



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 1101329-0 A2**

(22) Data de Depósito: 14/03/2011
(43) Data da Publicação: 04/09/2012
(RPI 2174)



(51) *Int.Cl.:*
E02D 29/14
E04B 5/00

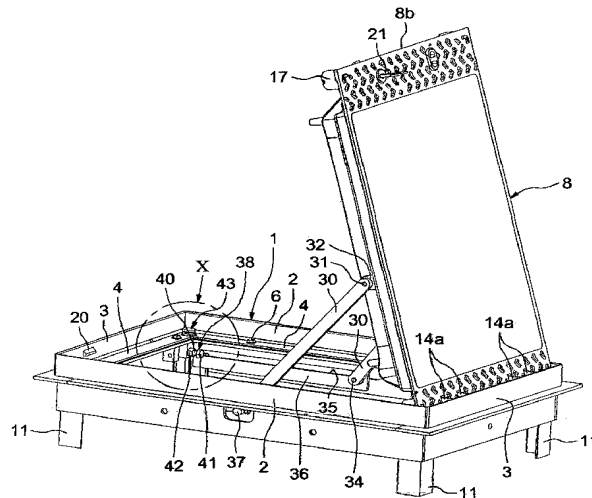
(54) **Título:** DISPOSITIVO PARA RODOVIAS, EM PARTICULAR, UMA CAIXA DE INSPEÇÃO, COM UMA ESTRUTURA E TAMPÃO COM MOVIMENTO PARA TRÁS EM RELAÇÃO À ESTRUTURA, PARA GARANTIR A POSIÇÃO FECHADA DO TAMPÃO NA ESTRUTURA

(30) **Prioridade Unionista:** 15/03/2010 FR 1051838

(73) **Titular(es):** NORINCO

(72) **Inventor(es):** PASCAL LACROIX

(57) **Resumo:** DISPOSITIVO PARA RODOVIAS, EM PARTICULAR, UMA CAIXA DE INSPEÇÃO, COM UMA ESTRUTURÂ E TAMPÃO COM MOVIMENTO PARA TRÁS EM RELAÇÃO À ESTRUTURA, PARA GARANTIR A POSIÇÃO FECHADA DO TAMPÃO NA ESTRUTURA. A presente invenção se refere a um dispositivo de auto-estradas, em particular, uma caixa de inspeção, com uma estrutura e tampão com o movimento para trás em relação à estrutura para garantir a posição fechada do tampão na estrutura. De acordo com a invenção, uma das extremidades do braço de travamento automático (30) do dito dispositivo é articuladamente montado na estrutura (1) capaz de deslizar em uma ranhura guia fixa (35) de modo que a extremidade do braço (30) pode apoiar-se purn batente fixo (38) da estrutura (1) durante a inclinação do tampão (8) para sua posição fechada da estrutura (1) para fazer com que o tampão (8) mova-se para trás e permita a este último fechar corretamente a abertura da referida estrutura. A invenção é aplicável no campo das rodovias.



"DISPOSITIVO PARA RODOVIAS, EM PARTICULAR, UMA CAIXA DE INSPEÇÃO, COM UMA ESTRUTURA E TAMPÃO COM MOVIMENTO PARA TRÁS EM RELAÇÃO À ESTRUTURA, PARA GARANTIR A POSIÇÃO FECHADA DO TAMPÃO NA ESTRUTURA".

5 A presente invenção se refere a um dispositivo para rodovias, em particular uma câmara de inspeção, compreendendo uma estrutura retangular na qual, as paredes laterais e extremidades delimitam uma abertura e pelo menos um tampão, na qual um lado é articuladamente montado em relação a uma parede adjacente da extremidade da estrutura, por pelo menos, uma dobradiça articulada.

10 A invenção é particularmente, mas não exclusivamente, aplicável a tampas para caixas de inspeção.

No pedido, a estrutura é duradouramente selada ao solo e um ou vários tampões articulados em relação à estrutura podem ocupar uma posição mais baixa, na qual os tampões cobrem a abertura formada na referida estrutura ou uma posição elevada onde os
15 tampões liberam a abertura da estrutura.

Cada dobradiça de junção, de um tampão da estrutura, geralmente atua funcionalmente permitindo que o tampão seja articulado com a estrutura sem dificuldade e se encaixe corretamente na abertura da estrutura delimitada pelas suas quatro paredes laterais e as extremidades para fechar a citada abertura.

20 No entanto, cada tampão da tampa da caixa de inspeção é muito pesado, pois é feito de um material baseado em ferro fundido, em particular esferoidal. Assim, tais tampões são difíceis de serem manuseados, durante a inclinação dos mesmos entre a posição aberta e fechada da estrutura e, ainda, quando eles ocupam a sua posição levantada aberta, eles podem acidentalmente inclinarem-se para a posição fechada durante a abertura da
25 estrutura.

Para resolver este problema, um dispositivo de segurança já foi proposto para cada tampão de cobertura articulado. Tal dispositivo compreende, para cada tampão da caixa de inspeção, pelo menos, uma alavanca para ajudar a abrir e fechar o tampão articuladamente montado pelas suas extremidades, sob o tampão e na estrutura e um braço de travamento
30 automático, também articulado nas suas extremidades entre o tampão e a estrutura,

tornando possível bloquear o tampão na posição de abertura vertical, sem o risco de inclinação acidental do tampão para a posição fechada da abertura da estrutura.

No entanto, tal dispositivo de segurança tem o inconveniente de que, durante a inclinação do tampão para a sua posição fechada, na abertura da estrutura, a alavanca de assistência exerce uma força sobre o tampão, empurrando-o na direção da parede extrema da estrutura, oposta a dobradiça de junção, o que trás o risco de fazer com que a borda correspondente do tampão, colida com a borda superior da mencionada parede extrema, evitando assim o fechamento correto da abertura da estrutura pelo tampão e arriscando dânicificar tanto a borda do tampão e a correspondente parede extrema da estrutura.

A presente invenção tem o objetivo de compensar a desvantagem acima mencionada, dos dispositivos de segurança conhecidos, para tampões de dispositivos de auto-estradas.

Para tanto, de acordo com a invenção, o dispositivo de auto-estradas, na caixa de inspeção, em particular, do tipo que compreende uma estrutura retangular na qual as paredes laterais e extremas delimitam uma abertura, pelo menos, um tampão em que um lado é articuladamente montado em relação a uma parede adjacente extrema da estrutura através de, pelo menos uma dobradiça de junção tendo um funcionamento para permitir que o tampão se incline entre uma posição vertical, liberando a abertura da estrutura e uma posição fechada da referida abertura, enquanto gira sobre um assento periférico interno da parede da estrutura e fixado na estrutura, pelo menos uma alavanca para auxiliar a abertura ou o fechamento do tampão articuladamente montado entre o tampão e a estrutura e, pelo menos, um braço de travamento automático articuladamente montado entre o tampão e a estrutura, paralelo à alavanca de assistência e tornando possível travar o tampão na sua posição levantada liberando a abertura da estrutura, é caracterizado pelo fato de que a extremidade do braço de travamento automático é articuladamente montado na estrutura, capaz de deslizar em uma ranhura de orientação longilínear fixa, presa na estrutura e que se estende abaixo da parede de assentamento da estrutura, paralela à mencionada parede de modo que, a extremidade do braço de travamento automático pode aproximar-se da outra extremidade da parede da estrutura, durante a inclinação do tampão para a sua posição fechada da abertura da estrutura, de modo que, pelo menos um batente é fixado na estrutura, perpendicular a outra parede extrema da estrutura, de forma que a extremidade do braço deslizante de travamento automático gire no batente, durante a inclinação do

tampão para sua posição fechada da abertura da estrutura, para fazer com que o tampão seja retirado na direção da parede extrema adjacente, para o lado articulado do tampão e permita que este último feche a abertura da estrutura.

5 O braço de travamento automático tem um comprimento determinado e é articuladamente conectado a um determinado local do tampão, de modo que, pelo giro de sua extremidade de deslizamento sobre o batente fixo, ele mantém o tampão em uma posição semi-aberta, segura em relação à estrutura, e ao braço de travamento automático fazendo com que o tampão seja retirado em direção à parede adjacente extrema da estrutura, ao mesmo tempo em que exerce uma pressão relativamente elevada no tampão
10 na sua posição semi-aberta, para levar o tampão a sua posição de fechamento da abertura da estrutura.

De acordo com uma primeira modalidade, o tampão assume a forma de um triângulo retângulo, e um braço de travamento automático único, é articulado sob o tampão, próximo ao seu lado reto, adjacente ao lado articulado da estrutura e a parede
15 lateral correspondente da estrutura.

Nesta modalidade, o dispositivo para auto-estradas compreende um segundo tampão, na forma de um triângulo retângulo, no qual um dos lados é articulado em relação à outra parede extrema da estrutura, por pelo menos, uma dobradiça de junção, tendo um funcionamento que permite ao segundo tampão, inclinar-se entre a posição vertical liberando a abertura da estrutura e uma posição fechada da referida abertura, enquanto gira
20 sobre o assento periférico interno da parede da estrutura e fixo na estrutura, pelo menos uma alavanca auxiliar, com a abertura ou o fechamento do segundo tampão articuladamente montado, entre o dito tampão e a estrutura e um braço de travamento automático único, articulado, paralelo à alavanca de assistência entre a estrutura e sob o
25 segundo tampão, perto do seu lado reto adjacente, do lado articulado da estrutura e tornando possível bloquear o dito tampão na sua posição vertical, liberando a abertura da estrutura, o braço de travamento automático, tendo sua extremidade articuladamente montada na estrutura, capaz de deslizar em uma segunda ranhura guia longilínea, fixada à estrutura e estendendo-se abaixo da parede de assentamento da estrutura, paralelo à dita
30 parede, de modo que a extremidade do braço de travamento automático pode aproximar-se da parede da extremidade extrema oposta da estrutura, durante a inclinação do segundo tampão para a posição fechada da abertura da estrutura e um segundo batente estando

fixado à estrutura, perpendicular à parede extrema oposta da estrutura, de modo que a extremidade deslizante, do braço de travamento automático, gire no segundo batente, durante a inclinação do segundo tampão para a posição fechada da abertura da estrutura, para fazer com que o segundo tampão se retire, na direção da parede extrema adjacente da
5 borda articulada do segundo tampão e para permitir que este último feche a abertura da estrutura.

Os dois tampões triangulares tornam possível cobrir completamente a abertura da estrutura na sua posição fechada.

De acordo com outra modalidade, o tampão tem uma forma retangular capaz de
10 cobrir completamente a abertura da estrutura na sua posição fechada, um segundo braço de travamento automático é montado articuladamente entre o tampão e a estrutura, paralela à alavanca de assistência, também torna possível travar o tampão na posição vertical liberando a abertura da estrutura, o segundo braço de travamento automático tendo sua
15 extremidade articuladamente montada na estrutura, sendo capaz de deslizar em uma segunda ranhura guia longilínea fixada à estrutura, que se estende abaixo da parede de assentamento da estrutura, paralelo a mencionada parede, de modo que a extremidade do segundo braço de travamento automático, pode aproximar-se da outra parede extrema da estrutura, durante a inclinação do tampão para a posição fechada da abertura da estrutura, um segundo batente, fixado a estrutura, perpendicular à outra parede extrema da estrutura,
20 de modo que a extremidade deslizante do braço de travamento automático, gire no segundo batente, durante a inclinação do tampão para a sua posição fechada da abertura da estrutura, para fazer com que o tampão seja retirado na direção da parede extrema adjacente do lado articulado do tampão e para permitir que este último feche a abertura da estrutura.

25 Cada braço de travamento automático é articulado por um lado, por uma de suas extremidades sob o tampão em torno de um eixo transversal do braço e, por outro lado pelo seu extremo oposto, deslizando em torno de um eixo transversal do braço e engatada, através da correspondente ranhura guia, ao deslizar ao longo da mencionada ranhura.

Cada ranhura guia compreende, em sua extremidade oposta, o batente
30 correspondente, um entalhe para receber o eixo de deslizamento do braço de travamento automático, para travar o tampão na posição vertical liberando a abertura da estrutura.

De preferência, os dois braços de travamento automático são do mesmo tamanho, estando dispostos em dois planos perpendiculares ao plano da borda da abertura da estrutura, e são articulados por duas das suas extremidades, sob o tampão em torno de dois eixos coaxiais e por seus outros dois extremos opostos da estrutura, em torno de dois eixos coaxiais.

Vantajosamente, o dispositivo compreende duas dobradiças articuladas coaxiais do tampão para a estrutura, espaçadas entre si, paralelas à parede extrema adjacente da estrutura.

Cada dobradiça articulada compreende um eixo cilíndrico paralelo à parede extrema adjacente da estrutura, apoiada por um gancho preso à parte correspondente da parede de assentamento da estrutura e duas abas formando articulações fixadas ao tampão e dispostas entre os dois ramos dos ganchos que atravessam os eixos cilíndricos, as abas formando as articulações da dobradiça, tendo um orifício com dimensões maiores do que o diâmetro do eixo cilíndrico permitem a movimentação do tampão em relação aos eixos cilíndricos.

Cada batente pode ser ajustado na direção perpendicular a correspondente parede extrema.

Vantajosamente, o citado dispositivo compreende pelo menos, um meio elasticamente deformável, fixado à parede de assentamento que dela sobressai, próximo a parede extrema da estrutura, oposta à parede da extremidade adjacente à articulação da dobradiça, capaz de facilitar a abertura do tampão da sua posição fechada da estrutura.

A alavanca auxiliar é articulada em um eixo, preso a uma placa abaixo da parede de assentamento da estrutura.

A invenção será mais bem compreendida, e outros objetivos, características, detalhes e vantagens da mesma, aparecerão mais claramente na seguinte descrição explanatória provida com referencia aos desenhos anexos, fornecidos apenas como um exemplo que ilustra duas modalidades da invenção, onde:

- A figura 1 é uma vista superior de um caixa de inspeção de acordo com uma primeira modalidade da invenção, onde o tampão está na posição fechada da estrutura;

- A figura 2 é uma vista em corte transversal ao longo da linha II-II da figura 1;

- A figura 3 é uma vista ampliada da parte circulada em III na figura 2;

- A figura 4 é uma vista ampliada da parte circulada em IV na figura 2;

- A figura 5 é uma vista em corte transversal ao longo da linha V-V da figura 1 e mostra o tampão na posição semi-aberta em relação à estrutura;

- A figura 6 é uma vista ampliada da parte circulada em VI na figura 5;

5 - A figura 7 é uma vista em perspectiva do tampão da caixa de inspeção, na sua posição levantada liberar a abertura da estrutura;

- A figura 8 é uma vista ampliada da parte circulada em VIII na figura 7;

- A figura 9 é uma vista em perspectiva ao longo da seta IX da figura 7;

- A figura 10 é uma vista ampliada da parte circulada em X na figura 9;

10 - A figura 11 é uma vista em perspectiva inferior da cobertura da caixa de inspeção na qual o tampão está na posição fechada da estrutura da dita caixa de inspeção;

- A figura 12 é uma vista ampliada da parte circulada em XII na figura 11;

- A figura 13 é uma vista em perspectiva ampliada da parte circulada em XIII na figura 7; e

15 - A figura 14 é uma vista em perspectiva de uma segunda modalidade tampa da caixa de inspeção de acordo com a invenção com dois tampões triangulares articulados na estrutura da referida caixa de inspeção.

O dispositivo, de acordo com a invenção, que será descrita aplica-se, pelo menos, a um tampão para uma tampa de caixa de inspeção, mas entende-se que ele pode ser aplicado a qualquer outro tampão ou folha que não seja o tampão de uma caixa de inspeção.

20 De acordo com a primeira modalidade mostrada nas figuras de 1 a 13, o tampão da caixa de inspeção compreende uma estrutura 1, com uma forma geralmente retangular que compreende duas paredes laterais 2 e duas paredes extremas 3 soldadas entre si e que delimitam uma abertura.

25 Cada parede lateral 2 e parede extrema 3 constituem uma das asas de um perfil com uma seção transversal em forma de L, uma outra asa 4 que é presa numa sub-estrutura 5 por meio de parafusos de fixação 6.

30 As asas 4 associadas com a lateral 2 e paredes extremas 3 sobressaem na abertura da estrutura 1 e estão dispostas em um mesmo plano para constituir uma parede de assentamento periférico 7 de um tampão retangular 8 do tampão da caixa de inspeção quando o tampão 8 está na posição fechada da abertura da estrutura 1, enquanto se encaixa na abertura da referida estrutura 1.

O sub-quadro 5 é destinado a ser parcialmente enterrado no solo de uma estrada e é formado por uma estrutura retangular plana superior 9 e uma saia inferior subjacente 10 unidas por solda, de modo a formar uma seção transversal em formato de T. A asa 4 associada a cada lateral 2 e parede extrema 3, é presa na parte horizontal formando a cabeça do T da sub-estrutura 5, sobressaindo na abertura da estrutura 1 e para fora dela.

A sub-estrutura 5 também é provida com quatro pés quadrados 11 presos nos respectivos quatro cantos internos da saia 10.

O tampão 8 é pivotavelmente montado por um de seus lados 8a, denominados laterais traseiras, a uma das paredes adjacentes extremas 3, chamada de parede posterior, de preferência por duas dobradiças 12 para permitir que o tampão 8 incline-se entre uma posição vertical de liberação da abertura da estrutura 1 e uma posição completamente fechada, da abertura da referida estrutura.

As duas dobradiças 12 são coaxialmente dispostas na asa 4 associada com a parede traseira 3 estendendo-se paralelamente à dita parede traseira.

Como se nota melhor na figura 13, cada dobradiça compreende um eixo cilíndrico 13, paralelo à parede traseira e apoiado por uma chapa suporte 14 na qual os dois ramos paralelos 14a são presos, por exemplo, por soldagem, sobre as asas 4 perpendiculares a ela. O pino articulado cilíndrico 13 de cada dobradiça 12 passa pelos dois ramos 14a do suporte da braçadeira 14 praticamente sem jogo. Cada dobradiça de junção 12, também compreende duas alças formando articulações 15, fixadas à face interna do tampão 8, perto da extremidade traseira do mesmo, dispostas paralelas entre os dois ramos 14a do suporte 14, atravessados pelo pino cilíndrico da dobradiça 13.

Como melhor visto na figura 4, o orifício 16 feito através de cada aba que forma uma articulação 15 tem dimensões maiores que o diâmetro do pino da dobradiça 13 passando através do mencionado orifício para constituir um jogo relativamente substancial funcional da dobradiça de junção 12. O orifício 16 é obtido por um núcleo de ferro fundido e assume a forma particular na seção transversal da figura 4 permitindo que o tampão 8 incline-se entre a sua posição vertical, liberando a abertura da estrutura 1 e feche esta abertura, sem risco de atravancamento da dobradiça de junção 12, permitindo ao mesmo tempo o movimento da borda traseira do tampão 8 em relação à parede traseira 3, como será visto mais adiante.

Evidentemente, o orifício 16 pode ter um formato diferente e ser constituído por um furo oblongo, uma vez que o mencionado orifício, permite que a borda traseira 8a do tampão 8 se afaste ou se aproxime da parede traseira 3 correspondente, durante a inclinação do tampão 8 entre as suas posições aberta e fechada na estrutura 1.

5 Cada pino 13 é mantido axial à chapa suporte 14 por pelo menos um anel elástico 14b, neste caso dois, presos a cada extremidade do eixo 13, fora do ramo 14a correspondente da chapa suporte 14.

Os dois eixos 13 das dobradiças 12 estão coaxialmente dispostos um ao outro.

10 O tampão 8 compreende, em cada um dos seus quatro cantos, um batente 17 apoiado na parede de assentamento periférico 7, quando o tampão 8 está na posição fechada na abertura da estrutura 1.

O tampão 8 também é provido com um alojamento de trava 18 preso sob o tampão, perto de sua borda frontal 8b, e o parafuso 19 que pode ser engatado sob um ressalto 20, saliente da face interna da parede frontal 3 da estrutura 1, para o travamento do tampão 8 na estrutura 1, conforme mostrado na figura 2. O parafuso 19 pode ser acionado para a sua
15 posição de desbloqueio do ressalto 20, utilizando-se uma chave 21.

O tampão da caixa de inspeção compreende também duas alavancas paralelas 22, para auxiliar na abertura ou fechamento do tampão 8, articuladamente montadas entre o tampão 8 e a estrutura 1. Mais especificamente, uma das extremidades do corpo 23, de
20 cada alavanca de assistência 22, é articulada sobre um eixo 24 fixo a uma aba 25, presa a uma placa 26, saliente na abertura da estrutura 1 e fixada na face interna da parede da saia correspondente, e na asa 4 correspondente, associada com a parede extrema 3 de modo que, o pino da dobradiça 24 é montado abaixo da asa 4, que faz parte da parede de assentamento 7 da estrutura 1. A outra extremidade da haste 27, de cada alavanca 22 é
25 articulada a um eixo 28, fixado à extremidade de um reforço 29, saliente da face interna do tampão 8, perpendicular ao mesmo. Os dois eixos 24 e 28 de cada alavanca 22 são paralelos com os pinos das dobradiças 13 da dobradiça de junção 12.

As duas alavancas 22 estão assim dispostas, respectivamente, em dois planos perpendiculares ao plano da borda da abertura da estrutura 1.

30 Caso aplicável, uma única alavanca de assistência 22 pode ser articulada entre o tampão 8 e a estrutura 1.

O tampão da caixa de inspeção também compreende dois braços de travamento automático 30, cada um composto por uma barra plana, rígida e articuladamente montadas entre o tampão 8 e a estrutura 1, em cada lado da alavanca de assistência 22, paralelas entre as mesmas.

5 Uma extremidade de cada braço de travamento automático 30 é articulada sobre um eixo 31, apoiado por uma aba 32 fixada à face interna do tampão 8, perpendicular ao mesmo e situada perto da borda lateral 8c correspondente, do tampão 8. Os dois pinos da dobradiça 31 articulam o tampão 8 com os dois braços de travamento automático 30, que são coaxiais e paralelos aos pinos da dobradiça 13 das dobradiças 12. Como mostrado, 10 cada pino da dobradiça 31, é composto por um eixo roscado, um parafuso que passa através da aba 32, o final do braço 30 e a cabeça 33, o qual gira na face lateral da aba 32 oposto naquela, em que o fim do braço de travamento automático 30 gira.

O extremo oposto da cada braço de travamento automático 30, é articulado sobre um eixo 34, que passa através de uma ranhura guia longilinear fixa 35, que se estende 15 abaixo da asa 4 e paralela à mesma, que faz parte da parede de assentamento 7, associada com a parede lateral 2 correspondente, da estrutura 1, esta ranhura 35 também se estende perpendicularmente, a partir do plano que contém a parede extrema frontal 3, da estrutura 1 a uma distância predeterminada, correspondente à metade do comprimento da parede lateral 2. Os dois eixos 34 dos braços 30, são coaxiais e paralelos aos eixos 13 das 20 dobradiças de junção 12.

Cada ranhura 35 é feita de uma placa retangular 36 presa, por exemplo, por soldagem, em frente à parte correspondente da parede da saia 10 do sub-quadro 5 e paralela à dita parte, permitindo um espaço para permanecer, no qual a cabeça 37 de um parafuso, que constitui o eixo 34, passa pela extremidade correspondente do braço de 25 travamento automático 30 em que está alojado.

Assim, cada braço de travamento automático 30, está disposto em um plano perpendicular ao plano da borda da abertura da estrutura 1 e situado perto da borda interna da asa 4 associada com a parede lateral 2 da estrutura 1, de modo que, os dois braços de travamento automático 30 podem mover-se na abertura da estrutura 1, durante a inclinação 30 do tampão 8, entre as posições aberta e fechada de tal estrutura.

Cada um dos sulcos 35 inclui, na extremidade oposta à parede extrema 3, da estrutura 1, uma fenda 37 para receber o pino da dobradiça 34 quando o tampão 8 está na

posição levantada ou vertical, liberando a abertura da estrutura 1 mostrada na figura 7, de forma que, os dois braços de travamento automático 30 podem travar o tampão na mencionada posição levantada.

5 Os pinos da dobradiça coaxial 31, articulando os dois braços de travamento automático 30 do tampão 8, estão situados em relação à borda frontal 8b do tampão 8, a uma distância maior do que a que separa os pinos da dobradiça coaxial 28 das alavancas 22 da referida borda extrema frontal.

10 O tampão da caixa de inspeção compreende também, dois batentes 38 presos na estrutura 1, estando colocados, respectivamente, nos dois planos que contêm os dois braços de travamento automático 30, salientes na abertura da estrutura 1, a partir de um plano que contém a extremidade da parede extrema frontal 3 da referida estrutura perpendicular ao referido plano. Mais especificamente, cada batente 38 é preso a uma aba 39 fixado sob a parte do ramo horizontal 9 do T da sub-estrutura 5 para que o batente 38 projete-se a partir de duas arestas internas sobrepostas da asa 4 associada com a extremidade da parede frontal 30 e parte do ramo transversal do T da sub-estrutura 5.

15 Cada batente 38 pode ser ajustado na direção perpendicular ao plano que contém a extremidade da parede extrema frontal 3 da estrutura 1.

20 Para esta finalidade e, preferencialmente, cada batente 38 compreende um parafuso no qual o eixo 40 está ancorado na sua aba 39 e na cabeça 41, se projetando na abertura da estrutura 1, e uma porca 42, tomando possível o bloqueio do mencionado eixo 40 na aba 39.

25 As duas alavancas 23, os dois braços de travamento automático 30, as duas ranhuras guia 35 das correspondentes extremidades dos dois braços de travamento automático 30, e os dois batentes 38, estão dispostos simetricamente ao plano médio vertical da estrutura 1, paralelos as duas paredes laterais 2 da referida estrutura.

O tampão da caixa de inspeção é, finalmente provido com pelo menos, um meio 43 para ajudar com a abertura do tampão 8, quando ele está em sua posição fechada na abertura da estrutura 1.

30 De preferência, dois meios 43 para auxiliar com a abertura do tampão 8 são providos e são, respectivamente, dispostos nos dois cantos da estrutura 1, definidos entre a parede extrema frontal 3 e as duas paredes laterais 2 da referida estrutura e oposta às dobradiças de junção 12.

Cada meio 43 é elasticamente deformável e se projeta da parede de assentamento 7, de modo que é elasticamente comprimido pelo correspondente batente 17 do tampão 8, quando este último, está em sua posição fechada na estrutura e é travada à mesma pelo conjunto do parafuso 19 e ressalto 20.

5 Como mostrado nas figuras, cada meio 43 pode ser formado por uma haste de êmbolo 44 presa a uma cabeça circular 45 e uma mola helicoidal 46 coaxialmente montada ao redor da haste 44 contrapondo-se de um lado à cabeça 45 e, por outro lado o fundo de um furo cego 47, tendo a espessura da parte da parede de assentamento 7, e a parte subjacente da cabeça 9 do T da referida estrutura 5.

10 Assim, na posição fechada do tampão 8, cada um dos dois batentes 17, situados perto da borda frontal 8b do tampão 8 assenta na correspondente cabeça 45 do êmbolo-meio 43 acoplando-a, contra a força da mola de retorno 46, no furo cego 47, de modo que a face externa da cabeça 45, é nivelada com a face superior da parte correspondente da parede de assentamento 7.

15 Alternativamente, cada meio 43 torna possível facilitar a abertura do tampão 8 que, pode ser formado por um bloco cilíndrico, de um material elastomérico fixado no correspondente furo cego 47, que se salienta da face superior, da correspondente parte da parede de assentamento da estrutura 1, sendo capaz de ser elasticamente comprimida pelo correspondente batente 17 na posição fechada do tampão 8.

20 Naturalmente, é possível fornecer apenas um único meio 43 para auxiliar a abertura do tampão 8, posicionando-o no meio da parte da parede de assentamento 7, perpendicular à parede extrema frontal 3 da estrutura 1. Neste caso, o tampão 8 incluiria um batente 17 adicional, disposto perto da borda frontal 8b do tampão 8, entre os dois batentes extremos 17.

25 A operação da porta da caixa de inspeção já resultou da descrição da mesma provida acima, e será agora explicada a partir da posição fechada, da abertura da estrutura 1, pelo tampão 8.

30 Nesta posição, o tampão 8 está travado na estrutura 1, pelo parafuso 19 do alojamento da fechadura 18, preso sob a saliência 20 da estrutura 1. Os dois êmbolos-meios 43 estão, então, elasticamente comprimidos nos respectivos furos cegos 47, pelos dois batentes 17 do tampão 8.

Para executar a operação de basculamento do tampão 8, da sua posição fechada para a posição aberta na estrutura 1, um operador destrava o tampão 8 da estrutura 1, utilizando uma chave 21, para liberar o parafuso 19 da saliência 20. Os dois meios que formam o êmbolo 43, em seguida, exercem uma força sobre o tampão 8, empurrando o mencionado tampão para uma posição semi-aberta, não mostrada nas figuras, onde o operador pode facilmente, segurar a borda frontal 8b do tampão 8, se for necessário usando uma ferramenta, para fazê-lo girar para a posição vertical, liberando a abertura da estrutura 1 como mostram as figuras 7 e 9. Naturalmente, as alavancas 22 desempenham o seu papel de auxiliar, com a abertura do tampão 8, as extremidades dos braços de travamento automático 30 deslizam, respectivamente, nas duas ranhuras 35, até que os dois eixos de articulação 34 encaixem em seus respectivos entalhes 37, para com toda a segurança, bloquear o tampão 8 na sua posição levantada, liberando a abertura da estrutura 1.

Além disso, o funcionamento de cada uma das dobradiças articuladas 12, permitem o movimento da borda traseira 8a do tampão 8, em relação ao pino fixo da dobradiça 13 para prevenir qualquer risco de interferência, durante a inclinação assistida do tampão 8, a partir de sua posição fechada para a sua posição aberta.

Para inclinar o tampão 8, a partir de sua posição aberta para a posição fechada na estrutura 1, o operador manualmente desengata os dois eixos articulados 34 de seus respectivos entalhes 37, agindo sobre os braços de travamento automático 30, causando o giro, assistido pelas alavancas 22, do tampão 8 em direção a sua posição fechada.

Durante esta inclinação, os dois eixos 34 deslizam ao longo das suas respectivas ranhuras guia 35, até que as extremidades inferiores dos braços de travamento automático 30 encontrem, respectivamente, os dois batentes 38. Os dois braços de travamento automático 30 têm um mesmo comprimento determinado e são articuladamente conectados a um determinado local do tampão 8 de modo que, encontrando os dois batentes 38, eles mantêm o tampão 8 na posição intermediária de segurança semi-aberto da figura 5.

Esta posição de segurança semi-aberto, então, exige que o usuário incline o tampão 8 para a sua posição fechada na abertura da estrutura 1, exercendo uma pressão significativa sobre o tampão obtida pelo peso do operador, sobre o mencionado tampão.

Durante a inclinação do tampão 8, partindo de sua posição semi-aberta da figura 5 para a posição fechada da figura 1, os batentes 38 atuam sobre os dois braços de travamento automático 30, que então, fazem o tampão 8 retirar-se em direção à parede

extrema traseira 3 da estrutura 1, devido ao jogo funcional entre cada par de placas que formam a articulação 15, e os correspondentes pinos fixos da articulação 13, de cada uma das duas dobradiças de junção 12, evitando assim que a borda frontal 8b do tampão 8 colida com a parede frontal extrema 3 da estrutura 1.

5 Na posição de cobrimento da abertura da estrutura 1, pelo tampão 8, os dois braços de travamento automático 30 estão sensivelmente horizontais, considerando a porta da caixa de inspeção instalada em uma estrada e as duas alavancas de assistência 22 estão ligeiramente inclinadas, de cima para baixo, na direção da parede frontal extrema 3 da estrutura 1.

10 Desta forma, o tampão está corretamente preso na abertura definida pela lateral 2 e paredes extremas da estrutura 1 na sua posição fechada da referida estrutura, estando automaticamente travado na estrutura 1 através do parafuso 19 posicionado sob a saliência 20.

15 A Figura 14 mostra uma outra modalidade da tampa da caixa de inspeção, segundo a qual, dois tampões 8 no formato de triângulos retângulos estão articuladas nos lados opostos de uma estrutura retangular 1, entre uma posição elevada dos tampões 8 da referida figura, onde a abertura da estrutura 1 é liberada e uma posição completamente fechada da abertura da referida estrutura, na qual os dois tampões 8 são afixados na estrutura 1, com suas paredes da hipotenusa 8d justapostas e estendendo-se ao longo de
20 uma diagonal da estrutura 1.

Cada tampão 8 é articulado por um de seus lados retos 8^a, em relação à denominada parede extrema 3 correspondente, da estrutura 1 por duas dobradiças de junção 12, idênticas as do conjunto de dobradiças 12 da primeira modalidade das figuras 1-13. Como tal, não há nenhum ponto para explicar a estrutura de cada dobradiça de junção 12 de um
25 tampão triangular 8, relativo à parede 3 da estrutura 1, ou a maneira pela qual os componentes dessa articulação estão presos ao tampão 8 e as partes correspondentes das partes da parede de assentamento 7.

Cada tampão triangular 8 inclui, sob o seu ápice, um batente 17, na posição fechada do tampão, na parte da parede de assentamento 7 situado no canto da estrutura 1, definido
30 entre a parede extrema 3, oposta às dobradiças de junção 12 do referido tampão e a parede lateral 2 ao lado do outro lado reto do tampão triangular 8 na posição fechada da referido tampão. Embora não seja mostrado na figura 14, os dois cantos diagonalmente opostos da

estrutura 1, na qual os dois batentes 17 dos dois tampões triangulares 8 estão, respectivamente alojados, cada um compreende um meio para auxiliar a abertura de cada tampão 8, idênticos aos meios 23, descritos na primeira modalidade do tampão da caixa de inspeção.

5 Da mesma forma, um dos dois tampões triangulares 8, é equipado com um alojamento de trava 18, tendo um parafuso 19, capaz de ser colocado sob uma saliência, não mostrada, da parede lateral 2 da estrutura 1, adjacente ao lado ou borda 8c do tampão 8, para travar os dois tampões 8 na estrutura 1, após ter sido abaixado o primeiro, o outro tampão 8, não equipado com o alojamento da fechadura 18 e em seguida o tampão 8, 10 equipado com a caixa da fechadura 18, que trava o outro tampão 8 na estrutura 1, por meio da sua parede da hipotenusa 8d assenta-se sobre uma projeção 8e do outro tampão 8 saliente transversalmente de sua parede de hipotenusa 8d.

Cada tampão triangular 8, também é equipado com duas alavancas 22, apenas um par delas é visível para um dos tampões, e que torna possível auxiliar na abertura e 15 fechamento do tampão 8. As extremidades opostas de cada uma das alavancas auxiliares 22 são respectivamente articuladas sob o tampão 8 e a estrutura 1, abaixo dos pinos da dobradiça 13 das dobradiças 12, da mesma maneira como cada uma das alavancas de assistência 22 da primeira modalidade, de forma que não há necessidade de fornecer uma outra descrição detalhada dos mesmos. Evidentemente, cada tampão 8 pode incluir apenas 20 uma única alavanca de assistência 22.

Cada um dos tampões triangulares 8, também é equipado com um braço de travamento automático 30, só visível para um dos tampões 8, e idêntico em cada braço de travamento automático 30 da primeira modalidade.

Assim, uma das extremidades do braço de travamento automático 30, de cada 25 tampão 8, é articulada sobre um eixo pivô 31, apoiado por uma aba 32, fixada à face interna do respectivo tampão 8, perpendicular a este, e próximo da face interna da parede 8f do tampão 8, adjacente ao lado ou borda traseira articulada 8a do tampão 8. A extremidade oposta do braço de travamento automático 30, é articulada em um eixo capaz de deslizar ao longo de uma ranhura guia, não mostrada, e idêntico ao eixo 34 e a ranhura 30 guia 35 descrita na primeira modalidade para cada braço de travamento automático 30. Assim, a ranhura guia 35 é feita através de uma placa retangular, idêntica à placa 36 da primeira modalidade e que é presa perpendicular a, e sob a parte da parede de

assentamento 7, adjacente à parede lateral 2 da estrutura 1 situada em frente à parede 8f do tampão 8, quando ele está em sua posição fechada na estrutura 1. É claro que, a ranhura guia da extremidade correspondente do braço de travamento automático 30, de cada tampão 8 inclui, na sua extremidade oposta, suas dobradiças de junção 12, um entalhe, como o da primeira modalidade, tornando possível receber o eixo pivô e permitindo o deslizamento do braço de travamento automático, para bloquear o tampão 8 na sua posição levantada, liberando a abertura da estrutura 1.

Como para cada braço de travamento automático 30 da primeira modalidade, o braço de travamento automático 30, associado com cada tampão triangular 8, é montado em um plano perpendicular ao plano da borda da abertura da estrutura 1 e fica situado perto da borda interna da parte da parede de assentamento 7, adjacente à parede lateral 2 da estrutura 1.

O tampão da caixa de inspeção desta segunda modalidade, também é equipado com dois batentes, respectivamente associados com os dois tampões triangulares 8.

Cada um destes batentes, não mostrados na figura 14, são idênticos a cada batente 38 da primeira modalidade, e são presos da mesma forma, como nesta primeira modalidade.

Assim, o batente associado com o braço de travamento automático 30 do tampão 8, com alojamento de bloqueio 18, é colocado no canto da sub-estrutura 5, em frente à dobradiça de junção 12 do mencionado tampão, salientes na abertura da estrutura 1 numa direção perpendicular à parede extrema 3 do outro tampão, substancialmente em um mesmo plano que contém o braço de travamento automático 30 do alojamento da trava 18.

Da mesma forma, o batente associado com o tampão 8, não incluindo um alojamento de trava, é preso no canto da estrutura 5, oposto a dobradiça de junção do mencionado tampão, salientes na abertura da estrutura 1, numa direção perpendicular à parede extrema 3 do tampão 8, incluindo o alojamento da fechadura 18, enquanto estando situado sensivelmente, no mesmo plano como o que atravessa o braço de travamento automático 30 do tampão 8, não incluindo um alojamento de trava.

Para trazer os dois tampões triangulares 8 para a sua posição aberta, mostrada na figura 14, a partir de sua posição fechada na abertura da estrutura 1, o operador primeiro desbloqueia o parafuso 19 da saliência 20 utilizando a chave, não mostrada, do alojamento da trava 18 e os dois êmbolos-meios exercem sobre os dois batentes 17 dos dois tampões 8,

respectivamente, uma força de empuxo, trazendo as bordas frontais ápice 8b dos tampões 8, para uma posição semi-aberta, permitindo ao operador agarrar e levantar, se necessário, utilizando uma ferramenta, primeiro a borda frontal 8b do tampão 8, com o alojamento da trava 18, para fazer o tampão 8 girar com a ajuda da alavanca 22, para a sua posição levantada, liberando a abertura da estrutura 1, a qual é completamente e seguramente travada pelo braço de travamento automático 30, como para a primeira incorporação.

Então, o operador agarra e levanta a borda frontal 8b, do outro tampão triangular 8, para fazê-lo girar, com a ajuda das alavancas 22, para a sua posição completamente levantada, liberando a abertura da estrutura 1 para o qual o tampão 8 está bloqueado pelo braço de travamento automático 30 a ele associado.

As operações de inclinação dos dois tampões 8, para as suas posições abertas, são facilitadas pelo jogo funcional das dobradiças de junção 12, que, assim, evitam qualquer risco de obstrução de cada tampão, durante a inclinação do mesmo na posição aberta.

Para retornar os dois tampões triangulares 8 para sua posição fechada, na estrutura 1, o operador primeiro libera a extremidade inferior do braço de travamento automático 30, do entalhe da correspondente ranhura guia associada com o tampão 8, não incluindo um alojamento de trava, e faz com que o referido tampão incline-se na direção da sua posição fechada, com a ajuda das alavancas associadas com o dito tampão até o final do braço de travamento automático 13 apoiar-se no batente correspondente, para tornar possível imobilizar o tampão 8 em uma posição segura semi-aberta, como para o tampão 8, mostrado na figura 5 da primeira modalidade.

Então, o operador sobe no tampão 8, para usar o seu próprio peso para exercer uma força significativa, fazendo com que o tampão 8 retire-se na direção da parede extrema 3 da estrutura 1, devido ao jogo funcional das dobradiças de junção adjacentes a esta parede, de modo que, o ápice da borda frontal 8b do tampão é pelo menos parcialmente engajado no correspondente canto oposto das dobradiças de junção, definidas por duas das correspondentes paredes laterais 2 e parede extrema 3 com o batente 17, assentando-se no êmbolo-meio que está parcialmente comprimido pelo peso do próprio tampão.

Então, o operador libera o braço de travamento automático 30, do outro tampão 8 com o alojamento da trava, do entalhe da sua ranhura guia associada, e faz com que o tampão se incline para sua posição fechada, com a ajuda das alavancas 22 até o fim do

braço de travamento automático 30 chegar no batente correspondente, de modo a imobilizar o dito tampão em uma posição de segurança semi-aberto.

5 Para fechar completamente o tampão 8, com o alojamento da trava 18, o operador sobe no referido tampão usando o seu próprio peso para exercer uma força substancial nele, permitindo que o tampão se retire na direção da correspondente parede extrema 13 devido ao jogo funcional das suas articulações de junção 12, para introduzir o ápice da borda frontal 8b equipada com o dito tampão, no correspondente canto oposto definido entre a outra parede lateral 2 e parede extrema 3. O batente 17 deste tampão, empurra completamente o êmbolo-meio associado que, simultaneamente, faz com que os outros 10 êmbolos-meio sejam completamente empurrados pelo batente 17 do outro tampão, através da ação exercida pela borda inferior da parede da hipotenusa 8d do tampão 8, com o alojamento de trava 18, na aba 8e do outro tampão 8 e os dois tampões são travados na posição, fechando completamente a abertura da estrutura 1, através do parafuso 19 encaixado sob sua correspondente saliência.

15 Alternativamente, os dois tampões 8 poderiam ser trazidos em sua posição fechada, pela primeira inclinação do tampão 8, sem o alojamento da trava para a sua posição semi-aberta, em seguida, o outro tampão 8, com o alojamento da trava 18 para a sua posição semi-aberta. Então, o operador, utilizando o seu próprio peso, exerceria uma pressão considerável sobre o tampão 8, com o alojamento da trava 18, de modo a trazer a parede da 20 hipotenusa 8d sobre a aba 8e do outro tampão 8, para empurrar os batentes 17 em seus respectivos cantos diagonalmente opostos da estrutura 1, comprimindo o êmbolo-meio e fazendo as bordas 8a dos dois tampões retirarem-se simultaneamente, na direção das paredes extremas 3, para garantir a cobertura da estrutura 1 pelos dois tampões, sem que as suas bordas frontais 8b colidam com as paredes 3. Os dois tampões 8 são então bloqueados 25 na estrutura 1, através da montagem do parafuso e da saliência.

A presença dos dois batentes, dos dois braços de travamento automático, associados, respectivamente, com os dois tampões triangulares 8, bem como o jogo funcional das dobradiças de junção de cada um destes dois tampões da estrutura 1, permitem assegurar a inclinação de cada tampão nas posições fechada e aberta da estrutura 30 1, enquanto previnem a borda frontal do ápice 8b do tampão, de colidir com a correspondente parte da parede extrema da estrutura oposta as articulações do tampão.

O fato da estrutura 1 ter sido descrita como sendo retangular, não limita a invenção a esta concretização geométrica, que também engloba as tampas de cobertura de estruturas de caixas de inspeção quadradas .

REIVINDICAÇÕES

1. Um dispositivo para auto-estradas, particularmente uma caixa de inspeção, compreendendo uma estrutura retangular (1) na qual as paredes laterais (2) e extremas (3) delimitam uma abertura, pelo menos, um tampão (8) no qual um lado (8a) é articuladamente montado em relação a um parede da extremidade adjacente (3) da estrutura (1), pelo menos uma dobradiça de junção (12) tendo um jogo funcional para permitir que o tampão (8) incline-se entre uma posição vertical, liberando a abertura da estrutura (1) e uma posição fechada da referida abertura quando gira sobre uma parede de assentamento periférica interna (7) da estrutura (1) encaixando-se na estrutura, pelo menos, uma alavanca (22) para ajudar com a abertura ou fechamento do tampão (8) montada articuladamente entre o tampão (8) e a estrutura (1), e pelo menos, um braço de travamento automático (30), articuladamente montado entre o tampão (8) e a estrutura (1), paralelamente à alavanca de assistência (22), tornando possível travar o tampão (8) na sua posição levantada, liberando a abertura da estrutura (1), caracterizado pelo fato de que a extremidade do braço de travamento automático (30) é pivotantemente montado na estrutura (1) capaz de deslizar em uma ranhura guia longilínea fixa (35) presa na estrutura (1) e se estende abaixo da parede de assentamento (7) da estrutura (1), paralela à dita parede (7) de modo que a extremidade do braço de travamento automático (30) pode aproximar-se da outra parede extrema (3) da estrutura (1) durante a inclinação do tampão (8) para sua posição fechada da abertura da estrutura (1), em que, pelo menos um batente (38) é fixado à estrutura (1), perpendicular à outra parede extrema (3) da estrutura (1) para que o deslizamento da extremidade do braço de travamento automático (30) contacte o batente (38) durante a inclinação do tampão (8) para a sua posição fechada na abertura da estrutura (1), para fazer com que o tampão (8) se retire em direção à parede extrema (3) adjacente ao lado articulado (8a) do tampão (8) e permita que este último feche a abertura da estrutura (1).

2. O dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o braço de travamento automático (30) tem um comprimento determinado e é articuladamente ligado a um determinado local do tampão (8) de modo que, pelo contato de sua extremidade de deslizamento sobre o batente fixo (38), o tampão (8) mantém-se em uma

posição de segurança semi-aberto em relação à estrutura (1), onde o braço de travamento automático (30), faz com que o tampão (8) se retire em direção à parede da extremidade adjacente (3) da estrutura (1), enquanto exerce uma pressão relativamente elevada no tampão (8) na posição semi-aberta para trazer o tampão (8) na posição de fechamento da abertura da estrutura (1).

3. O dispositivo, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o tampão (8) assume a forma de um triângulo retângulo e que um braço de travamento automático único (30) é articulado sob o tampão (8) perto do seu lado reto (8c) adjacente ao lado (8a) articulado à estrutura (1) e a correspondente parede lateral (2) da estrutura (1).

4. O dispositivo, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o mesmo compreende um segundo tampão (8) na forma de um triângulo retângulo no qual um dos lados (8a) é articulado em relação à outra parede extrema (3) da estrutura (1), por pelo menos uma dobradiça de junção (12), tendo uma peça funcional para permitir que o segundo tampão (8) se incline entre uma posição vertical liberando a abertura da estrutura (1) e uma posição fechada da referida abertura apoiando-se sobre o interior da parede de assentamento periférica (7) da estrutura (1) encaixando-se na estrutura, em que pelo menos uma alavanca (22) auxilia a abertura ou fechamento do segundo tampão (8) que é montada articuladamente entre o dito tampão e a estrutura (1) e um único braço de travamento automático (30) é articulado paralelo à alavanca de assistência (22) entre a estrutura (1) e sob o segundo tampão (8) próximo do seu lado reto (8c) adjacente ao lado (8a) articulado à estrutura (1) e tornando possível bloquear o dito tampão na sua posição vertical liberando a abertura da estrutura (1), onde o braço de travamento automático (30) tem sua extremidade articuladamente montada na estrutura (1) capaz de deslizar em uma segunda ranhura guia fixa longilínea (35) presas à estrutura (1) que se estendem abaixo da parede de assentamento (7) da estrutura (1) paralela à dita parede de modo que a extremidade do braço de travamento automático (30) pode aproximar-se da parede extrema oposta (3) da estrutura (1) durante a inclinação do segundo tampão (8) para a sua posição fechada da abertura da estrutura (1), em que um segundo batente (38) é preso na estrutura (1) perpendicular à parede de extremidade oposta (3) da estrutura (1) para que a extremidade deslizante do braço de travamento automático (30) apóie-se sobre o segundo batente (38)

durante a inclinação do segundo tampão (8) para sua posição fechada da abertura da estrutura (1) fazendo com que o segundo tampão (8) retire-se na direção da parede extrema (3) adjacente à borda articulada (8a) do segundo tampão (8) e permitir que este último feche a abertura da estrutura (1).

5 5. O dispositivo, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que os dois tampões triangulares (8) permitem cobrir completamente a abertura da estrutura (1) em sua posição fechada.

6. O dispositivo, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o tampão (8) tem uma forma retangular capaz de cobrir completamente a abertura da
10 estrutura (1) em sua posição fechada, onde um segundo braço de travamento automático (30) é articuladamente montado entre o tampão (8) e a estrutura (1) paralelamente à alavanca de assistência (22) e também tornando possível bloquear o tampão (8) na posição vertical liberando a abertura da estrutura (1), e que o segundo braço de travamento automático (30) tem sua extremidade articuladamente montada na estrutura (1) sendo
15 capaz de deslizar em uma segunda ranhura guia longilínea fixa (35) fixada à estrutura (1) estendendo-se abaixo da parede de assentamento (7) da estrutura (1) paralelamente à dita parede (7) de modo que a extremidade do segundo braço de travamento automático (30) pode chegar mais perto da outra parede extrema (3) da estrutura (1) durante a inclinação do tampão (8) para a sua posição fechada da abertura da estrutura (1), onde um segundo
20 batente (38) é fixado à estrutura (1) perpendicular à outra parede extrema (3) da estrutura (1), para que a extremidade deslizante do segundo braço de travamento automático (30) apóie-se sobre o segundo batente (38) durante a inclinação do tampão (8) para a posição fechada da abertura da estrutura (1) para fazer com que o tampão (8) retire-se em direção da parede extrema (3) adjacente ao lado articulado (8a) do tampão (8) e para permitir que
25 este último feche a abertura da estrutura (1).

7. O dispositivo, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que cada braço de travamento automático (30) é articulado por um lado, por uma de suas extremidades sob o tampão (8) em torno de um eixo transversal (31) do braço (30) e, por outro lado pelo seu extremo oposto de deslizar em torno de um eixo transversal (34) do

braço (30) e acoplado através da correspondente ranhura guia (35) para deslizar ao longo da dita ranhura.

5 8. O dispositivo, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por cada ranhura guia (35) compreender, em sua extremidade oposta o correspondente batente (38), um entalhe (37) para receber o eixo de deslizamento (34) do braço de travamento automático (30) para travar o tampão (8) na posição vertical liberando a abertura da estrutura (1).

10 9. O dispositivo, de acordo com uma das reivindicações 6-8, caracterizado pelo fato de os dois braços travamento automático (30) serem do mesmo tamanho, estando dispostos em dois planos perpendiculares ao plano da borda da abertura da estrutura (1), e são articulados por duas das suas extremidades sob o tampão (8) em torno de dois eixos coaxiais (31) e por seus outros dois lados opostos da estrutura (1) em torno de dois eixos coaxiais (34).

15 10. O dispositivo, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que ele compreende duas dobradiças de junção coaxiais (12) do tampão (8) para a estrutura (1) espaçadas entre si paralelas à parede extrema adjacente (3) da estrutura (1).

20 11. O dispositivo, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que cada articulação de junção (12) compreende um eixo cilíndrico (13) paralelo à parede extrema adjacente (3) da estrutura (1) suportada por uma chapa suporte (14) fixada a parte correspondente da parede de assentamento (7) da estrutura (1) e duas abas formando a articulação (15) fixada ao tampão (8) disposto entre os dois ramos (14a) das abas (14) encontra-se atravessado o eixo cilíndrico (13), as abas formando a articulação (15) tendo um orifício (16) com dimensões maiores do que o diâmetro do eixo cilíndrico (13) para permitir o movimento com o jogo do tampão (8) em relação ao eixo cilíndrico (13).

25 12. O dispositivo, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por cada batente (38) ser ajustável na direção perpendicular à parede extrema (3) correspondente.

13. O dispositivo, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que ele compreende pelo menos um meio elasticamente deformável (43) fixado à

parede de assentamento (7) projetando-se dela próxima da parede extrema (3) da estrutura (1) oposta a parede extrema (3) adjacente à articulação de junção (12) sendo capaz de facilitar a abertura do tampão (8) a partir de sua posição fechada da estrutura (1).

- 5 14. O dispositivo, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que a alavanca de assistência (22) é articulada sobre um eixo (24) fixado a uma placa (26) abaixo da parede de assentamento (7) da estrutura (1).

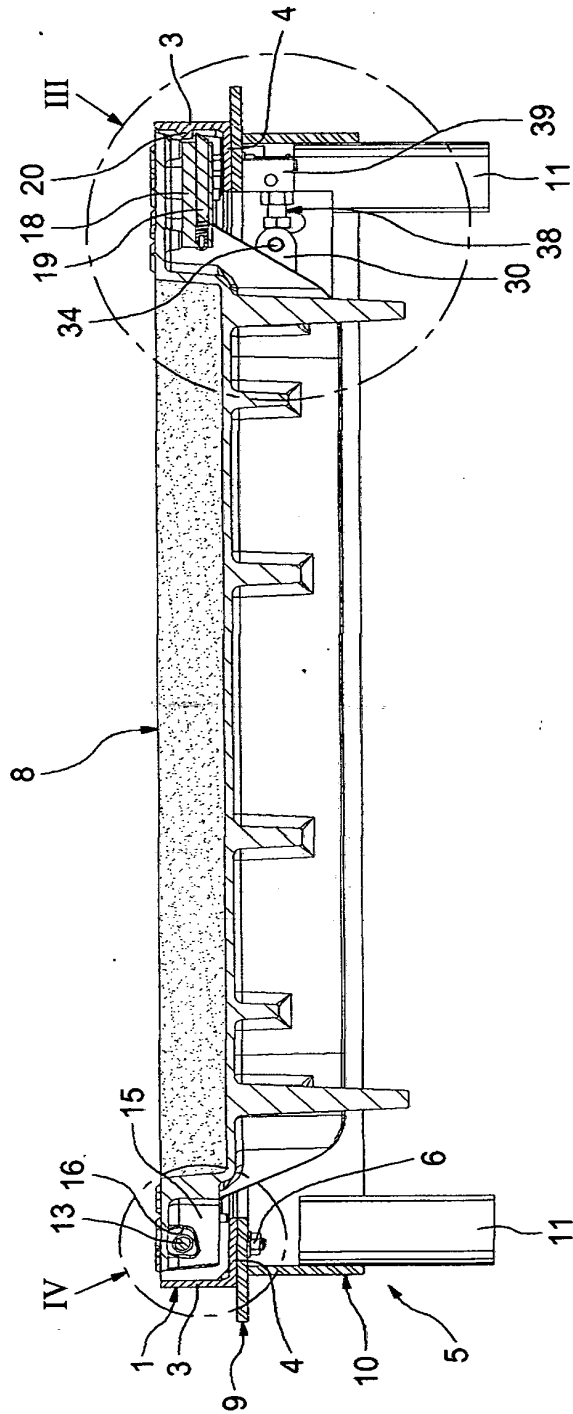


Fig. 2

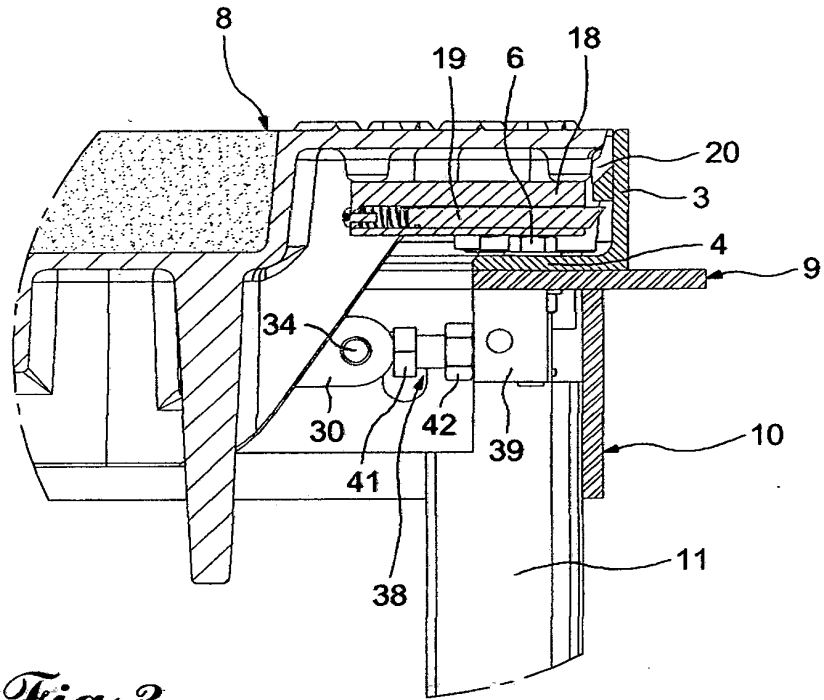


Fig. 3

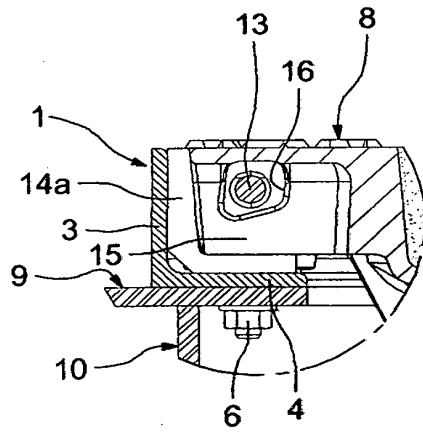


Fig. 4

Fig.5

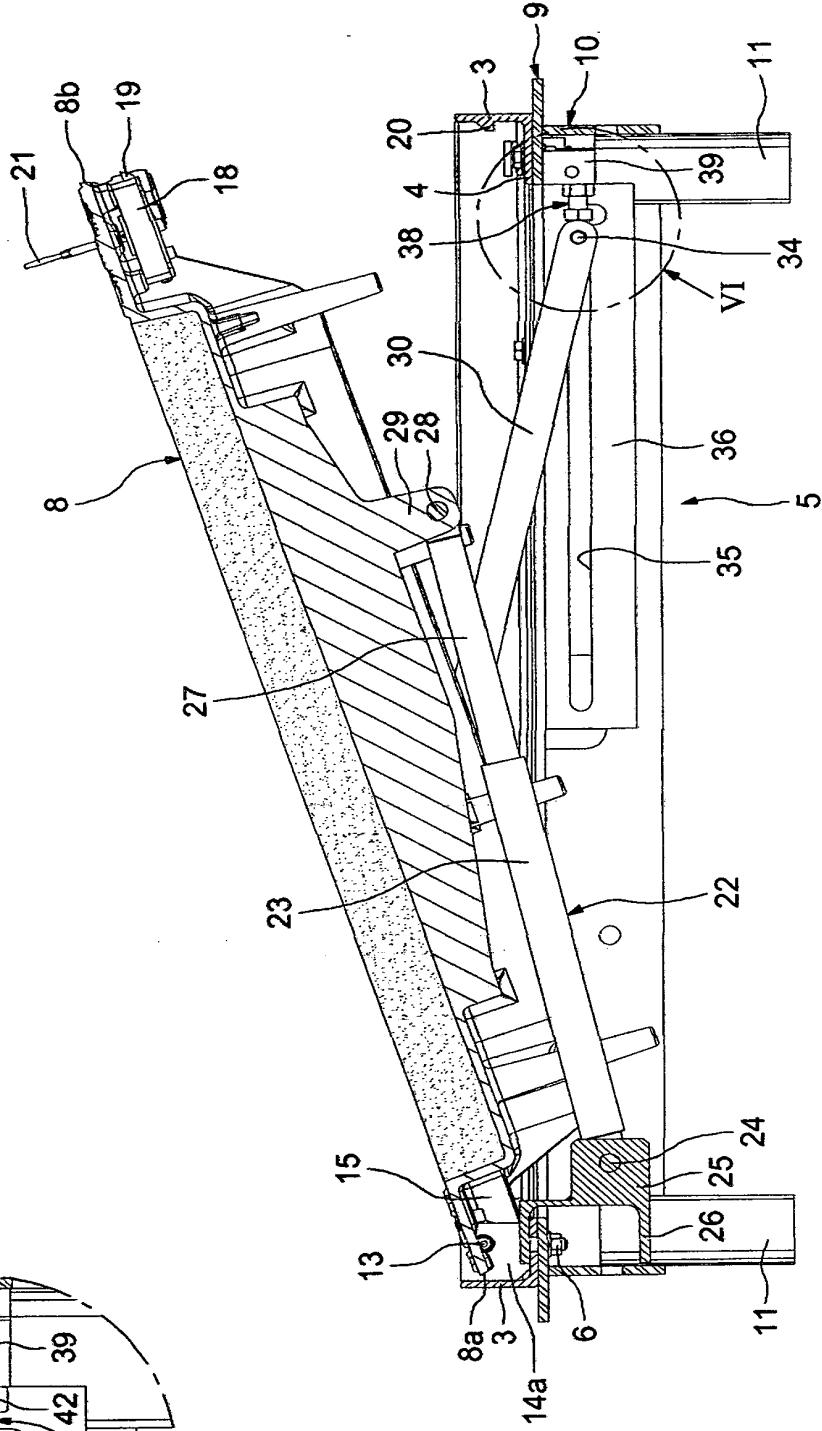


Fig.6

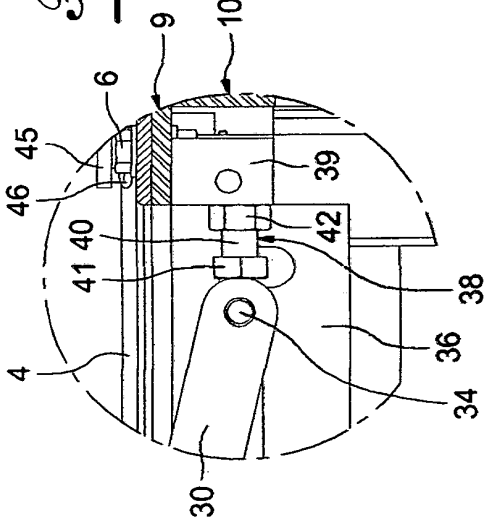


Fig. 8

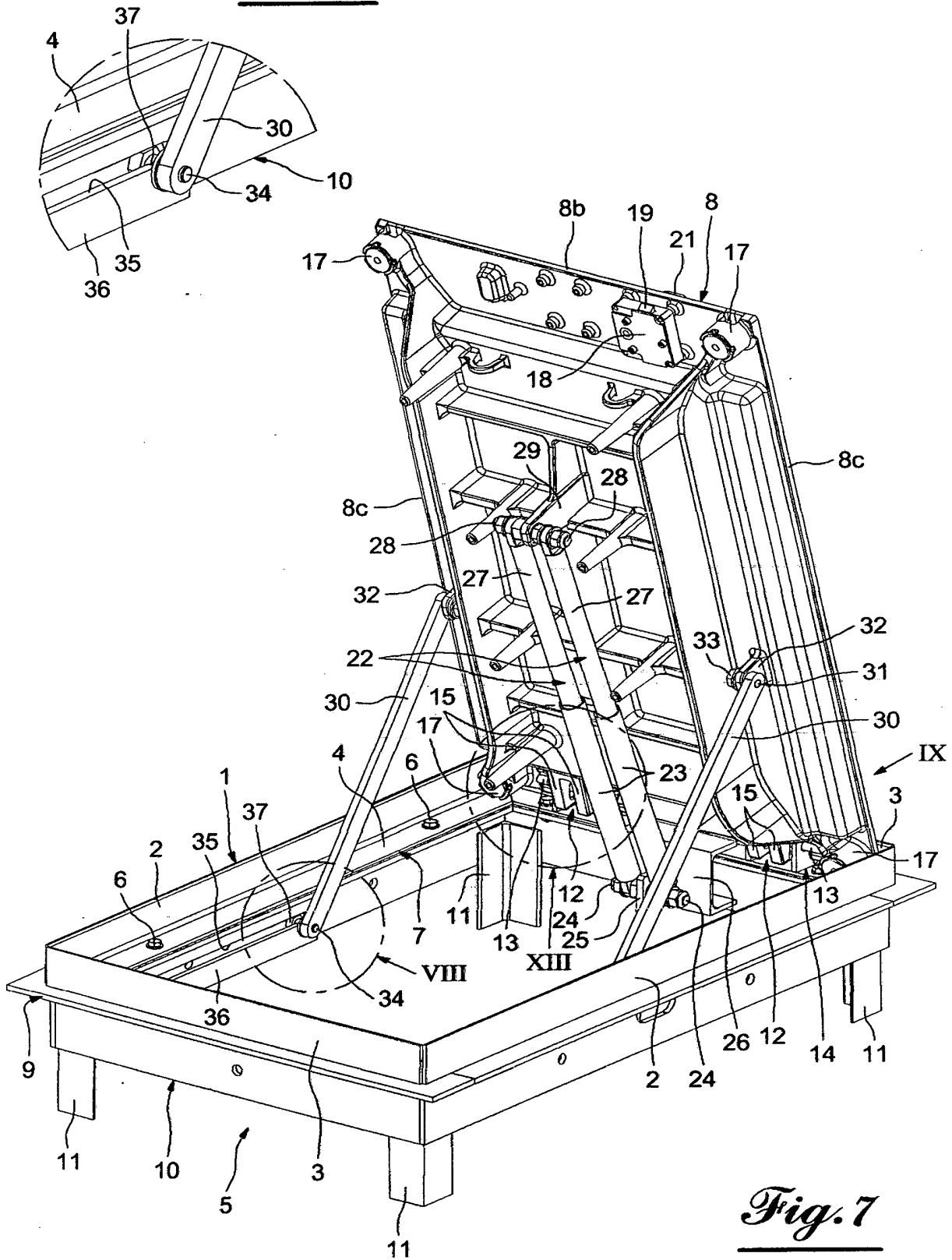


Fig. 7

Fig. 9

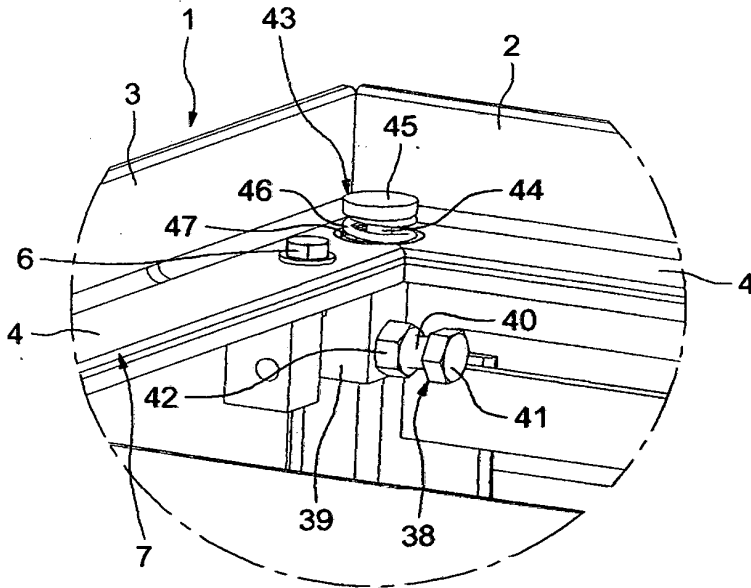
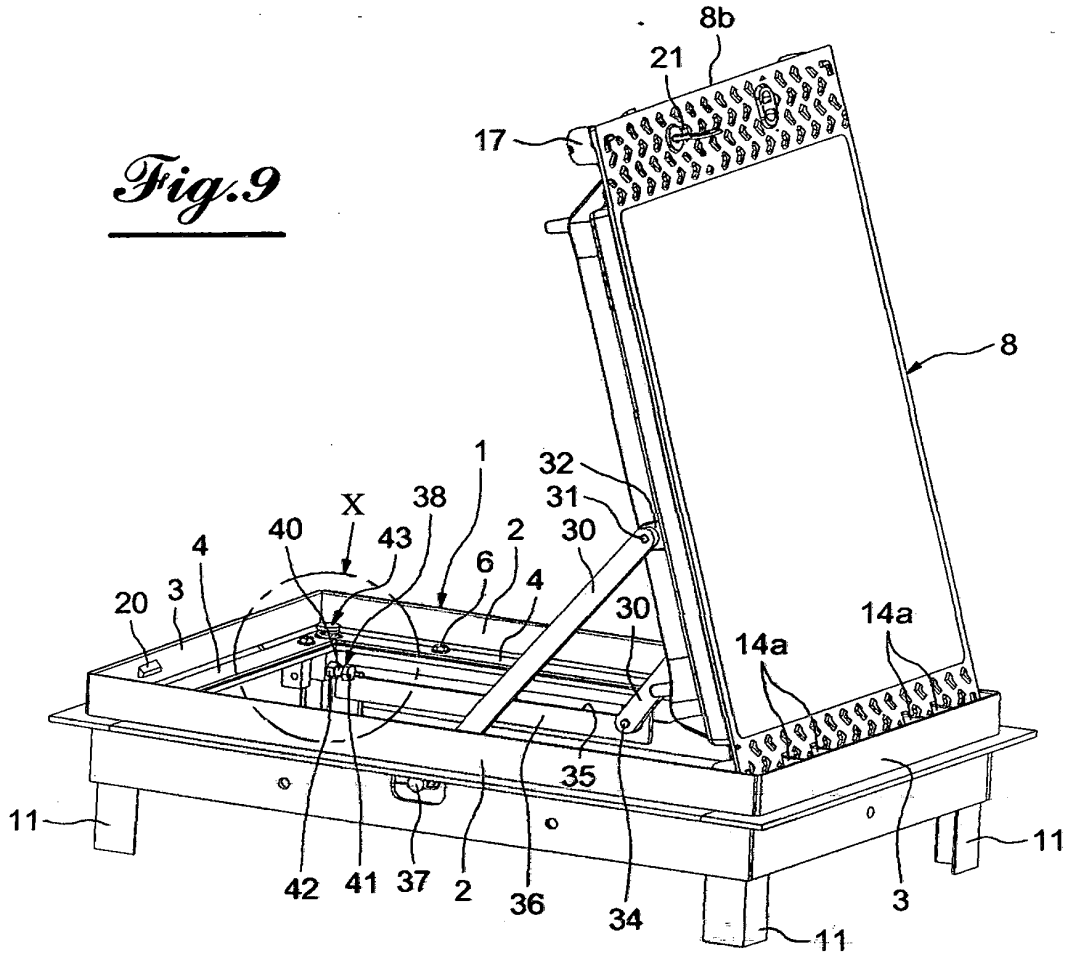


Fig. 10

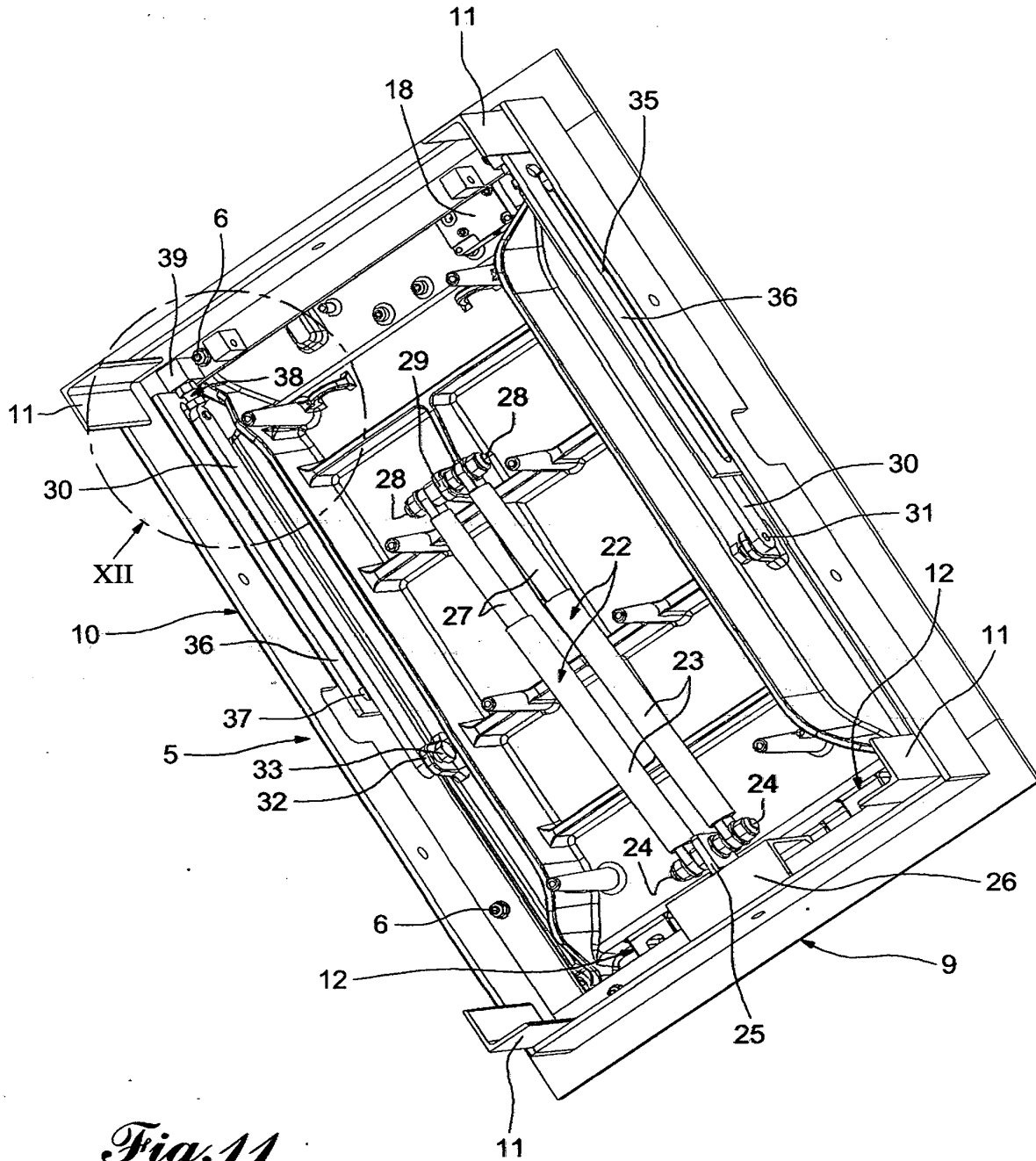


Fig. 11

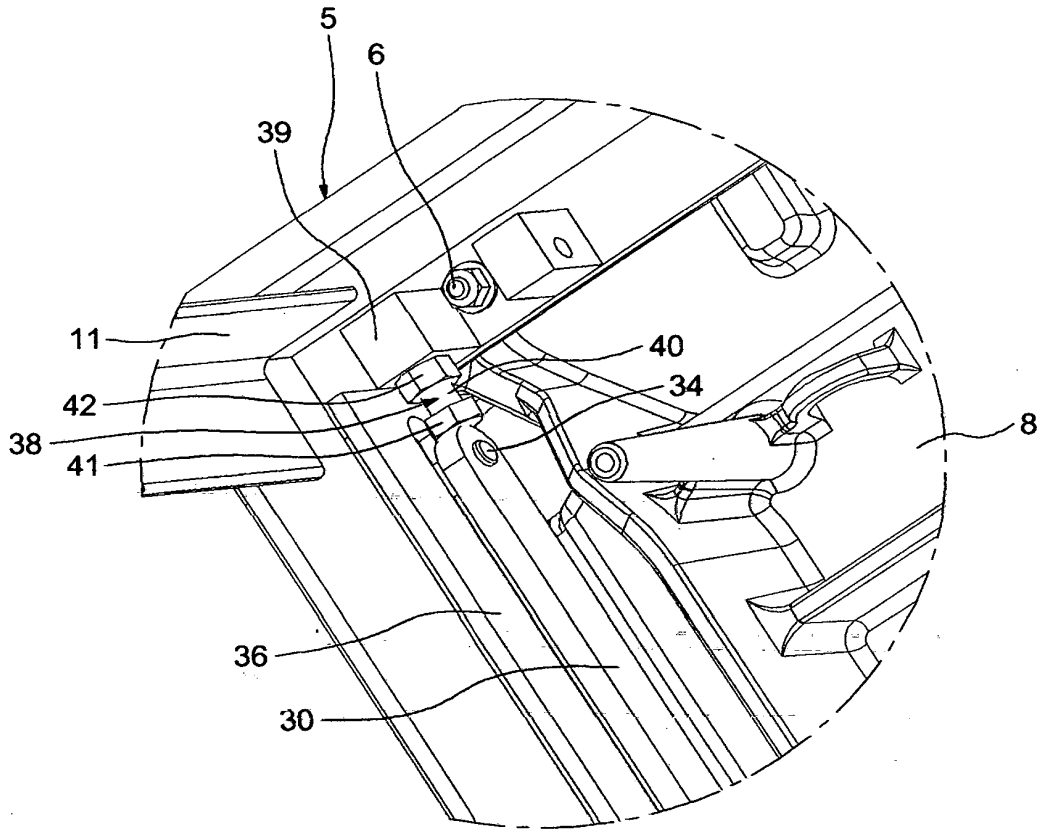


Fig. 12

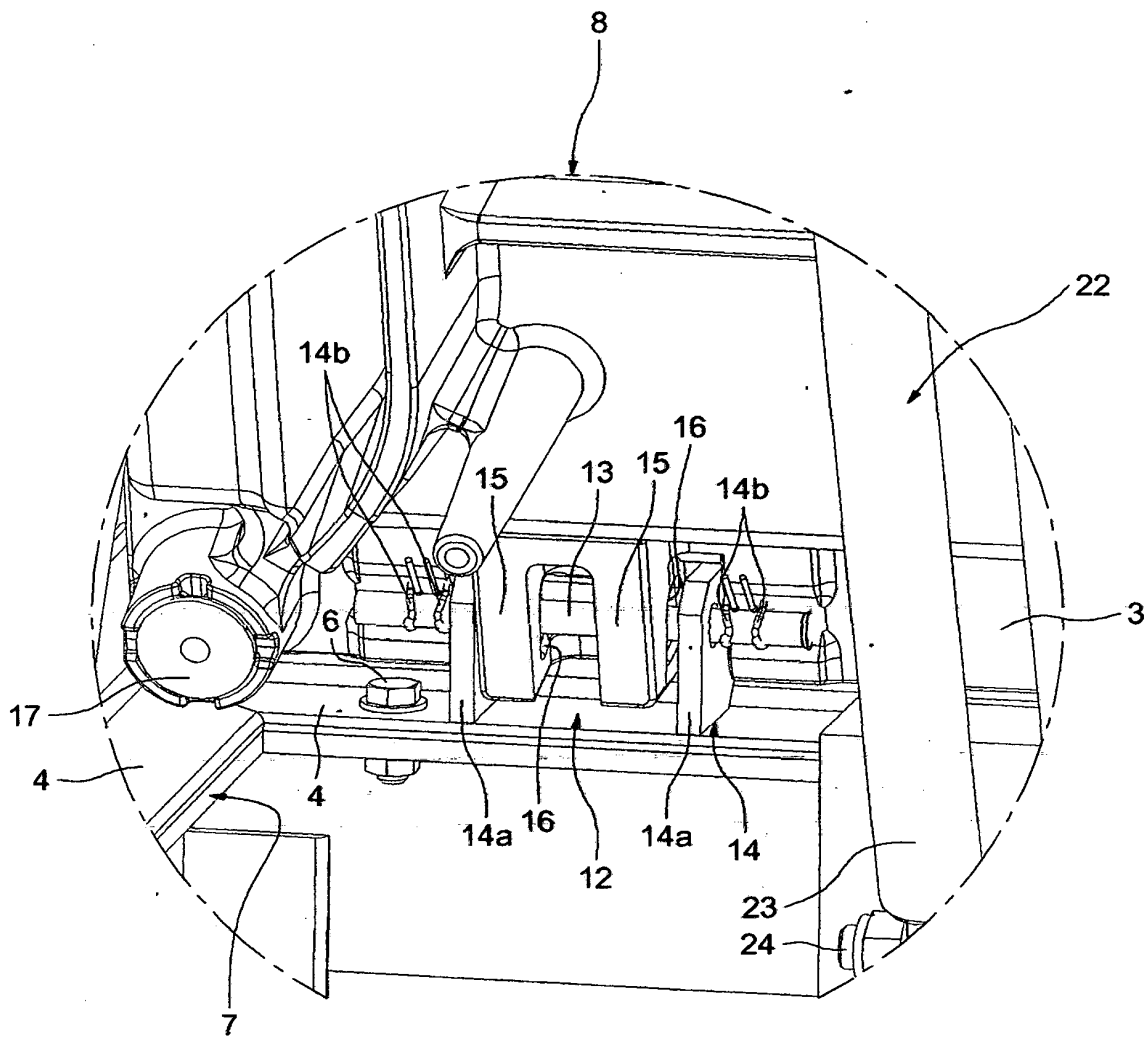


Fig. 13

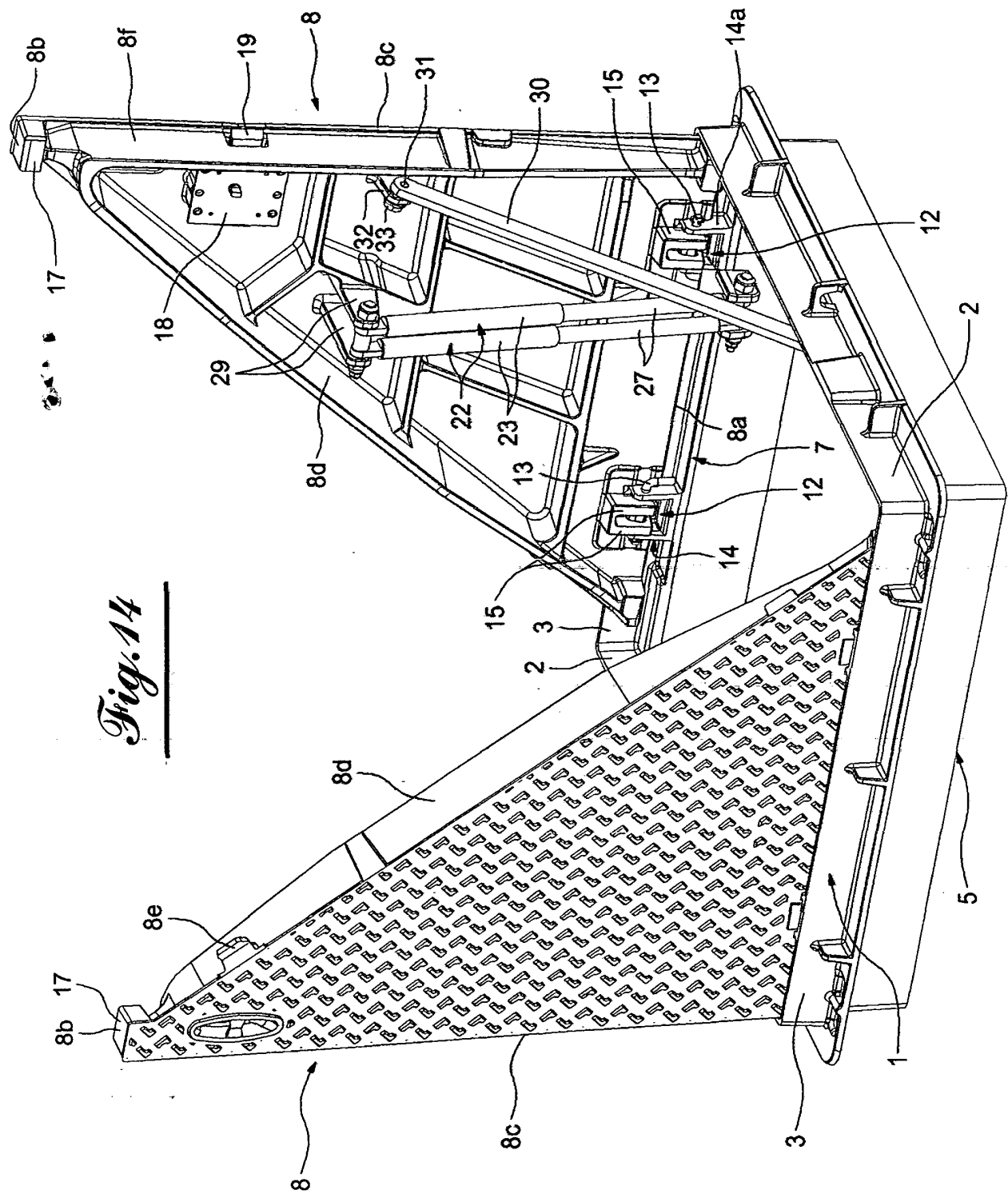


Fig. 14

RESUMO

"DISPOSITIVO PARA RODOVIAS, EM PARTICULAR, UMA CAIXA DE INSPEÇÃO, COM UMA ESTRUTURA E TAMPÃO COM MOVIMENTO PARA TRÁS EM RELAÇÃO À ESTRUTURA, PARA GARANTIR A POSIÇÃO FECHADA DO TAMPÃO NA ESTRUTURA".

A presente invenção se refere a um dispositivo de auto-estradas, em particular, uma caixa de inspeção, com uma estrutura e tampão com o movimento para trás em relação à estrutura para garantir a posição fechada do tampão na estrutura.

De acordo com a invenção, uma das extremidades do braço de travamento automático (30) do dito dispositivo é articuladamente montado na estrutura (1) capaz de deslizar em uma ranhura guia fixa (35) de modo que a extremidade do braço (30) pode apoiar-se num batente fixo (38) da estrutura (1) durante a inclinação do tampão (8) para sua posição fechada da estrutura (1) para fazer com que o tampão (8) mova-se para trás e permita a este último fechar corretamente a abertura da referida estrutura.

A invenção é aplicável no campo das rodovias.