

332288

P.- 33.167

Docket 339



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 15 de Octubre de 1.966, con el núm. 332.288

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de UNION TANK CAR COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 111 West Jackson Boulevard, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

" UN VAGON CISTERNA FERROVIARIO "

La presente invención se refiere a vagones cisterna de ferrocarril, en general del tipo expuesto en la patente de EE.UU. 2.907.284. Más en particular, esta invención tiende a una versión perfeccionada y aislada de tales vagones cisterna.

5 Como en líneas generales se ha bosquejado en lo que antecede, la presente invención prevé una forma perfeccionada de vagón cisterna ferroviario aislado. De preferencia, estos vagones cisterna están realizados conforme a la estructura expuesta en la mencionada patente de EE.UU. 2.907.284, según la cual los vagones
10 no necesitan la infraestructura usual que venía siendo típica de



dichas construcciones de vagón cisterna. En un sentido más específico, la invención prevé unos perfeccionamientos concretos en una forma aislada de vagón cisterna ferroviario en la que los artículos o materiales transportados están contenidos dentro de una envolvente de depósito o cisterna de confinamiento del artículo, a su vez rodeada esencialmente por entero de una capa de material aislante térmico.

Es objeto de la presente invención una forma perfeccionada de vagón cisterna ferroviario aislado.

Otro objeto de la presente invención reside en unos medios aislantes térmicos auxiliares, para uso en vagones cisterna ferroviarios aislados.

Otro objeto más del presente invento reside en unos medios auxiliares de aislamiento térmico para uso en vagones cisterna ferroviarios aislados, de modo que se elimina esencialmente por completo la transmisión de energía térmica a través de las partes no aisladas del vagón cisterna.

Es objeto adicional del presente invento el de habilitar unos medios combinados de aislamiento y descarga con los que se reduce al mínimo la transmisión de energía térmica a través de las partes no aisladas de un vagón cisterna ferroviario y, al mismo tiempo, se facilita la descarga o salida del artículo que lleva el vagón.

Otros objetos y ventajas del presente invento se irán desprendiendo de la siguiente descripción detallada de una forma preferida de realización del mismo, especialmente considerada en unión del dibujo adjunto, en el cual:

- la figura 1 es una vista en sección recta fragmentaria de uno de los extremos de un vagón cisterna ferroviario aislado, que lleva incorporados los medios combinados de aislamiento y



descarga previstos por la presente invención;

- la figura 2 es una vista en sección recta fragmentaria tomada por la línea 2-2 de la fig. 1; y

5 - la figura 3 es una vista en sección transversal fragmentaria tomada por la línea 3-3 de la fig. 1.

Con referencia en general a los dibujos, la invención tiende a perfeccionar los vagones cisterna ferroviarios aislados que están proyectados y destinados a efectuar la manipulación y el transporte de artículos que han de mantenerse en los vagones cisterna a condiciones de temperatura distintas de las del ambiente (por ejemplo, en condiciones de alta o baja temperatura). Por consiguiente, tales materiales deben ser almacenados y mantenidos dentro del depósito o cisterna en condiciones tales que se transmita la cantidad mínima de energía térmica hasta o desde el artículo contenido, en el intervalo de tiempo que transcurre entre la carga y la descarga del vagón. Tales vagones cisterna aislados incluyen una envolvente de depósito o cisterna, de confinamiento del artículo, alargada y completamente cerrada, que constituye un conjunto enterizo y estructuralmente estable. A los extremos opuestos de la envolvente de cisterna van unidos sendos conjuntos de carreras y puente de carretón, de modo que procuren el necesario apoyo para la misma, sobrentendiéndose que el vagón cisterna está construido esencialmente de la manera indicada en la mencionada patente de EE.UU., y que, por tanto, se ha eliminado la infraestructura de los vagones cisterna usuales. La envolvente de cisterna está de preferencia encerrada dentro de una camisa o envoltura exterior, que limita y forma un recinto para una capa aislante que circunda esencialmente por entero la envolvente de cisterna, salvo en los pocos lugares por los cuales va unida la cisterna a las partes de los conjuntos de carreras y puente.

10

15

20

25

30



Tipicamente, un vagón cisterna de este género incluye por lo menos una lumbrera de descarga centrada en general entre las extremidades de vagón.

5 Conforme al presente invento, hay unos medios combinados de aislamiento y descarga, unidos solidariamente o de una misma pieza con la superficie interior del depósito, en relación complementaria y de contigüidad con aquellas partes de la envolvente de cisterna (esto es, el lado inferior de las extremidades de ésta) que van unidas a los conjuntos de carreras y puente de carrerón. De preferencia, los medios combinados de aislamiento y descarga comprenden un par de miembros de placa unidos solidariamente o enterizos con la superficie interior de la envolvente de cisterna, con cada uno de los miembros de placa asegurados junto a cada una de las extremidades finales de la envolvente. Los miembros de placa van montados preferiblemente en relación angular dentro de la envolvente de cisterna, de modo que cooperan entre sí y con las superficies interiores de la envolvente, proporcionando de ese modo una configuración de pared interna inferior a modo de embudo, que facilita la salida o descarga del artículo respecto del depósito o cisterna, y a través de la lumbrera de descarga situada en la parte central de ésta.

15 Más en particular, los miembros de placa van montados a cierta distancia de separación respecto a la superficie interna inferior de la envolvente de cisterna, de modo que a cada extremo de la cisterna se define una región de acomodación de aislamiento, junto a los lugares por los cuales la envolvente de cisterna va unida a otros elementos estructurales del vagón cisterna. En relación con esto último, tales regiones están ideadas para dar acomodo a cualesquiera de entre una diversidad de materiales aislantes térmicos, para así impedir el paso de energía térmica hasta o desde el



artículo almacenado.

Con referencia más concreta a los dibujos, se ilustra en las figs. 1 a 3 inclusive una parte extrema o final de un vagón cisterna ferroviario típico, aislado, al que se han adaptado los medios combinados de aislamiento y descarga del presente invento. En relación con esto último, estas figuras representan una parte o sección 10 de una versión aislada de vagón cisterna ferroviario que corresponde esencialmente a la expuesta en la mencionada patente de EE.UU. 2.907.284, y aún cuando solamente se ilustra una de las partes de extremidad del vagón, se sobrentiende que la otra extremidad de éste se halla igualmente construida y adaptada conforme al presente invento. Para mayor claridad, se han omitido en las figuras diversos detalles estructurales inherentes al vagón cisterna.

En la fig. 1, el vagón cisterna se representa como dotado de una envolvente de cisterna 11 alargada, para confinamiento del artículo o material a transportar, envolvente que consiste en un conjunto unitario enterizo, estructuralmente estable y completamente cerrado, sostenido por ambos extremos mediante conjuntos usuales de carreras y puente, de los cuales se han designado con el número 12, es la figura 1 las partes pertinentes. Como se indica en la figura, esta envolvente de cisterna 11 cerrada está rodeada, de manera usual, por una camisa 13 exterior que define una región 14 de recepción y confinamiento del aislante, que rodea esencialmente por entero la superficie exterior de la envolvente de cisterna. Como en las formas de construcción de vagón cisterna aislado ya conocidas, las características de aislante utilizado para llenar la región 14 vienen dictadas tanto por la naturaleza del artículo encerrado dentro de la cisterna 11 como por las condiciones de temperatura que se quieren mantener en el intervalo



de tiempo transcurrido entre la carga y descarga del artículo.

Con referencia más concreta a las figs. 2 y 3, las partes 12 representadas del conjunto usual de carreras y puente de
5 carretón que va unido y proporciona el apoyo al extremo de la envolvente de cisterna 11 incluye una placa de apoyo 12a y un par
de carreras de muñón 12b. De manera acostumbrada, estos miembros
estructurales van unidos a los restantes elementos componentes
(no representados) del conjunto de carreras y travesaños y el
conjunto completo está asegurado a su vez a un carretón usual co-
10 mo se ilustra en la citada patente de EE.UU. 2.907.284.

Teniendo en cuenta las características estructurales que
acaban de describirse, se apreciará fácilmente que el confinamiento
de un artículo dentro de la cisterna 11, en condiciones de tem-
peratura que no sean las del ambiente, tiende a producir una trans-
15 misión de calor hasta o desde la sustancia confinada, según el caso.
Ahora bien, la utilización de una capa de aislamiento en la
región 14, entre la superficie de la envolvente de cisterna 11 y
la camisa 13, da por resultado que se elimine en proporción impor-
tante esta transmisión de calor. No obstante, la conexión direc-
20 ta de partes del conjunto de carreras y puente a la parte inferior
de la envolvente de cisterna 11 presenta un camino directo para la
conducción de calor entre el artículo confinado, la envolvente de
cisterna y estos miembros estructurales. Para eliminar esta cir-
cunstancia, la presente invención prevé unos medios combinados de
25 aislamiento y descarga con los que no sólo se elimina esencialmente
la transmisión de calor entre la envolvante de cisterna y los con-
juntos combinados de carreras y puentes de carretón, sino que se
refuerza o favorece la descarga o salida del artículo almacenado,
de la envolvente de cisterna 11.

30 En relación con esto, y haciendo referencia a las figs.
1 y 3, se verá en ellas que la región contigua al extremo inferior



está provista por su interior de unos miembros de montura o pestañas 17a en cierto modo doblados en curva y unidos entre sí presentando una repisa o superficie continua de apoyo 17 que complementa la configuración curvilínea de la parte inferior de la extremidad del vagón cisterna y la conveniente disposición en pendiente dá una placa 18, como más adelante se describe con mayor detalle. La repisa de apoyo 17 está ideada y preparada para recibir y formar la base de montura de la placa 18, que de preferencia, aunque no necesariamente, tiene una configuración curvilínea o cóncava complementaria tanto de la disposición de las pestañas individuales 17 a como de la configuración interior de la envolvente de cisterna 11 también.

Como se indica en el dibujo, las pestañas 17a están aseguradas a la superficie interior de la envolvente de cisterna 11 (por ejemplo, por soldadura o de modo semejante) de modo que la placa 18, adecuadamente apoyada en ellas, forma pendiente hacia la parte central del vagón, como mejor se ilustra en la fig. 1. Debido a esta conveniente configuración de montura en pendiente, la repisa de apoyo 17 que recibe la placa 18 forma una superficie de apoyo periférica esencialmente en cuña, y la placa 18 está conformada de modo que se adapta y corresponde apropiadamente con esta superficie. Claro es que la en cierto modo inusitada configuración en cuña surge de la combinación de la configuración circular de sección recta de la envolvente de cisterna 11 con la montura de las pestañas en posición inclinada sobre unos segmentos anularmente dispuestos de la superficie interior de esta envolvente. A consecuencia de la disposición de montura y de la configuración de las placas 18 a cada extremo de la envolvente de cisterna 11, estos elementos cooperan entre sí y con la superficie interna de la envolvente, dando por resultado una superficie inferior de envolvente



de cisterna a modo de embudo dirigida hacia la lumbrera central de descarga (no representada) de la envolvente de cisterna.

De preferencia, la placa 18 está asegurada a las pestañas 17a por soldadura u otro medio adecuado, de modo que se eviten los huecos y/o orificios o rendijas de escape en torno al borde periférico de la placa. Una vez apropiadamente montada, la placa 18 define una región 19 de acomodación de aislamiento, cuyos otros confines son la tapa o cabecera cerrada lla de la cisterna y la parte de la superficie inferior de la envolvente de cisterna, a la cual van unidos los elementos componentes de los conjuntos de carreras y puente de apoyo.

Conforme al presente invento, en la región 19 definida por la placa 18 y por los segmentos de pared de la envolvente de cisterna que la forman, puede emplearse uno cualquiera de entre una diversidad de medios aislantes. Por ejemplo, es posible utilizar un bloque monolítico de un cemento aislante o una composición cerámica vitrificada, como también puede usarse un aislamiento de tipo espumoso o esponjoso. Además, pueden emplearse también composiciones aislantes granulares como carga de relleno para la región 19.

Sea cual fuere el tipo concreto de material aislante que se emplee, la presente invención prevé que este material llene por completo la región 19, de modo que se elimine todo hueco o lugar vacío o similar. Esta última consideración tiene particular importancia, por cuanto concierne a la estabilidad estructural de los medios combinados de aislamiento y descarga. En relación con esto último, los espacios vacíos que haya en la región 19 pueden, en respuesta a los esfuerzos engendrados en el vagón durante el transporte y/o durante el acoplamiento de los vagones cisterna, dar lugar a un alabeo o deformación similar de la placa 18, de mo-



do tal que podría resultar afectada adversamente la estabilidad de este miembro. Por ejemplo, si la parte central de la placa 18 no está firmemente apoyada en una capa de aislamiento, sino que más bien puede quedar sujeta a movimiento oscilatorio o similar debido al desplazamiento del artículo almacenado o a causa de los esfuerzos transmitidos al vagón cisterna, existe la posibilidad de que lleguen a crearse discontinuidades en la montura periférica de la placa. Por consiguiente, es conveniente poner bajo la placa 18 una configuración aislante ininterrumpida y, de preferencia, densamente apretada.

El medio aislante utilizado en la región 19 se hace de preferencia en forma de bloque monolítico o elemento enterizo similar. Según las circunstancias de cada caso, el material aislante puede colocarse en posición antes de montar la placa 18 sobre la repisa 17, o bien puede formarse en la cámara 19 tras de introducirlo en la misma a través de unas aberturas adecuadas (no representadas) practicadas en la placa ya montada (esto es, cerrando hermética y firmemente estas aberturas después de efectuadas tales operaciones). Ahora bien, en estos casos en que el medio aislante se aplique vertiéndolo en su sitio (por ejemplo, en el caso de un hormigón aislante y de poco peso), puede ser apropiado el empleo de medios adicionales para mantener una distribución esencialmente constante del material por debajo de la placa, como salvaguardia contra la posibilidad de que queden huecos o espacios vacíos en la región 19.

Un ejemplo de la situación mencionada se tendría en las circunstancias en que los miembros definidores del recinto, incluida la placa 18, se dilatan en mayor grado que el material aislante en él encerrado. Como resultado de esta diferencia de dilatación, cabría esperar que se crearan una pequeña separación, por lo general uniforme, entre el material aislante y la placa 18, por



ejemplo. Normalmente, esta separación no perjudicaría ni a la integridad del cuerpo aislante ni a la continuidad de la montura del miembro de placa. Sin embargo, es posible que al final, en algún caso dado, podría producirse una condición nada deseable si el cuerpo aislante no se mantiene en su sitio o queda sujeto a esfuerzos que conducirían a la ruptura del material y a la creación de huecos o espacios vacíos en la región 19.

En previsión y para evitar que surjan tales condiciones indeseables, es preferible utilizar unos órganos de anclaje adecuados cuando se emplee una forma de material aislante de vertido en posición. Más en particular, la dificultad arriba mencionada puede evitarse dotando a la parte inferior de la región 19 de un órgano 21 a manera de tamiz (por ejemplo, una tela metálica usual de refuerzo de hormigón) soldado en posición junto a la superficie interna inferior de la envolvente de cisterna. Además, se coloca otro órgano 22 de tamiz o tela metálica, soldado de preferencia en lugares adecuados a la superficie interior de la placa 18, antes de colocar la placa sobre la repisa de apoyo, 17. A continuación, se asegura en su sitio la placa 18, como antes se ha descrito, y se introduce de modo usual el hormigón aislante de poco peso en la región 19, por medio de unas aberturas adecuadas practicadas en la placa. Debido a la presencia de las telas metálicas de refuerzo y anclaje 21 y 22, el cuerpo de material aislante que llena la región 19 queda positivamente mantenido en su sitio, a pesar de las diferencias de dilatación térmica o de otras condiciones que, de lo contrario, darían lugar finalmente a la creación de espacios vacíos o huecos en la región de debajo de la placa 18.

En una versión aislada típica de un vagón cisterna para ferrocarril, construido como se indica en la patente de EE. UU. 2.907.284 (esto es, un vagón cisterna de 75.700 litros proyectado



para transportar asfalto), es preferible que la región 19 dé aproximadamente 30 cm (esto es la máxima profundidad) de un hormigón aislante vertido "in situ" entre la placa 18 y los segmentos de la envolvente de cisterna que van unidos a los elementos estructurales de los conjuntos combinados de carreras y puente de apoyo. Además, se prefiere montar la placa 19 de manera que se logre esta distancia de separación y al propio tiempo se tenga una superficie de descarga en pendiente con una disposición angular de aproximadamente 5°.

Las personas versadas en la materia se darán cuenta fácilmente de que la forma de construcción básica de vagón cisterna expuesta en la mencionada patente de EE.UU. lleva incorporado asimismo un conjunto de puente de carretón junto a cada uno de sus extremos. Para mayor claridad, estos conjuntos de carretón no se han representado en relación con la forma de ejecución del presente invento arriba descrita. No obstante, es de notar que la estructura del presente invento aísla también contra la transmisión de energía térmica hasta o desde la envolvente de depósito a través de los elementos componentes de los conjuntos de puente que vayan fijados a la envolvente.

En relación con esto, es posible aislar de la envolvente de cisterna la parte principal del conjunto de puente de apoyo mediante el empleo de medios aislantes exteriores a la envolvente. Ahora bien, en la medida en que el conjunto de puente de apoyo no pueda ser aislado exteriormente de manera adecuada respecto de la envolvente de cisterna, tal aislamiento viene proporcionado por la presente invención. Es decir, la manera arriba descrita de montar la placa 18 da por resultado que se disponga de un material aislante junto a las partes inferiores curvas de las paredes laterales de la envolvente de cisterna, así como a lo largo



del fondo de esta envolvente.

Por lo que antecede se apreciará que la presente invención proporciona una forma perfeccionada de vagón cisterna aislado para ferrocarriles. La estructura del presente invento no sólo reduce al mínimo y esencialmente elimina la transmisión de energía térmica hasta y desde un artículo o material almacenado dentro de la envolvente de cisterna, sino que también proporciona una superficie interna de pared inferior única y singular en la cisterna, de tal manera que la descarga del artículo o material almacenado puede realizarse con facilidad y eficacia.

Ahora bien, se sobrentiende que la mencionada forma de realización arriba descrita no es sino meramente ilustrativa y no limitativa de la invención, pudiendo ser ideadas por las personas versadas en la materia diversas modificaciones de la estructura arriba descrita. Por ejemplo, la placa 18 podría emplearse de configuración plana y no curvilínea; y en una diversidad de circunstancias pueden eliminarse por entero de la región 19 los órganos de anclaje, sea cual fuere la configuración estructural de la placa 18 y/o el tipo de medio aislante que se utilice. Estos y otros cambios semejantes en la estructura de la forma de realización ilustrada no constituirían una desviación o divergencia respecto a este invento, cuyas diversas características se exponen en las reivindicaciones que siguen.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 23 de Octubre de 1.965, bajo el núm. 503.460, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 5 1.- Un vagón cisterna ferroviario aislado para manipular y transportar materiales en condiciones de temperatura distintas de las del ambiente, caracterizado porque el vagón cisterna incluye una envolvente de cisterna alargada y cerrada para el confinamiento del artículo, un par de conjuntos de carreras y puente de carretón para sostener los extremos opuestos de dicha envolvente de cisterna, y una camisa o envoltura exterior que limita y forma un recinto para una capa aislante que circunda esencialmente por entero dicha envolvente de cisterna, salvo en las regiones contiguas a la superficie inferior de las extremidades de dicha envolvente de cisterna, por donde dicha envolvente de cisterna está unida a dichos conjuntos; unos medios combinados de aislamiento y descarga, los cuales comprenden un par de estructuras de soporte, yendo cada una de dichas estructuras de soporte unida a la superficie interior de dicha envolvente de cisterna, en relación de confinamiento o formación de un recinto respecto a la superficie interna inferior de cada una de dichas extremidades de la envolvente de cisterna, junto al lugar por donde dicha envolvente está unida a dichos conjuntos; un par de miembros de placa los cuales van asegurados cada uno a una de dichas estructuras de soporte, definiendo un recinto completamente cerrado para contener material aislante; y unos medios aislantes íntimamente confinados dentro de dichos recintos cerrados definidos por las citadas pla-
- 10
- 15
- 20
- 25



cas y por la superficie interna inferior contigua de dicha envolvente de cisterna.

5 2.- El vagón cisterna tal como se reivindica en el punto 1, y en el que dichos miembros de placa son curvilíneos y cooperan entre sí y con las superficies interiores de dicha envolvente de cisterna, dando una configuración de pared interna inferior a modo de embudo.

10 3.- El vagón cisterna tal como se reivindica en el punto 2, y en el que dichos medios aislantes están constituidos por un cuerpo monolítico de material aislante.

15 4.- Un vagón cisterna ferroviario aislado para manipular y transportar materiales en condiciones de temperatura distintas de las del ambiente, vagón cisterna que comprende: una envolvente de cisterna alargada y cerrada, para el confinamiento del artículo; un par de conjuntos de carreras y puente de carretón para sostener los extremos opuestos de dicha envolvente de cisterna; una camisa exterior unida a dicha envolvente de cisterna de modo que define un recinto para efectuar el confinamiento de una capa aislante que circunda esencialmente por entero dicha envolvente de cisterna, salvo en las regiones contiguas a la superficie inferior de las extremidades de dicha envolvente de cisterna, por donde dicha envolvente de cisterna está unida a dichos conjuntos; y unos medios combinados de aislamiento y descarga, los cuales incluyen un par de estructuras de soporte, yendo cada una de dichas estructuras de soporte unida a la superficie interior de dicha envolvente de cisterna, en relación de confinamiento o formación de un recinto respecto a la superficie interna inferior de cada una de dichas extremidades de la envolvente de cisterna, junto al lugar por donde dicha envolvente está unida a dichos conjuntos; un par de miembros de placa, los cuales van asegurados cada

20

25

30



uno a una de dichas estructuras de soporte, definiendo un recinto completamente cerrado para contener material aislante; y unos medios aislantes íntimamente confinados dentro de dichos recintos cerrados definidos por las citadas placas y por la superficie interna inferior contigua de dicha envolvente de cisterna.

5
5.- Un vagón cisterna tal como se reivindica en el punto 4, y en el que dichos miembros de placa son curvilíneas y cooperan entre sí y con las superficies interiores de dicha envolvente de cisterna, dando una configuración de pared interna inferior a modo de embudo.

10
6.- Un vagón cisterna tal como se reivindica en el punto 5, y en el que dichos medios aislantes están constituidos por un cuerpo monolítico de material aislante.

15
7.- Un vagón cisterna ferroviario aislado para manipular y transportar materiales en condiciones de temperatura distintas de las del ambiente, caracterizado porque el vagón cisterna incluye una envolvente de cisterna alargada y cerrada para el confinamiento del artículo, un par de conjuntos de carreras y puente de carretón para sostener los extremos opuestos de dicha envolvente de cisterna, y una camisa exterior que limita y forma un recinto para efectuar el confinamiento de una capa aislante que circunda esencialmente por entero dicha envolvente de cisterna, salvo en las regiones contiguas a la superficie inferior de las extremidades de dicha envolvente de cisterna, por donde dicha envolvente de cisterna está unida a dichos conjuntos: unos medios combinados de aislamiento y descarga, los cuales comprenden un par de estructuras de soporte, de forma general en cuña, yendo cada una de dichas estructuras de soporte unida a la superficie interior de dicha envolvente de cisterna, en relación de confinamiento o formación de un recinto respecto a la superficie interna inferior -

20
25
30



de cada una de dichas extremidades de la envolvente de cisterna, junto al lugar por donde dicha envolvente está unida a dichos conjuntos; un par de miembros de placa curvilíneas, los cuales van asegurados cada uno a una de dichas estructuras de soporte, definiendo un recinto completamente cerrado para contener material aislante; un bloque monolítico de material aislante íntimamente confinado dentro de cada uno de dichos recintos cerrados definidos por dichas placas y por la superficie interna inferior contigua de dicha envolvente de cisterna; y medios para anclar dichos bloques de material aislante dentro de dichos recintos cerrados.

8.- Un vagón cisterna ferroviario.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado por el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciséis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

11 NOV. 1966

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poderes

MCM/-



Fig. 1

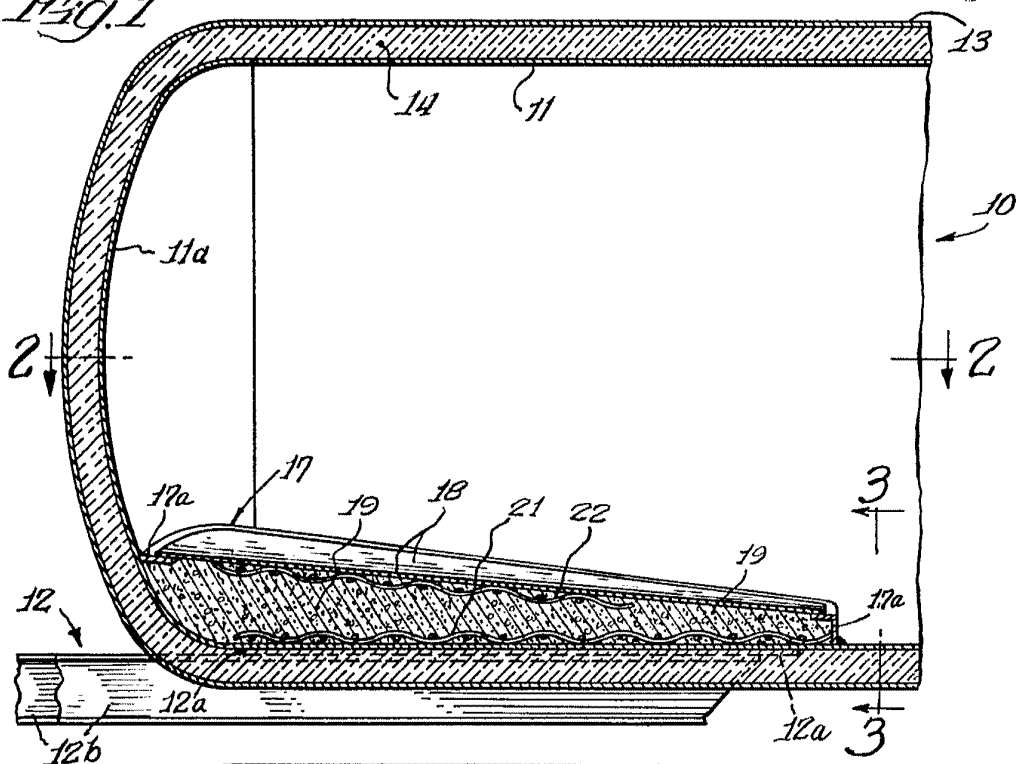


Fig. 2

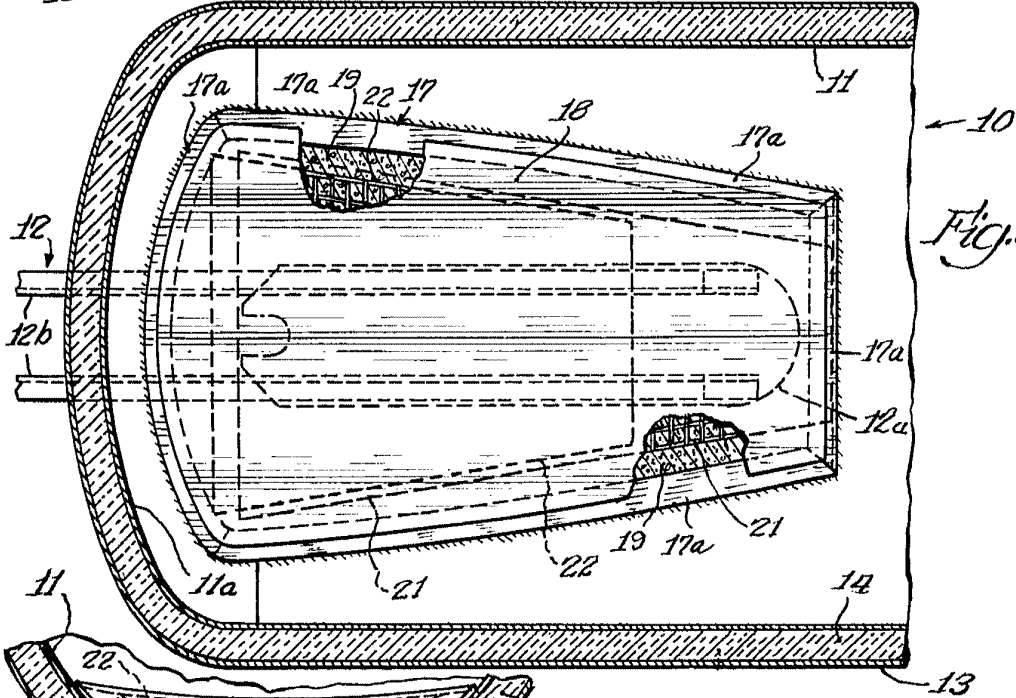
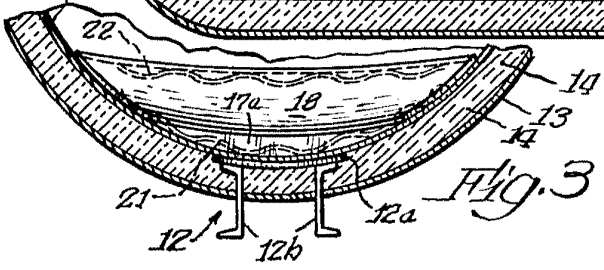


Fig. 3



[Handwritten signature or scribble]