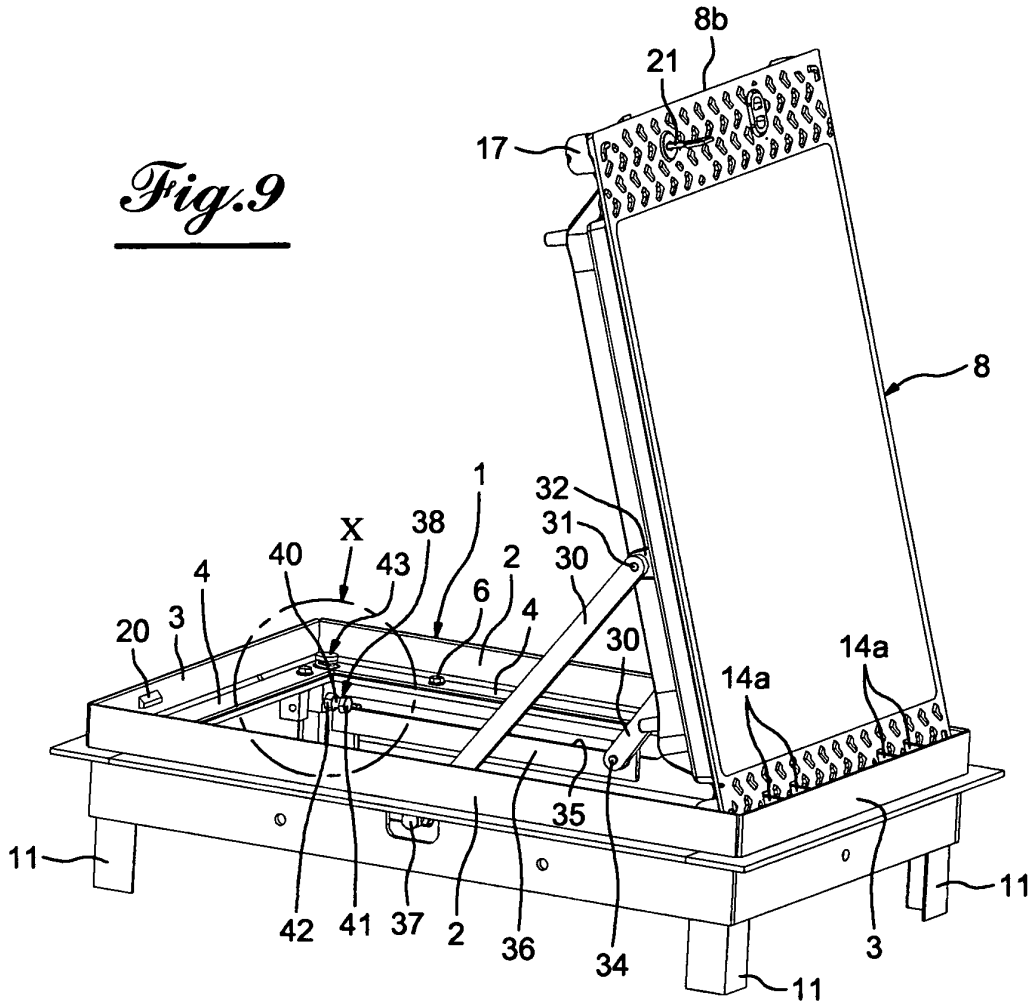
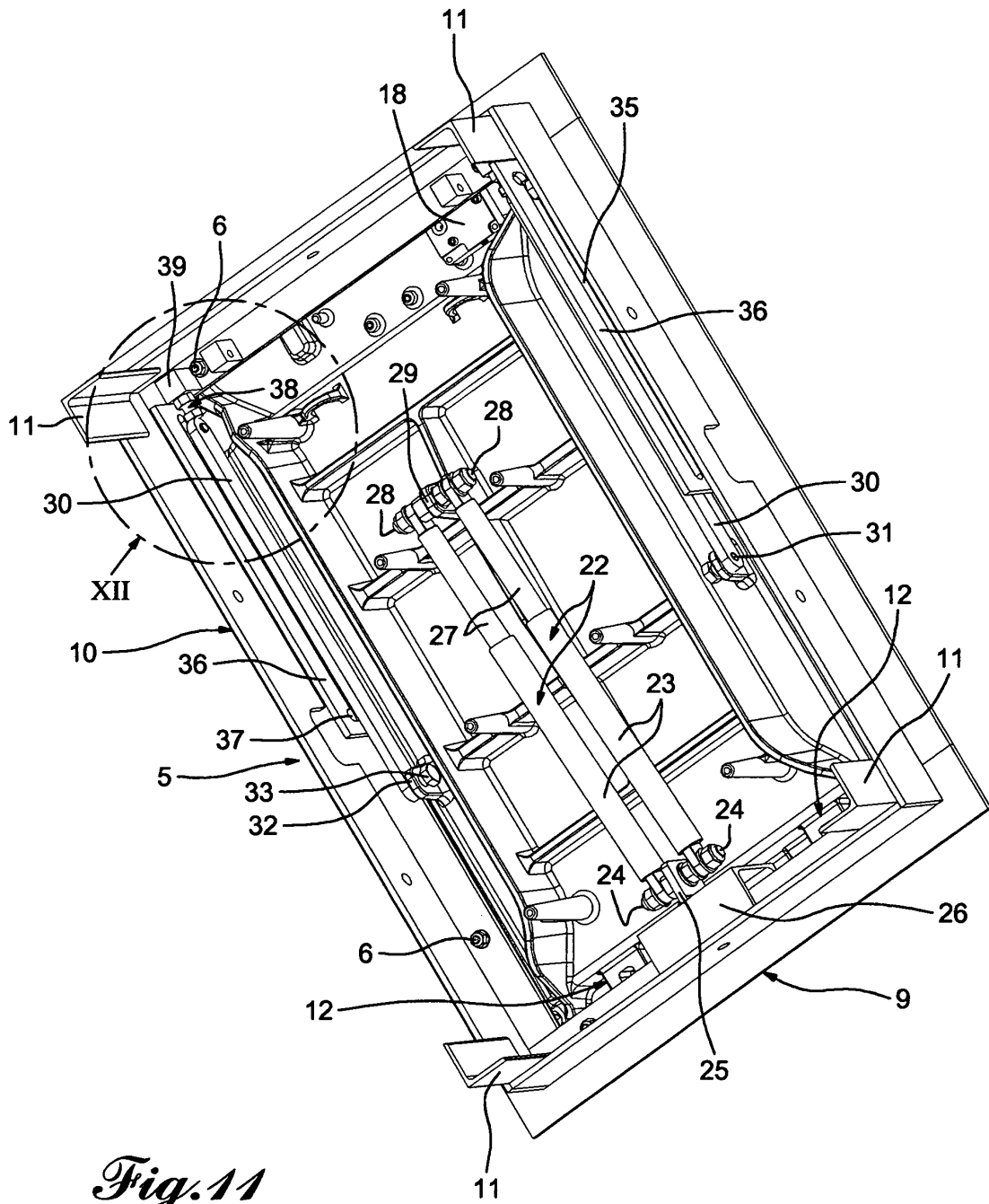
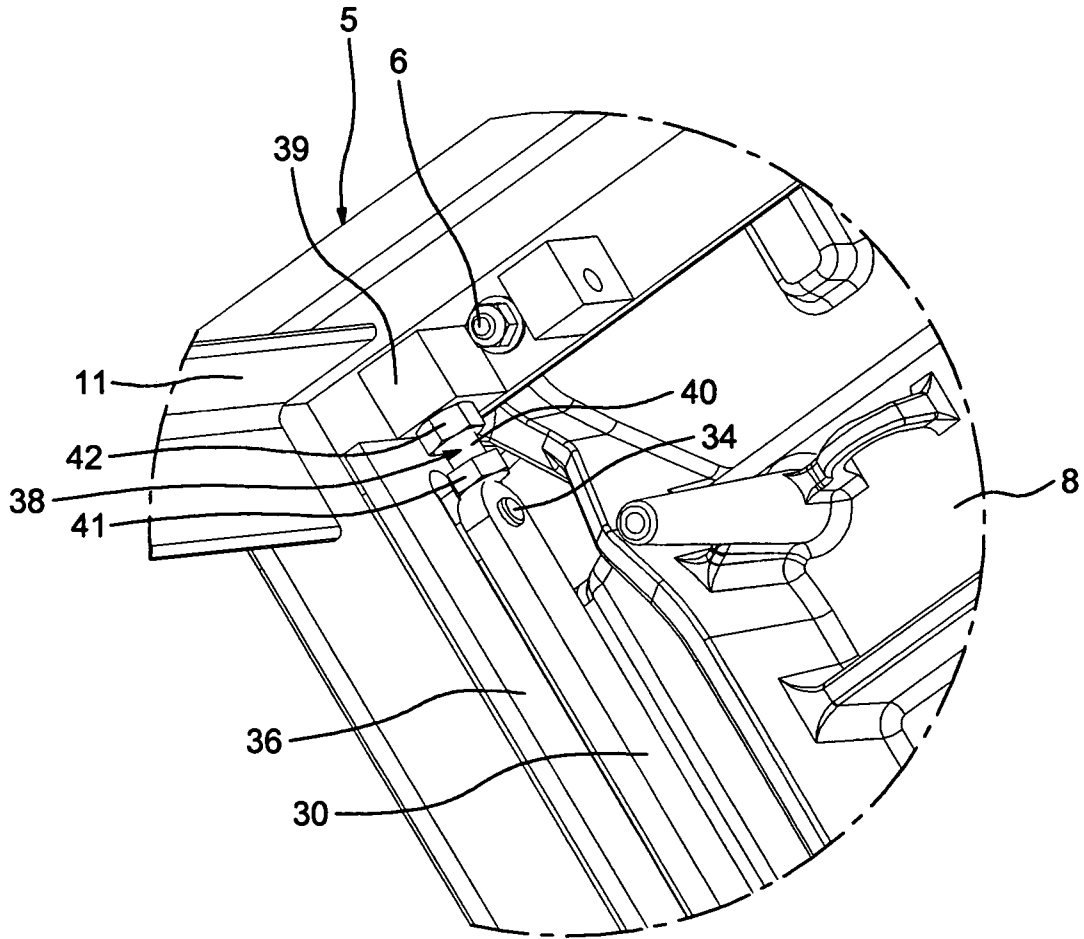
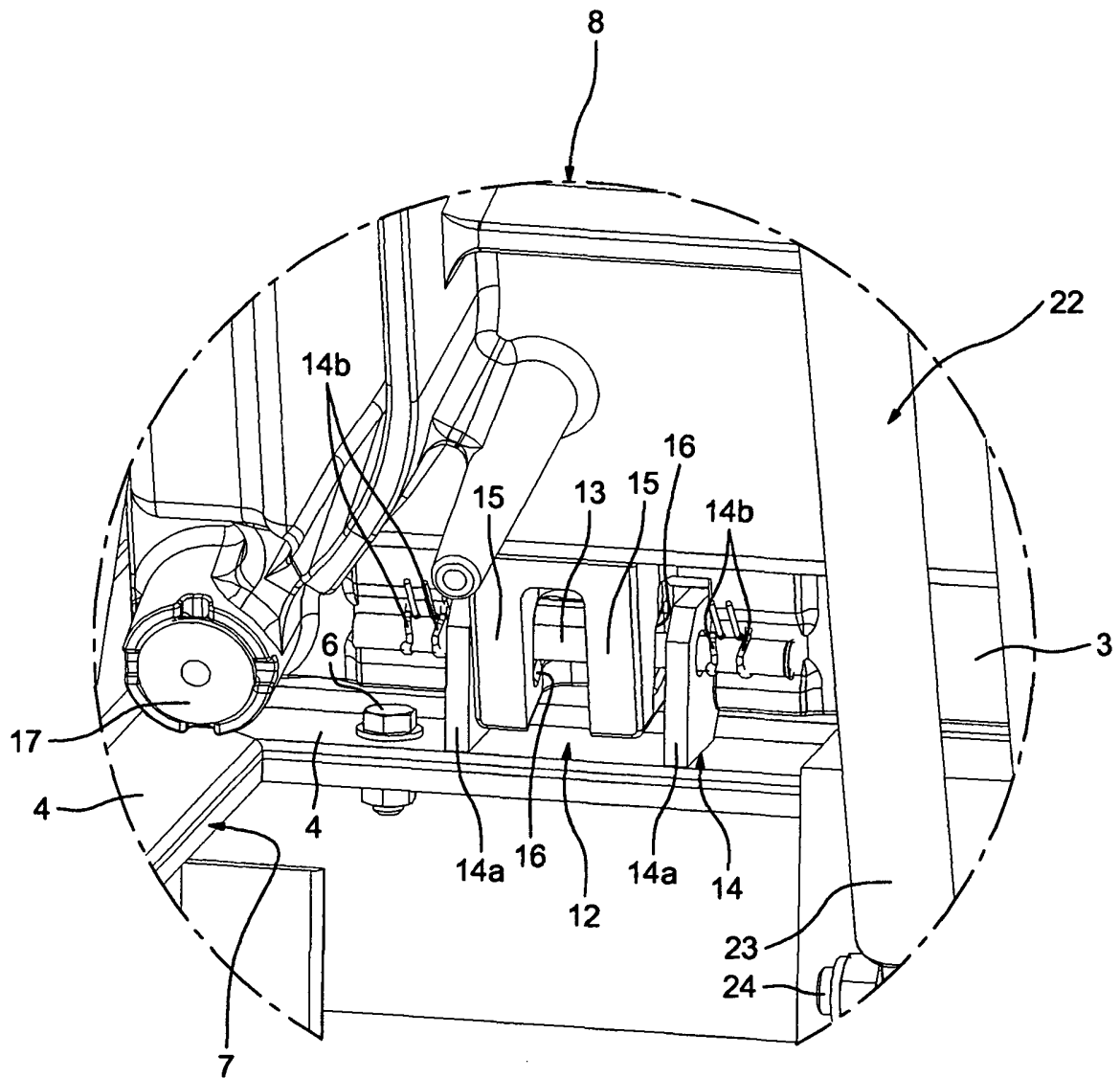


Fig.10

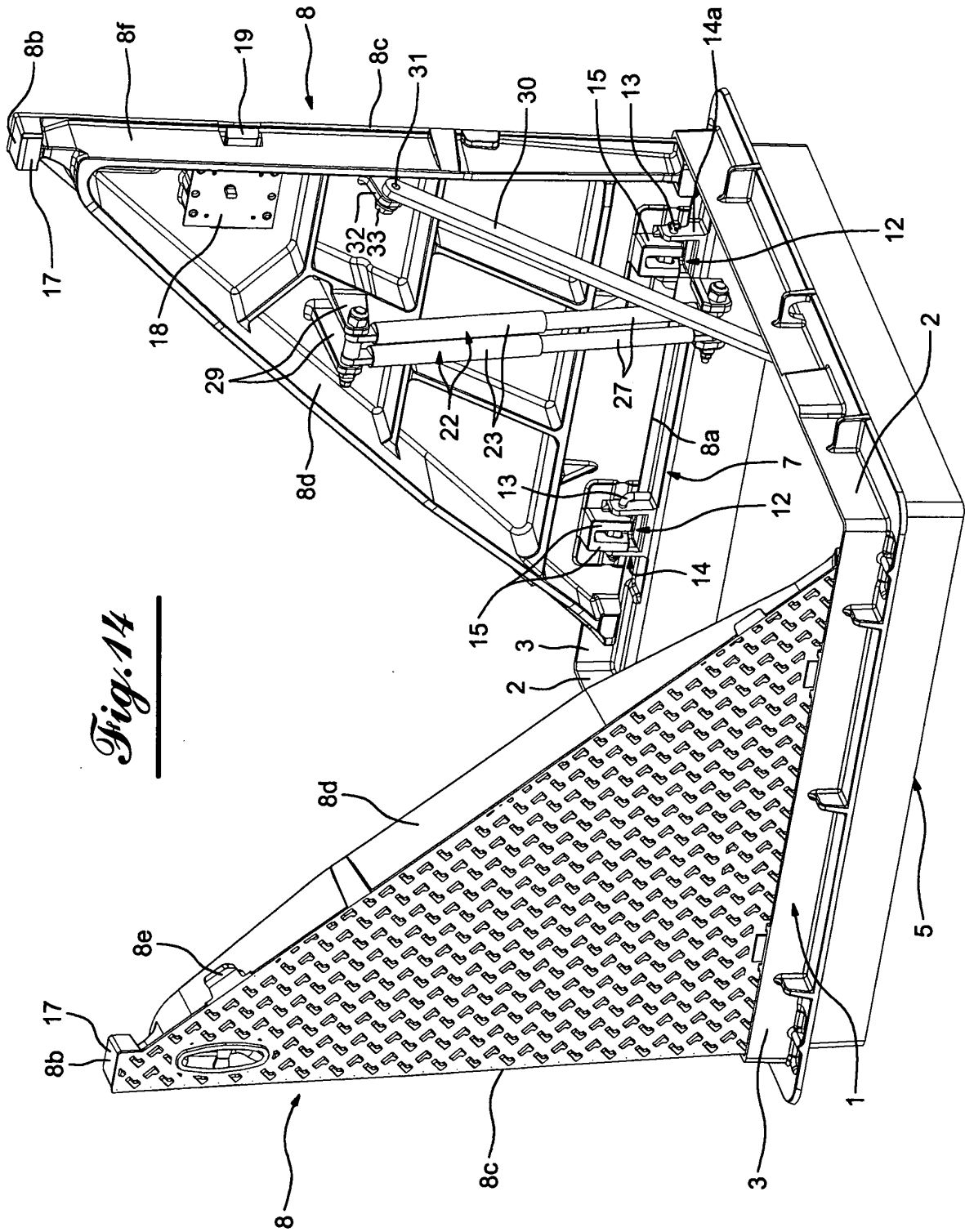




*Fig. 12*



*Fig. 13*



*Fig. 14*