

201881



MODELO DE UTILIDAD

FR 8749

	B6JD
	B61D
	B62D

Memoria Descriptiva

sobre:

CUBIERTA PARA LA OBTURACION DE UN ORIFICIO DE LLENADO
DISPUESTO EN LA PARTE SUPERIOR DE UNA CISTERNA.

Solicitante: COMPAGNIE GENERALE D'AUTOMATISME, entidad
francesa, residente en 12 rue de la Baume,
75008 Paris, Francia.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a las
cubiertas o bóvedas de camiones-cisterna y de vagones-cis-
terna.

En general, las cisternas están provistas en su
5. parte superior de un orificio de inspección que tiene un diá-



metro de 500 a 800 mm aproximadamente.

5. Este orificio está cerrado por un dispositivo de cierre que comprende una brida que reduce la abertura a un diámetro de 350 a 500 mm aproximadamente, y una cubierta, denominada domo o bóveda que asegura la obturación del orificio restante. Es de este domo del que se trata en la descripción que sigue. El domo está la mayoría de las veces constituido por una pieza metálica circular que se adapta sobre la brida por mediación de una junta. Unos órganos de ajuste o de bloqueo permiten mantener el domo en posición durante los trans-

10. portes y aseguran la presión requerida sobre la junta.

La carga de los vagones-cisterna o de los camiones-cisterna se realiza habitualmente por el domo. Durante la carga, es necesario abrir el domo antes de la carga, y cerrarle

15. cuando la carga ha sido efectuada.

Es necesario para ello que una manipulación sea realizada en la parte superior de la cisterna; hay un peligro de accidente por caída, sobre todo cuando el vértice de la cisterna está recubierto de las proyecciones del producto de

20. llenado de la cisterna, que hacen deslizantes los accesos del domo.

Este riesgo es tanto mayor cuanto que el producto de llenado es mas viscoso (fuels, por ejemplo).

Ademas de este peligro, los domos necesitan un tiempo de manipulación que penaliza las condiciones de trabajo de las instalaciones de llenado automático. Se estima que el tiempo de manipulación, en las mejores condiciones, es decir con presencia en la instalación de una pasarela de acceso, es de 80 segundos.

25.

30. Una finalidad de la invención es realizar un domo



para cisternas de apertura y cierre gobernables y rápidos, que no necesite el ascenso de persona alguna al vértice del domo.

5. La invención tiene por objeto un domo para la obturación de un orificio de llenado dispuesto en la parte superior de una cisterna, caracterizado porque comprende una placa plana provista de medios de apoyo sobre una corona que delimita dicho orificio, de medios de translación vertical y de medios de translación horizontal.

10. Varios ejemplos no limitativos de realización van a ser descritos a continuación con referencia a los dibujos anexos, en los que:

15. La figura 1, representa una vista esquemática en perspectiva de un vagón-cisterna provisto de un domo según la invención.

La figura 2, es una vista en sección transversal de un domo en posición cerrada.

La figura 3, es una vista en sección transversal del mismo domo en posición abierta.

20. Las figuras 4 y 5, representan según una vista en sección un domo según una variante respectivamente en posición abierta y en posición cerrada.

25. La figura 6, representa esquemáticamente un circuito neumático de control del domo representado en las figuras 1 a 3.

La figura 7, representa esquemáticamente un circuito neumático de accionamiento del domo representado en las figuras 4 y 5.

30. La figura 8, representa un detalle de la figura 7.
La figura 9, representa según una vista superior



un dispositivo de unión entre el domo y el circuito neumático, según la realización de las figuras 4, 5 y 7.

La figura 10, representa a mayor escala un detalle de la figura 9.

5. En las figuras 1 a 3, se distingue la cisterna 10 en el vértice de la cual se ha practicado un orificio circular 11 destinado al llenado. Este orificio está delimitado por una corona 12 que debe ser obturada por una cubierta o domo que constituye el objeto de la presente invención.

10. Este domo comprende una placa de cierre 13, de forma circular, provista de una junta 14 que coopera con la corona 12 para asegurar el cierre estanco del orificio 11.

La placa es susceptible de efectuar dos movimientos de translación, uno vertical y el otro horizontal, que permiten la liberación del orificio.

15.

El movimiento vertical es asegurado por mediación de muelles tales como 15, tensado entre patillas 16 solidarias de la placa 13 y patillas 17 solidarias de un casquete protector de forma general rectangular 18. Los muelles son guiados por vástagos tales como 19 que atraviesan las patillas 16 por orificios de diámetro superior.

20.

Una vejiga 20, inflable de aire comprimido por mediación de un orificio 21, permite mantener la placa 13 sobre la corona 12, asegurando así una estanquidad de cierre por aplicación sobre la placa 13 de una presión de cierre de varias toneladas.

25.

Cuando la vejiga es desinflada, (por puesta al aire libre del orificio 21) la presión de cierre cesa y la placa 13, empujada por los muelles, se eleva verticalmente por encima del orificio 11 (figura 3).

30.



5. El movimiento horizontal de la placa se realiza por mediación del casquete 18 cuyos rebordes 25 y 26 están provistos interiormente de roldanas tales como 28 y 29 que ruedan sobre perfiles en U: 30 y 31 dispuestos paralelamente entre si y al eje de la cisterna.

El desplazamiento horizontal de la cubierta es asegurado por ejemplo por medio de un gato neumático del que se ha representado en la figura 1 el vástago 34.

10. En la figura 6 se ha representado esquemáticamente un circuito neumático de control que asegura los diversos movimientos del domo, tanto para la apertura como para el vástago 34 solidario del casquete 18.

Se ha designado por 41a y 41b las dos caras del pistón.

15. El cilindro está provisto de cuatro aberturas 42, 43, 44 y 45.

20. Las aberturas 42 y 43 están dispuestas cada una en una de las porciones extremas 40a y 40b del cilindro 40 y están unidas respectivamente a chapaletas en T 46 y 47. Fuentes de aire comprimido 56 y 57 pueden ser conectadas a las chapaletas 46 y 47 respectivamente, por mediación de tomas 58 y 58a, 59 y 59a, fijadas sobre la cisterna.

25. Las tomas 58 y 58a se disponen a una y otra parte de la cisterna; lo mismo ocurre con las tomas 59 y 59a. Esta disposición tiene como finalidad, como se verá mas tarde en la descripción del funcionamiento, permitir las conexiones a las fuentes de aire comprimido de manera cómoda cualquiera que sea la posición respectiva del vagón y de las fuentes.

30. La abertura 44 está dispuesta a una distancia del



fondo del cilindro que determina una carrera dada X del pistón que será definida mas tarde.

5. Se une a una válvula de control neumático 48 de tres vías 48a, 48b, 48c. La vía 48b está cerrada; la vía 48a-48c es pasante. El accionamiento es hecho por una unión 49; la válvula 48 está agenciada de manera que la conexión vía obstruida sea realizada cuando la presión es admitida en el orificio 42, y que la conexión vía pasante sea realizada cuando la presión no es admitida en el orificio 42,
10. por acción del muelle 48d.

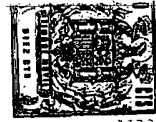
15. La salida 48c de la válvula 48 se une al orificio 45 (dispuesto en la porción extrema del cilindro donde se encuentra el orificio 43), por mediación de una chapaleta anti-retorno 50 por medio de una unión 51. Por último, esta unión se une al orificio 21 de la vejiga 20 por mediación de una válvula 52 cuya apertura es controlada por el desplazamiento del pistón 41 y de su vástago 34, de tal modo que sea cerrada cuando el pistón 41 está del lado de la porción extrema 40a del cilindro 40 y que se abra cuando el cilindro haya recorrido la carrera X.
- 20.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente: apertura del domo. En el estado inicial, el domo está cerrado, la vejiga 20 está bajo presión y el pistón está en tope en 40a; la cubierta 18 está por encima de la placa 13.

25. Para abrir el domo, se conecta la fuente de aire comprimido 56 a la válvula 46 por una u otra de las tomas 59 y 59a. El pistón se desplaza y recorre la carrera X. Esta carrera es pequeña; el vástago 34 del pistón se une a la cubierta de modo que ésta no sea accionada durante esta carrera.
30. Al final de la carrera X, la válvula 52 se abre y el ai-



- re contenido en la vejiga 20 es evacuado por el orificio 45 a través de la chapaleta anti-retorno 50, ralentizando así la velocidad del pistón por acción de una contra-presión. Este aire es expulsado por el orificio 43 y la chapaleta 47 hasta el exterior a través de los orificios 58 y 58a. No puede escaparse por el orificio 44 ya que la válvula 48 está en posición obstruida. Al desinflarse la vejiga, la placa 13 se levanta bajo la acción de los muelles, por encima de la corona 12.
- 5.
10. Cuando la presión ejercida por la vejiga 20 es suficientemente débil para que el esfuerzo ejercido sobre la cara 41b del pistón 41 sea inferior al ejercido sobre la otra cara, el pistón continúa su carrera y arrastra el casquete 18 en translación, lo que libera la abertura 11 de la cisterna 10.
15. Se observará que cuando el pistón ha sobrepasado la abertura 44, el aire de alimentación 56 no pasa hacia la vejiga 20 puesto que la válvula 48 es alimentada por la unión 49, lo que establece la conexión cerrada 48a-48b.
20. Cierre del domo: se interrumpe la unión entre la fuente 56 y la válvula 46. La válvula 48 toma entonces la posición 48a-48c. Se establece la unión entre la fuente de aire comprimido 57 y la válvula 47 por una de las tomas 58 y 58a. La chapaleta anti-retorno 50 impide al aire salir por el orificio 45. La presión del aire se ejerce por lo tanto sobre el pistón que se traslada de la cara 40b hacia la cara 40a del cilindro 40, lo que lleva el casquete 18 por encima de la placa 13. En el momento en que el pistón sobrepasa la abertura 44, la vejiga 20 se infla (por 44, 48a, 48c, 52 y 21), lo que ocasiona la aplicación progresiva de la placa 13
- 25.
- 30.



sobre la corona 12. Cuando la presión es establecida en la vejiga, el pistón continúa su carrera y cierra la válvula 52, bloqueando así la placa 13 en posición cerrada.

5. El dispositivo que acaba de ser descrito está agenciado de tal forma que es la presión en la vejiga la que asegura la estanquidad del cierre. Los muelles actúan para elevar la placa cuando la presión en la vejiga es llevada a la presión atmosférica.

10. Se ha mencionado mas arriba, por una parte, que es el movimiento del pistón quien gobierna la apertura (o el cierre) de la válvula 52, y por otra parte que el casquete 18 no se desplaza durante la carrera X del pistón.

15. Con referencia a las figuras 9 y 10 se describe una forma de realización preferida de un dispositivo que asegura estas dos funciones.

20. El cilindro 40 se monta de manera móvil sobre un pivote 100 solidario de la cisterna. El vástago 34 del pistón está articulado en un brazo 101 que gobierna la válvula 52. Esta válvula es una válvula de moyo (o de esfera) que comprende dos partes 52a y 52b; la parte 52a es hecha solidaria del casquete 18 por una pieza 103; la parte 52b de la válvula se une al brazo 101. Una brida 104, solidaria de la parte 52b lleva en sus porciones extremas dos roldanas 105 y 106. Estas roldanas se apoyan sobre dos carriles 107 y 108, fijados con respecto a la cisterna y que presentan cada uno una porción 107a (108a) circular unida a una porción rectilínea 107b (108b).

30. El funcionamiento del dispositivo es el siguiente: apertura del domo. La presión es enviada al cilindro como se ha indicado mas arriba. El pistón comienza su carrera y pro-



5. voca la rotación de la parte 52b de la válvula, ...ción del brazo 101. Esta rotación se continúa durante un cuarto de vuelta que corresponde a la carrera X del pistón; durante esta rotación, la brida 104 pivota; el casquete no puede desplazarse en virtud de la reacción sobre las roldanas 105 y 106 de las porciones curvas 107a y 108a de los carriles 107 y 108.

10. Cuando el cuarto de vuelta ha sido efectuado, la válvula 52 es abierta. En este momento, las roldanas 105 y 106 están alineadas con las porciones rectilíneas 107b y 108b de los carriles 107 y 108, y no se oponen ya al movimiento del casquete que viene a ocupar la posición representada con trazos interrumpidos en la figura 9.

15. En el cierre del domo, la operación se efectúa en sentido inverso y la válvula 52 permanece abierta durante todo el desplazamiento del casquete. Cuando este último llega a la posición de cierre, el pistón continúa su carrera sobre la longitud X y provoca el cierre de la válvula 52, por rotación de su parte 52b.

20. Ahora se va a describir una variante de realización del dispositivo, con referencia a las figuras 4 y 5, en la que son los muelles los que aseguran la aplicación de la placa sobre la corona del domo y la vejiga la que asegura la apertura del domo.

25. En las figuras 4 y 5, se ha atribuido a los elementos que existen ya en las figuras 1 a 3 las mismas referencias.

30. Se encuentra la placa de cierre 13 que se aplica por su junta 14 sobre la corona 12 y el casquete 16 que puede deslizar por las roldanas tales como 28 y 29 sobre los



perfilados 30 y 31.

Muelles tales como 60 y 61, guiados por vástagos tales como 62 y 63, están dispuestos entre la placa 13 y el casquete 18 y aplican la placa 13 contra la corona 12.

5. La apertura es asegurada merced a una vejiga 65 dispuesta por encima del casquete 18, y entre el casquete 18 y un segundo casquete 66.

10. Los vástagos tales como 62 están fijados a este casquete 66 y atraviesan la placa 18 por orificios de diámetro suficiente para permitir a la placa 18 moverse verticalmente sin protamientos.

15. La vejiga puede ser inflada merced a un orificio 67, por medios que serán descritos mas tarde. Cuando la vejiga es inflada, ejerce una fuerza sobre los casquetes 18 y 66. El casquete 18 permanece inmóvil puesto que es mantenido por las roldanas; el casquete 66 se eleva y arrastra la placa 13 por los vástagos tales como 62 y 63 comprimiendo los muelles 60, 61 entre la placa 13 y el casquete 18.

20. Ahora se va a describir con referencia a las figuras 7 y 8 un dispositivo de accionamiento neumático de apertura y de cierre del domo que acaba de ser descrito.

25. Este dispositivo comprende un cilindro 80 provisto de un pistón 81 y de un vástago 82 solidario del casquete 18; este vástago está además ahuecado y unido al orificio 67 de inflado de la vejiga.

30. El cilindro 80 posee dos fondos 80a y 80b; cerca de estos fondos están dispuestas dos aberturas 83 y 84 que pueden ser puestas en comunicación por chapaletas en T: 86 y 87, con las fuentes de aire comprimido 56 y 57, por medio de tomas 88, 89 y 88a, 89a.



5. El pistón 81, representado en detalle en la figura 8 comprende una chapaleta 90, que puede deslizar en una cavidad 91 del pistón 81 y es solicitada por un muelle 92 a la posición indicada en la figura 8 (posición superior). Una cubierta 93, que asegura la unión entre el cuerpo del pistón 81 y su vástago 82 está perforada de orificios tales como 94 que ponen en comunicación la cavidad 91 con el exterior.

10. Asimismo el cilindro 81 está provisto de un orificio que pone en comunicación la parte superior del cilindro 80 con la cavidad 91. Juntas tales como 95 están previstas en la chapaleta para asegurar la estanquidad entre la cavidad 91 y la parte superior del cilindro cuando la chapaleta está en la posición representada. Conductos oblicuos tales como 96 ponen en comunicación la cavidad 91 y la parte inferior del cilindro. Juntas tales como 98 cooperan con una corona 99 que prolonga el vástago hueco para asegurar la estanquidad entre la parte exterior del pistón 81 y la parte interior del vástago hueco cuando la chapaleta viene a la posición "inferior".

20. El funcionamiento del dispositivo de accionamiento es el siguiente: apertura del domo. En el estado inicial, la placa 13 es aplicada sobre la corona 12; el pistón 81 es dispuesto contra el fondo 80a del cilindro; la vejiga está en comunicación con el aire libre por el vástago hueco 82, 25. los orificios 94, el orificio 83 y la chapaleta 86 que no está unida a la fuente 56. La válvula 90 está en la posición representada en la figura 8.

30. Para abrir el domo se pone en comunicación la fuente 56 y la chapaleta 86, por una u otra de las tomas 89 y 89a.

El aire comprimido que circula a través de los ori-



5. ficios 94 y que pasa por el vástago hueco 82, infla la vejiga 12 lo que provoca el levantamiento de la placa 13. Cuando la presión alcanza un valor suficiente y cuando la placa se ha levantado suficientemente, el pistón 81 se desplaza hasta la cara 80b arrastrando el casquete 18, lo que libera la abertura 11 de la cisterna.

Se desconecta entonces la fuente 56 de la chapaleta 86, la vejiga se desinfla y la placa 13 se separa del casquete 18 bajo la acción de los muelles.

10. Cierre del domo: se conecta la chapaleta 87 a la fuente 57 por una de las tomas 88 y 88a.

15. La válvula 90 cambia de posición y viene a la posición "inferior". El aire comprimido no puede mas que atravesar la cavidad 91, los conductos 96 y el vástago hueco; se infla así la vejiga; este inflado ocasiona el acercamiento de la placa 13 y del casquete 18. Cuando la presión en la vejiga alcanza la presión de la fuente, el pistón 81 se desplaza en el cilindro arrastrando la placa 13 y los casquetes 18 y 66.

20. Cuando este conjunto está en posición por encima del orificio 11, se desconecta la unión 58-87; la válvula vuelve a la posición superior y la vejiga se desinfla por el vástago hueco, los orificios 94, el orificio 83 y la chapaleta 86. Los muelles aplican entonces la placa 13 sobre la corona 11.

25.

30. Las conexiones entre las fuentes de aire comprimido 56 y 57 y las chapaletas 46 y 47 (figura 6) o las chapaletas 86 y 87 (figura 7), pueden ser hechas manualmente por un operador colocado en el suelo. A fin de que este último pueda efectuar las conexiones cualquiera que sea la posición re-



- lativa del vagón y de las fuentes de aire comprimido, se prevén dos tomas de aire comprimido para la apertura (59 y 59a en la primera variante de realización y 89 y 89a en la segunda variante), y dos tomas para el cierre (58 y 58a para la primera variante, y 88 y 88a para la segunda variante). Estas tomas son dispuestas a una y otra parte de la cisterna, a la altura de un hombre. Por lo tanto se ha realizado un dispositivo de apertura y de cierre de domo que no necesita ya tener que subir al vértice de la cisterna.
10. Las fuentes de aire comprimido pueden estar instaladas en el puesto de carga; están entonces provistas de tuberías de acoplamiento que permiten la conexión con las tomas colocadas en la cisterna.
15. El ejemplo elegido por la descripción de la invención ha sido el de un vagón-cisterna. Quede bien entendido que la invención se aplica igualmente a los camiones-cisterna y a otras cisternas de cualesquiera naturaleza.
- N O T A
20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el nº EN. 73 11 550 de 30 de Marzo de 1,973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita un Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre:
30. CUBIERTA PARA LA OBTURACION DE UN ORIFICIO DE LLENADO DIS-



PUESTO EN LA PARTE SUPERIOR DE UNA CISTERNA, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Cubierta para la obturación de un orificio de llenado dispuesto en la parte superior de una cisterna, caracterizada porque comprende una placa plana provista de medios de apoyo sobre una corona que delimita dicho orificio, de medios de translación vertical y de medios de translación horizontal.
10. 2.- Cubierta según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios de apoyo comprenden una vejiga inflable dispuesta por encima de la citada placa y entre dicha placa y un casquete sujetado para no desplazarse mas que en un plano horizontal.
15. 3.- Cubierta según la reivindicación 2, caracterizada porque los medios de translación vertical de la placa comprenden muelles verticales, una de cuyas porciones extremas es solidaria de la placa y la otra porción extrema es solidaria de un casquete por mediación de patillas colocadas a un nivel inferior al de la placa.
20. 4.- Cubierta según la reivindicación 3, caracterizada porque los muelles son guiados por vástagos solidarios del casquete y se ajustan en orificios practicados en unas patillas llevadas por la placa.
25. 5.- Cubierta según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios de translación horizontal comprenden un gato que tiene un cilindro y un pistón, siendo hecho solidario uno de estos dos elementos de la placa.
30. 6.- Cubierta según la reivindicación 5, caracterizada porque el pistón está provisto de un vástago hecho solidario de la placa por mediación del casquete.



- 7.- Cubierta según la reivindicación 6, caracterizada porque el casquete está provisto de roldanas de eje horizontal que ruedan sobre perfilados solidarios de la cisterna.
5. 8.- Cubierta según la reivindicación 5, caracterizada porque el cilindro está provisto en una primera porción extrema de una primera abertura y en una segunda porción extrema de una segunda abertura, pudiendo ser puesta cada una de las aberturas en comunicación con una fuente de gas comprimido.
10. 9.- Cubierta según la reivindicación 8, caracterizada porque el cilindro está provisto de una tercera abertura unida, por mediación de una válvula de mando neumático y de una válvula de mando mecánico, a la vejiga inflable.
15. 10.- Cubierta según la reivindicación 9, caracterizada porque la válvula de mando mecánico es gobernada por el movimiento del vástago del pistón, de tal modo que es abierta o cerrada según que el pistón esté de un lado o de otro de la citada tercera abertura.
20. 11.- Cubierta según la reivindicación 10, caracterizada porque la válvula de mando mecánico es una válvula de moyo que tiene dos partes móviles una con respecto a la otra, siendo fijada una primera al casquete y estando unida una segunda al vástago por mediación de un brazo articulado al vástago del pistón.
25. 12.- Cubierta según la reivindicación 11, caracterizada porque la segunda parte de la válvula es solidaria de un estrobo que lleva dos roldanas sujetas para desplazarse en una pista de carriles que comprende dos carriles que tienen cada uno una porción semi-circular y una porción rectilí-
- 30.



nea, de modo a impedir el movimiento de rotación de la segunda parte de la válvula durante el desplazamiento del casquete.

5. 13.- Cubierta según la reivindicación 8, caracterizada porque la válvula de mando neumático posee una vía unida a la válvula de mando mecánico, siendo cerrada dicha vía cuando la presión reina a la altura de la primera abertura.

10. 14.- Cubierta según la reivindicación 9, caracterizada porque la válvula de mando neumático y la válvula de mando mecánico se unen a una cuarta abertura del cilindro dispuesta sensiblemente a la altura de la segunda abertura.

15. 15.- Cubierta según la reivindicación 8, caracterizada porque las primera y segunda aberturas del cilindro se unen cada una por una tubería a una chapaleta en T unida por su parte a dos tomas susceptibles de ser conectadas a una fuente de gas comprimido.

20. 16.- Cubierta según la reivindicación 13, caracterizada porque las tomas son dispuestas a la altura de un hombre en las paredes de la cisterna, estando colocadas dos tomas unidas a una misma chapaleta a una y otra parte de la cisterna.

25. 17.- Cubierta según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios de apoyo comprenden muelles dispuestos de manera vertical entre la placa y un casquete libre en translación horizontal y bloqueado en translación vertical con respecto a la cisterna.

30. 18.- Cubierta según la reivindicación 17, caracterizada porque los medios de translación vertical de la placa comprenden una vejiga inflable dispuesta entre el casque-



te y una pieza plana solidaria de la placa.

5. 19.- Cubierta según la reivindicación 18, caracterizada porque la pieza plana es hecha solidaria de la placa por vástagos que atraviesan el casquete por orificios de este último.
- 20.- Cubierta según la reivindicación 19, caracterizada porque los muelles están dispuestos en torno a vástagos.
10. 21.- Cubierta según la reivindicación 17, caracterizada porque los medios de translación horizontal de la placa comprenden un gato que incluye un cilindro y un pistón, siendo hecho solidario uno de estos elementos de la placa.
15. 22.- Cubierta según la reivindicación 21, caracterizada porque el pistón está provisto de un vástago hecho solidario de la placa por mediación del casquete y de la pieza plana.
20. 23.- Cubierta según la reivindicación 22, caracterizada porque el casquete está provisto de roldanas de eje horizontal que ruedan sobre perfilados solidarios de la cisterna.
- 24.- Cubierta según la reivindicación 21, caracterizada porque el vástago del gato es hueco y se une a la vejiga inflable.
25. 25.- Cubierta según la reivindicación 24, caracterizada porque el cilindro comprende una primera abertura en una primera porción extrema y una segunda abertura en una segunda porción extrema que pueden unirse cada una a una fuente de gas comprimido.
30. 26.- Cubierta según la reivindicación 24, caracterizada porque el pistón comprende un cuerpo hueco provisto

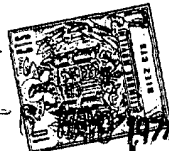
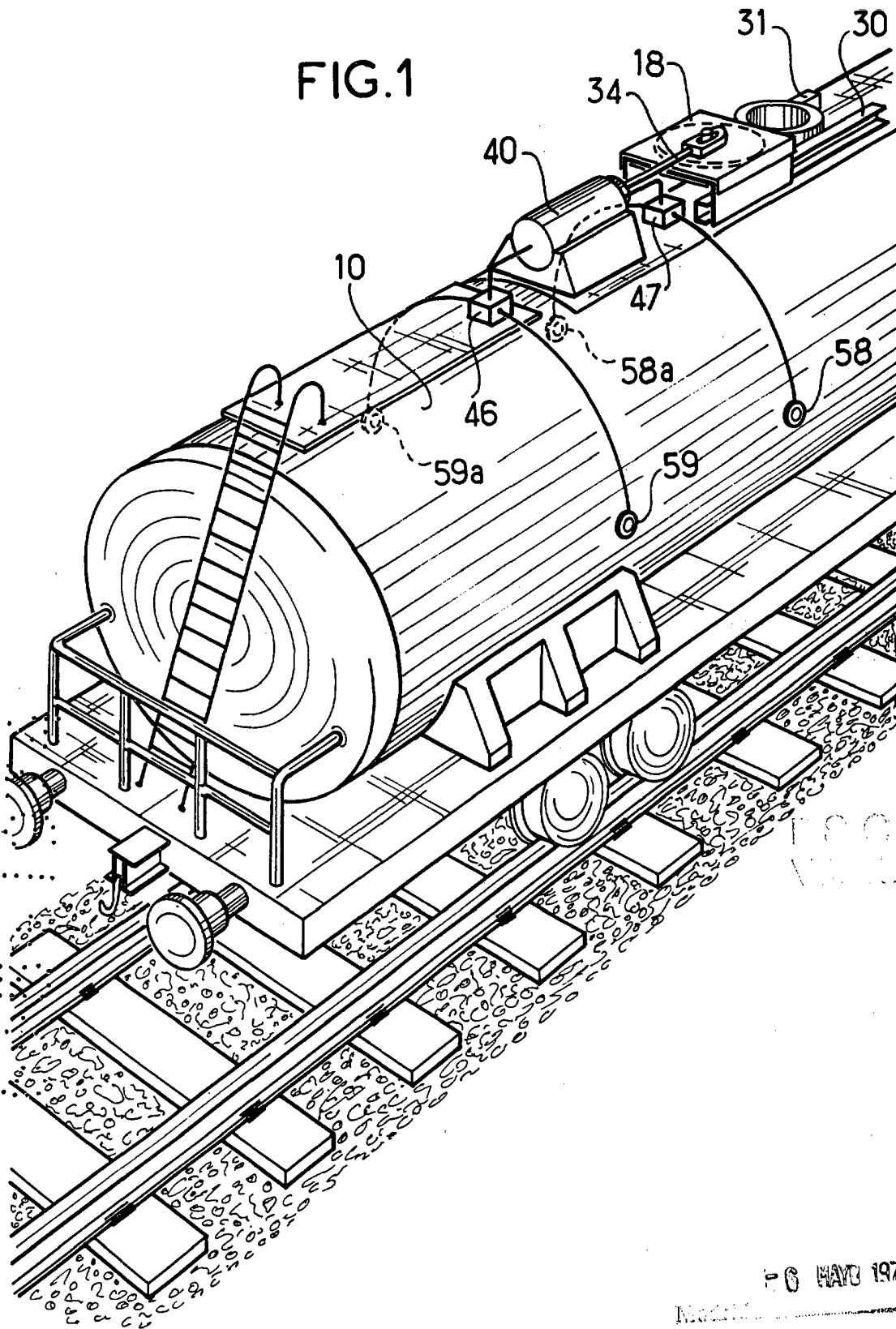


FIG.1



ESCALA
VARIABLE

6 MAYO 1974

INGENIERO
JOSÉ ALBERTO Y LOBET

[Handwritten signature]



FIG. 2

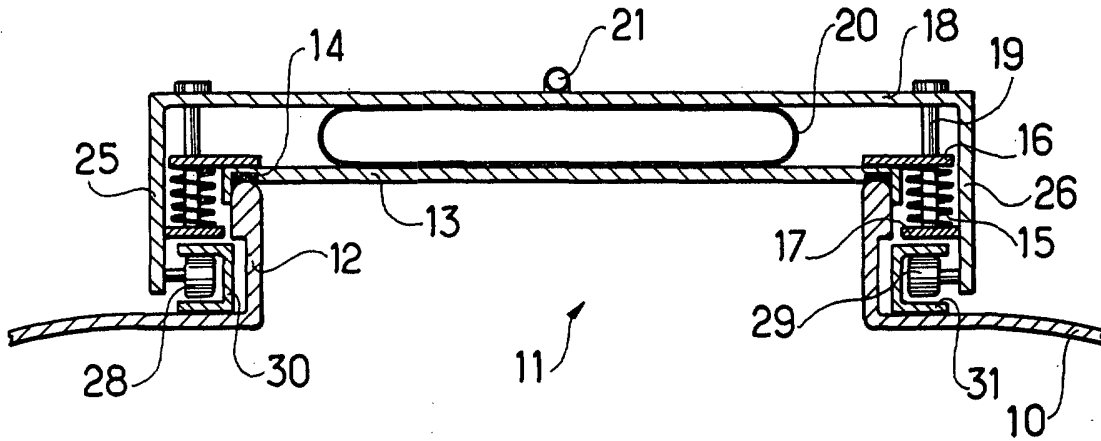
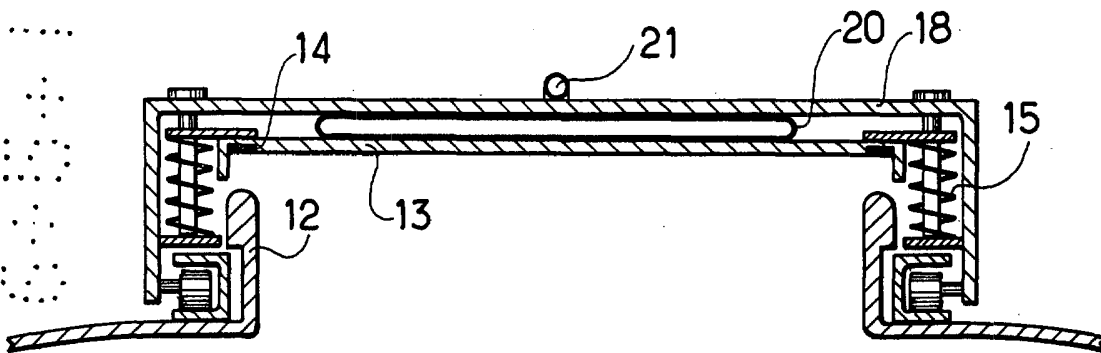


FIG. 3



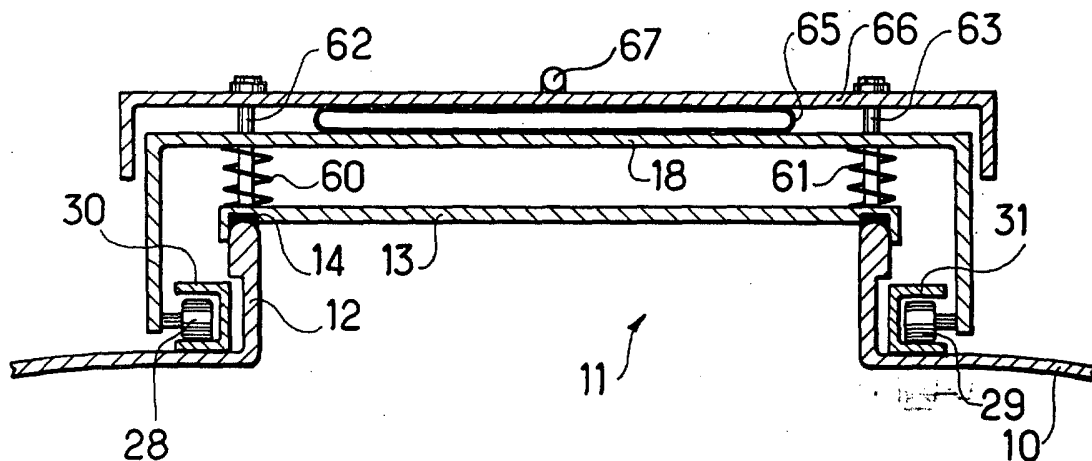
MAYO 1974

MODET

Firmado: L. García Fernández

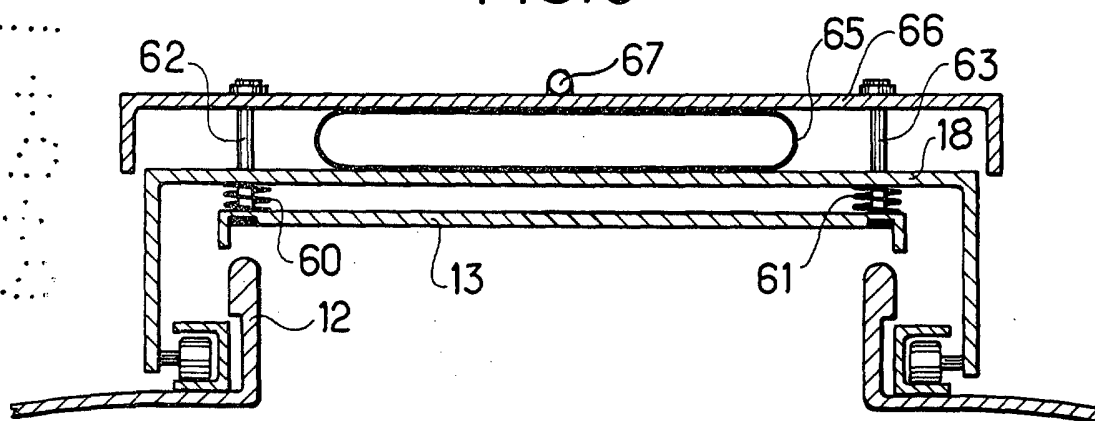


FIG. 4



REGALA
VARIABLE

FIG. 5



MADE IN FRANCE
L. G. FERNANDEZ

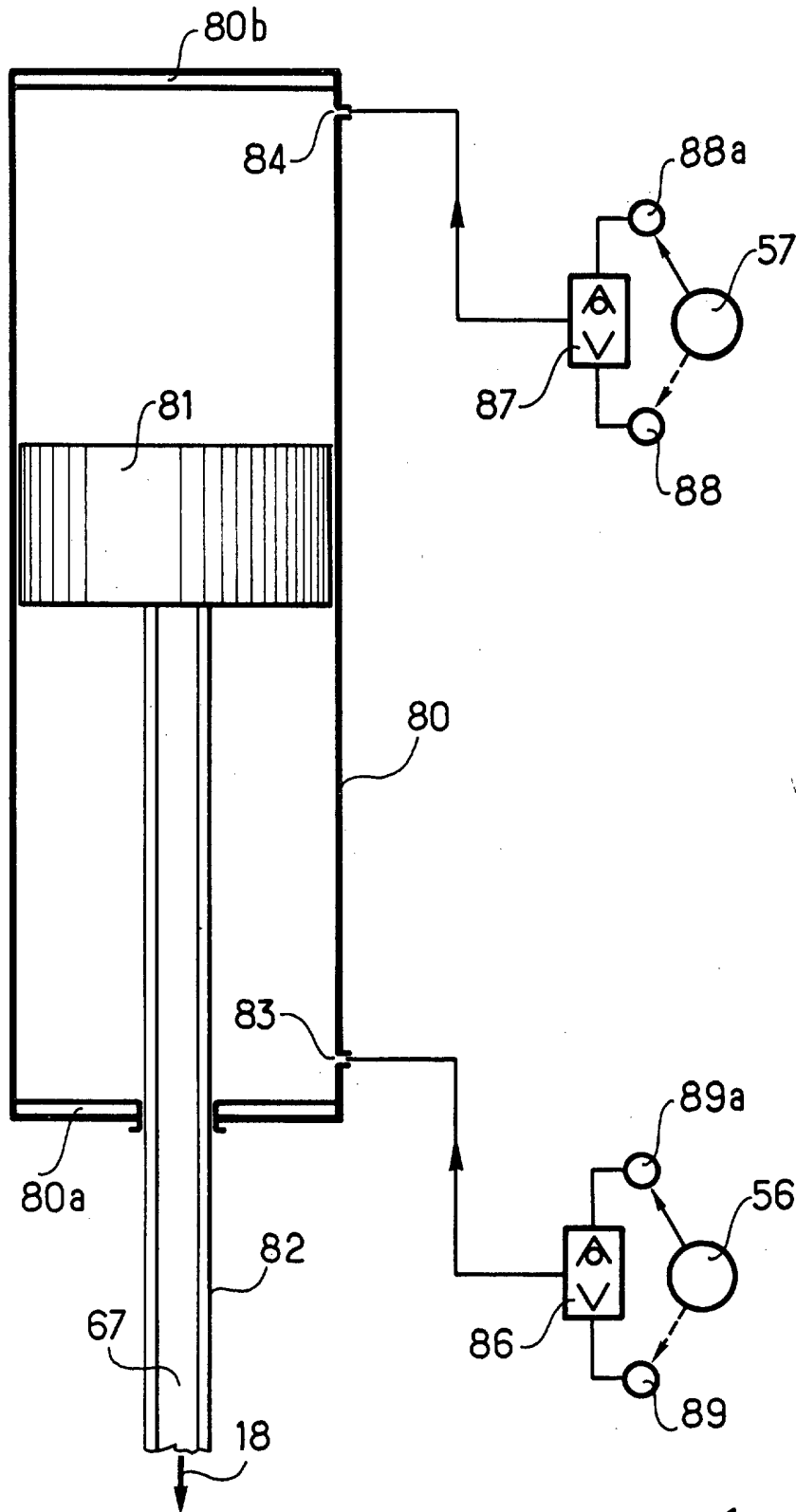
[Handwritten signature]



874

201989

FIG. 7



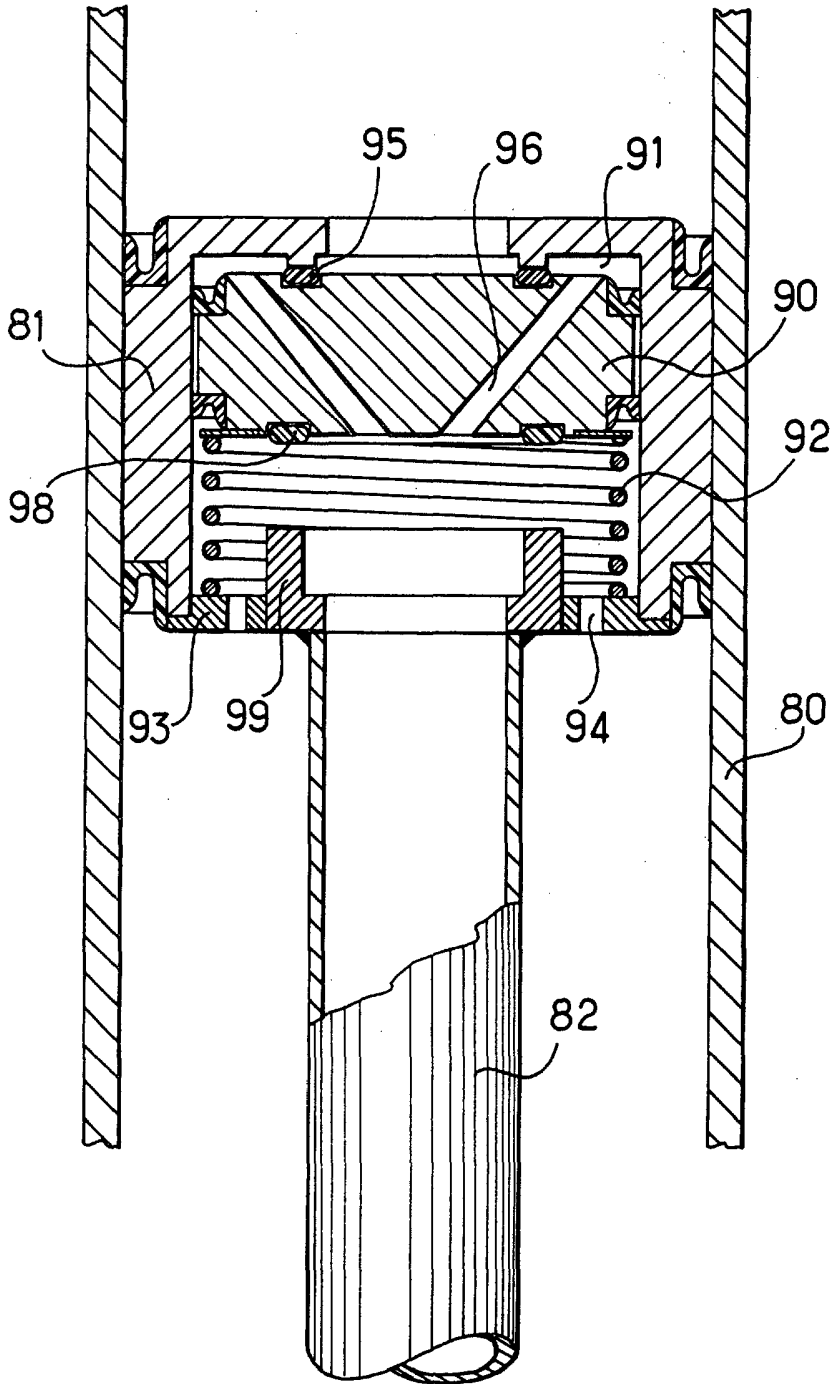
LECLA
VARIABLE

-C MAY 1974

Handwritten signature or name at the bottom right of the page.



FIG. 8



Machin. - E MAY 1974



2017

FIG. 9

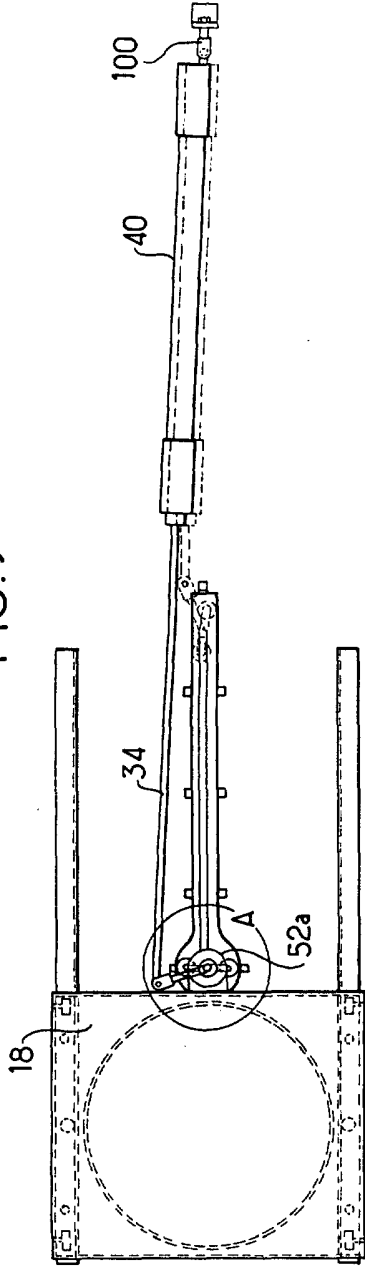
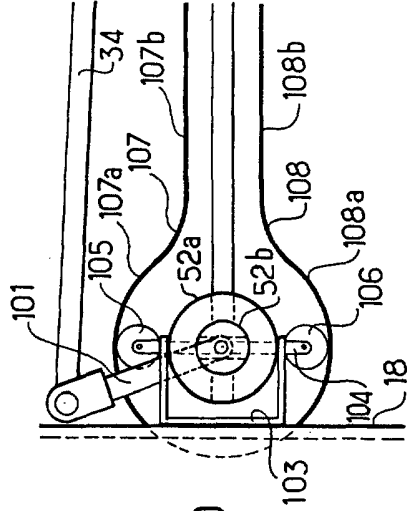


FIG. 10



1974

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.