





166169

Calidad de medio de soporte tiene una pared de dilatación a base de chapa ondulada dispuesta en el interior del recipiente en posición central, cuyos rebordes longitudinales tienen pestañas con las cuales son insertados en forma suelta en carriles con forma de U dispuestos junto al suelo y junto a la cubierta. Esta pared de dilatación debe actuar por lo tanto como elemento de soporte a modo de una viga de doble T. Sin embargo, no es apropiada para soportar mayores sobrepresiones internas, dado que entonces los carriles en forma de U, en los cuales están insertados los collarines, se doblarían sencillamente.

Si se intenta soldar los rebordes de una de tales paredes intermedias, de modo directo o intercalando una pestaña, con las paredes externas del recipiente planas o débilmente abovedadas hacia afuera, con el fin de hacer posible una carga por tracción más elevada sobre las paredes intermedias, se muestra que esta medida no aporta ningún éxito grande; ya con pequeñas sobrepresiones internas la sollicitación de las costuras de soldadura sobrepasa el valor admisible.

Estas observaciones son válidas en grado acrecentado si de los recipientes de transporte relativamente pequeños del tipo descrito, que son apropiados para un apilamiento adyacente y superpuesto sobre un camión, se pasa a contenedores transportadores. Tales contenedores transportadores tienen en general una anchura preestablecida de 8' (2435 mm), una altura de 4' (1217 mm) o de 5' 4" (1620 mm) y una longitud entre 10 y 40' (2990 y 12.190 mm). La única posibilidad de hacer resistentes a la presión a recipientes de carga para líquidos con tales



dimensiones se veía hasta el 166169 utilización de uno o  
dos recipientes cilíndricos con grueso de pared adecuado, dis-  
puestos uno junto a otro, rodeados por un armazón soportante.  
Sin embargo, en tales recipientes para líquidos de forma tu-  
bular o de forma tubular doble, es muy malo el aprovechamiento  
de espacio dentro de las dimensiones preestablecidas para con-  
tenedores transportadores para géneros capaces de fluir.

La misión del invento es proporcionar un contenedor  
transportador con paredes intermedias longitudinales, que pue-  
den ser solicitadas por tracción tan fuertemente que el reci-  
piente soporta elevadas presiones y por lo tanto es útil para  
el transporte de líquidos peligrosos con elevada presión de  
vapor.

Para solucionar esta misión, un contenedor trans-  
portador del tipo inicialmente especificado es estructurado,  
de acuerdo con el invento, de modo que cada pared intermedia  
está unida en ángulo obtuso con los elementos de pared exter-  
na del recipiente situados a continuación.

En efecto, se ha mostrado que los lugares de unión  
estructurados preferiblemente en forma de costuras de solda-  
dura de las paredes intermedias con los elementos de pared  
externa del recipiente pueden ser cargados por tracción de  
modo considerablemente más intenso, si se evita ampliamente la  
aparición en estos lugares de tensiones de flexión adiciona-  
les en los elementos de pared externa. Esto se puede lograr  
haciendo que cada elemento de pared externa forme con la pared  
intermedia que viene a ensamblarse con él, en el lugar de unión,



un ángulo mayor de 90°.

La pared intermedia puede estar soldada directamente con los elementos de pared externa. Para acrecentar la resistencia se pueden utilizar, sin embargo, también perfiles nodales (que preferiblemente se encuentren en unión con el armazón), los cuales estén intercalados entre la pared intermedia y los elementos de pared externa del recipiente situados a continuación. Los perfiles nodales pueden tener diferentes secciones transversales (por ejemplo circulares o triangulares) y pueden estar estructurados con forma maciza o husca.

El invento se puede aplicar entre otras cosas en un contenedor transportador, cuyo armazón esté compuesto por columnas verticales y vigas horizontales, que dividen las superficies de pared en sectores individuales, insertándose en cada uno de los sectores un elemento de pared abovedado hacia afuera en forma parcialmente cilíndrica, de tal modo que los elementos de pared, en unión con el armazón, formen una viga tubular estanca a los líquidos, rígida a la flexión y a la torsión, con elevada seguridad contra la deformación o alabeo. Por aplicación del invento se puede estructurar resistente a la presión por ejemplo a un recipiente para líquidos en forma de paralelepípedo, descrito en el modelo de utilidad 151.208.

No obstante, en el caso de solicitaciones por presión muy elevadas se deben reforzar fuertemente las columnas verticales de esta construcción, para que las paredes latera-



los no se pandeen demasiado. De este modo aparece una gran elevación del peso.

5 Ahora bien, con el fin de encontrar un compromiso lo más favorable que sea posible entre el aprovechamiento de espacio, el peso y la estabilidad para una carga por presión establecida, se propone de acuerdo con una realización adicional del invento estructurar el recipiente estanco a los líquidos rodeado por el armazón de modo que consiste en dos paredes frontales y al menos dos envolventes parcialmente cilíndricas que se entrecruzan entre ellas con elementos de pared externa centrales y laterales abovedados cilíndricamente alrededor de varios ejes longitudinales, cuyas líneas de intersección opuestas entre sí están unidas mediante paredes intermedias.

10 Los elementos de pared externa centrales y los elementos de pared externa laterales tienen preferiblemente radios de curvatura diferentes. Las paredes frontales del recipiente pueden consistir en sectores de esfera abovedados que también se entrecruzan con piezas de reborde moldeadas sobre ellos con pequeño radio en las aristas de unión o también a base de bastidores del armazón adecuadamente estructurados con elementos de pared externa abovedados parcialmente cilíndricos insertados.

15

20

25 Ajustándose a esta construcción del recipiente, el armazón consiste preferiblemente en dos bastidores frontales y en dos vigas que discurren junto a los lados longitudinales del armazón aproximadamente a la mitad de la altura del recipiente.

De este modo se pueden satisfacer de manera simul-



5           tánea la mayor parte de las exigencias constructivas importantes para recipientes de carga para líquidos, a saber resistencia a la presión, pequeño peso propio, óptimo aprovechamiento del espacio, altura susceptible de ser hecha variar de modo correspondiente a la carga de tramos desada y seguridad contra el vuelco, es decir punto de gravedad situado en posición baja.

10           En los dos tipos constructivos de recipientes las paredes intermedias están provistas preferiblemente con perforaciones, que permiten el paso a su través del líquido. Estas perforaciones pueden servir además para el paso libre a su través de anclajes de tracción transversales, que preferiblemente están estructurados en forma de arco y por consiguiente actúan como chapas de dilatación.

15           Algunos ejemplos de realización del invento se describen a continuación con ayuda de los dibujos. En éstos:

20           La figura 1 es una vista en perspectiva global de un contenedor transportador con partes suprimidas con elementos de pared externa insertados en sectores de bastidor individuales y una pared intermedia de acuerdo con una primera forma de realización.

            Las figuras 2 a 11 son dibujos en sección de la unión nodal de pared intermedia y de elementos de pared externa en diferentes formas de realización.

25           La figura 12 es una vista en perspectiva global de un contenedor transportador consistente en varias envolventes parcialmente cilíndricas unidas mediante paredes intermedias,



de acuerdo con una segunda forma de realización.

La figura 13 es una sección transversal de esta última a lo largo de la línea XIII-XIII en la figura 14.

5 La figura 14 es una vista lateral de esta última con partes suprimidas.

Las figuras 15 hasta 18 son representaciones parciales de diferentes formas de realización de las vigas longitudinales.

10 La figura 19 es una vista global, y la figura 20 es una vista frontal, de una variante del contenedor transportador de acuerdo con las figuras 12 hasta 14.

15 En la figura 1 se representa un contenedor transportador para géneros capaces de fluir, que corresponde de modo general al modelo de utilidad 151.208 más antiguo. El armazón de este contenedor transportador consiste en cuatro columnas de esquina 1 resistentes al pandeo que soportan la carga de apilamiento, dos vigas transversales inferiores 2, dos vigas transversales superiores 3, dos vigas longitudinales inferiores 4 y dos vigas longitudinales superiores 5. Los  
20 ocho accesorios de esquina 6 de acuerdo con la norma ISO-TC 104, a base de acero colado, que sirven para elevar y anclar el contenedor transportador, forman en cada caso los nudos de las vigas longitudinales y transversales que se encuentran allí con  
25 las columnas de esquina. Según la longitud y altura del contenedor transportador, las vigas longitudinales 4, 5 están unidas adicionalmente mediante vigas transversales inferiores 7



y vigas transversales superiores 8 en horizontal y mediante columnas interiores 9 en vertical.

Las columnas y vigas consisten, en el ejemplo de realización representado en la figura 1, en perfiles huecos rectangulares, pero especialmente para las vigas longitudinales inferiores, se pueden utilizar también otras formas de perfiles. Todas las columnas y vigas pueden consistir en acero de construcción normal, dado que si se estructura adecuadamente el recipiente no entran en contacto con el contenido del recipiente.

En los sectores formados por las columnas del armazón están soldados elementos de pared 10 abovedados hacia afuera. Elementos de pared similares 11, 12 forman el suelo y la cubierta del recipiente. Estos elementos de pared acrecientan el momento resistente del recipiente formado por armazón y elementos de pared, y por consiguiente aumentan la rigidez del mismo. El eje de flexión de los elementos de pared junto a las paredes laterales y frontales discurre preferiblemente en sentido vertical, y el eje de flexión de los elementos de pared junto a la cubierta del recipiente y junto al suelo discurre en el sentido longitudinal del recipiente. Los elementos de pared 11 y 12 discurren, en el ejemplo de realización representado en las figuras 1 y 2, a lo largo de toda la anchura del recipiente, pero constan de dos tramos parcialmente cilíndricos que se ensamblan en el centro a modo de silla de montar.

En el centro de las paredes frontales se encuentran



columnas interiores verticales 13. Entre estas columnas interiores y los lugares de unión de los dos tramos de pared parcialmente cilíndricos de los elementos de suelo y de cubierta 11 y 12 está dispuesta una pared intermedia 16 vertical, que  
5 discurre en sentido longitudinal. El borde superior de la pared intermedia 16 está soldado en 17 con el lugar de transición de los dos tramos parcialmente cilíndricos de los elementos de cubierta 12, de tal modo que la pared intermedia forma ángulos obtusos con los dos tramos de pared. Lo mismo ocurre  
10 con el lugar nodal 18 representado con detalle en la figura 2, en el que la pared intermedia 16 está soldada con los elementos de suelo 11.

La pared intermedia 16 soporta las fuerzas de compresión ejercidas sobre el suelo y la cubierta, y actúa como  
15 anclaje de tracción. Gracias a la estructuración descritas de los lugares nodales, las fuerzas de tracción son introducidas en los elementos de pared que forman el suelo y la cubierta de tal modo que en estos no aparece ninguna tensión de flexión adicional digna de mención.

La pared intermedia puede ejercer al mismo tiempo  
20 la función de una chapa de dilatación para el contenido del recipiente. Preferiblemente está provista con perforaciones 19, con el fin de hacer posible un intercambio de líquido entre las dos cámaras del recipiente formadas por la pared intermedia.  
25

La pared intermedia puede consistir en chapa lisa, tal como se representa en las figuras 1 y 2. Para la protección



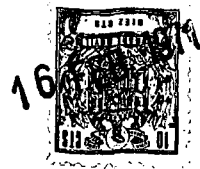
contra una sollicitación excesiva por movimientos de balanceo laterales, puede ser reforzada no obstante también, de manera conocida, mediante ondulaciones, nervios de refuerzo o elementos similares.

5                    Los elementos de pared abovedados y las paredes intermedias consisten en un material con superficie resistente a la corrosión, preferiblemente de acero inoxidable. Se aconseja unir los elementos de pared con las vigas y columnas, de tal modo que éstas últimas no entren en contacto o entren poco en contacto con el contenido del recipiente, y por consiguiente puedan consistir de modo total o predominante en  
10                    acero de construcción barato.

                    Otros ejemplos de realización para la unión de esta pared intermedia con los elementos de pared externa están representados en las figuras 3 hasta 11.  
15

                    En la forma de realización de acuerdo con la figura 3, uno de los elementos de suelo 20 se convierte sin costura en la parte inferior de la pared intermedia 160. Con el lugar de transición 18 está soldado a tope el elemento de suelo  
20                    201 colindante.

                    Con el fin de aumentar la estabilidad del recipiente para grandes sollicitaciones por presión, los lugares nodales, en los que la pared intermedia se encuentra con elementos de pared externa del recipiente, pueden ser reforzados mediante  
25                    perfiles nodales. Si estos perfiles nodales discurren de modo total o parcial en el interior del recipiente, deben consistir también en acero inoxidable o material similar. Los perfiles



ndales deben ser lo más resistentes a la flexión que sea posible, para lo cual es apropiada preferiblemente una sección transversal tubular.

5 A modo de ejemplo, el perfil nodal puede estar  
estructurado de acuerdo con la figura 4 en forma de tubo cilíndrico 28. Cuando los lugares de conexión de los elementos de cubierta 121 y de la pared intermedia 16 están repartidos de modo uniforme por la periferia del tubo 28, resulta una sollicitación especialmente uniforme sobre los mismos y una transmisión de fuerzas exenta de tensiones por flexión, pudiéndose  
10 realizar por todos los lados costuras de soldadura en T.  
Sin embargo, también es posible desplazar los lugares de conexión de los elementos de cubierta 121 al lado inferior del tubo 28, de modo que los bordes de los elementos de cubierta se  
15 ensamblen con la pared intermedia 16 y eventualmente puedan ser soldados de modo adicional con ésta. De este modo se puede hacer transcurrir el perfil nodal superior 28 por fuera del recipiente.

20 En lugar de estar estructurado con forma circular, el perfil nodal de forma tubular puede tener forma no circular, por ejemplo forma ovalada o triangular (61 en la figura 5).

25 Un perfil rectangular 29 en forma de caja se aconseja por ejemplo cuando se utiliza una pared intermedia ondulada 21 (figura 6) a causa del lado inferior plano de la viga 29, al que pueden ser soldadas de manera sencilla las ondulaciones 21. Los elementos de cubierta 122 están provistos aquí con suplementos verticales 27, que están soldados a las paredes laterales



del rectángulo 29. También un perfil semicircular cerrado 30 (figura 7) es apropiado para la fijación de una pared intermedia ondulada 21.

5 En lugar de los perfiles huecos mostrados se pueden utilizar igualmente bien perfiles macizos. A modo de ejemplo, en la figura 8 se representa un perfil triangular macizo 31. Dado que en este caso apenas se han de temer pérdidas de resistencia por corrosión, el perfil 31 por adecuada protección de la superficie puede consistir también en acero de construcción en lugar de en acero inoxidable.

10 Otra posibilidad de solución está mostrada en la figura 9. En este caso el perfil nodal superior consiste en una viga 32 con sección transversal con forma estrellada a cuyos brazos están soldados a tope los elementos de cubierta 121 y la pared intermedia 16.

15 Finalmente, también es posible desplazar el perfil nodal superior totalmente hacia fuera del interior del recipiente, de modo que éste no pueda entrar en contacto con el contenido del recipiente, y por consiguiente no necesite ser resistente a la corrosión. Una de tales soluciones está representada en la figura 10. Los elementos de cubierta 123 se comunican en este caso mediante un nervio rigidizador 33 de forma aproximadamente semicircular. Con la convexidad, dirigida hacia abajo, del nervio rigidizador 33 está soldada la pared intermedia 16. En el nervio rigidizador 33 está soldada sobre el lado exterior de los elementos de pared 123 una viga en forma de I 34.



Dado que el suelo ha de soportar una carga estática elevada, se aconseja intercalar aquí un perfil nodal especialmente rígido a la flexión, por ejemplo una viga en I. Esto conduce por ejemplo a una solución similar a la de la figura 10, la cual está representada en la figura 11. Sobre la viga en forma de I 35 está soldado un perfil nodal en forma de U 36 a base de acero inoxidable. Al lado superior del mismo están soldados por un lado la pared intermedia 16 y por otro lado los elementos de suelo abovedados 111 de tal modo que el ángulo de las paredes intermedias 16 con los elementos de suelo 111 es mayor de 90°. Las partes 33, 36 cerradas a modo de tubo poseen una cierta elasticidad y garantizan de este modo una seguridad elevada contra cargas dinámicas a pesar de las vigas en I 34 o 35 absolutamente rígidas, unidas fijamente con el bastidor.

Todas las soluciones hasta ahora propuestas para la fijación de la pared intermedia a los elementos de cubierta son apropiadas igualmente para la unión de la pared intermedia con los elementos de suelo, y a la inversa. Además, los ejemplos de realización descritos y representados para la citada unión son independientes de la construcción del armazón y del tipo del recipiente para líquidos y de su unión con el armazón.

En el caso de presiones muy elevadas, las paredes laterales de la construcción de contenedor hasta ahora descritas deben ser reforzadas con gruesos perfiles en U (columnas interiores) y con nervios rigidizadores, con el fin de soportar la presión nominal de ensayo. Tales refuerzos son innecesarios en el caso de que se utilicen recipientes para líquidos aboveda-



5 los cilíndricamente y colocados en posición yacente. A continuación se describe un contenedor transportador que tiene tales envolventes cilíndricas yacentes, y a pesar de ello aprovecha el espacio disponible mejor que lo que ocurre por ejemplo en el caso de contenedores de depósito de doble tubo.

10 El contenedor transportador representado en las figuras 12 hasta 14 posee un armazón soportante cerrado en sí mismo, que consta de dos bastidores frontales rectangulares 40 y de dos vigas longitudinales 41 que unen los bastidores frontales. Los bastidores frontales comprenden cada uno dos vigas transversales horizontales 42 y dos columnas verticales 43. En los lugares de unión de los mismos están incorporados accesorios de esquina 6 del tipo arriba descrito.

15 El armazón rodea a un recipiente 45, estanco a los líquidos que descansa sobre asientos 46 fijados a los bastidores frontales 40 y que está unido fijamente con las vigas longitudinales 41.

20 El recipiente 45 consiste en dos partes laterales 47 iguales y simétricas especularmente y una parte central 48. Las tres partes tienen la forma de sectores tubulares más o menos aplanados, es decir consisten en envolventes parcialmente cilíndricas que se entrecruzan, cuyos elementos de pared externa están abovedados en forma de placa curva alrededor de ejes longitudinales diferentes. El radio de curvatura de los elementos de pared externa 50, que forman la envolvente lateral 47, es en el ejemplo de la figura 13, esencialmente menor que el radio de curvatura de los elementos de pared externa 51 supe-

25



radios superiores e inferiores que forman la envolvente central 48. De este modo se puede aprovechar ampliamente una sección transversal de bastidor de menos altura.

5 Por elección de relaciones ajustadas de los radios de curvatura de las envolventes cilíndricas laterales y de la envolvente cilíndrica central se puede acomodar la forma del recipiente fácilmente de manera óptima a la relación deseada en cada caso entre la altura y la anchura del contenedor transportador.

10 Los lugares de unión 52 opuestos entre sí de los elementos de pared centrales y de los elementos de pared laterales 50 y 51 están unidos entre sí mediante paredes intermedias verticales 53. Los lugares de unión 52 están estructurados de tal modo que las paredes intermedias están unidas en ángulo obtuso con los elementos de pared exterior. Los lugares de unión pueden estar estructurados a modo de ejemplo tal como en una de las figuras 2 hasta 11.

20 Las paredes frontales del recipiente consisten en tramos de placa curva esférica 54 abovedados que se entrecruzan entre si con piezas de reborde 55 moldeadas sobre ellos con pequeño radio de arista. Las piezas de reborde están soldadas a tope con los elementos de pared externa cilíndricos 50 y 51.

25 Las vigas longitudinales 41 tienen, en el ejemplo de realización de acuerdo con las figuras 12 y 13, una sección transversal en forma de U. Sus extremos están unidos rígidamente con los bastidores frontales. Las vigas longitudinales



5 sirven para impedir una deformación o alabeo del recipiente hacia un lado. En la zona de las vigas longitudinales, el recipiente está provisto preferiblemente con elementos de pared externa 56 débilmente abovedados, a los que están soldadas las vigas longitudinales 41.

10 Con el fin de impedir un pandeo de las vigas longitudinales bajo presión interna, a determinadas distancias están previstos anclajes de tracción 58 horizontales que discurren transversalmente con relación a las vigas longitudinales, cuyos dos extremos están soldados con las vigas longitudinales 41. Los anclajes de tracción 58 tienen preferiblemente sección transversal en forma de arco y están introducidos libremente a través de rebajos 19 de las paredes intermedias 53. El abovedado de forma de arco da lugar tanto a una elevada rigidez a la flexión como también a una amortiguación de las dilataciones.

15 La figura 15 muestra una variante de la parte derecha de la figura 13. Los anclajes de tracción 58 no están conducidos en este caso a través de los elementos de pared 56 del recipiente hasta las vigas longitudinales 41, sino que están soldados directamente con los elementos de pared 55 y con una chapa de refuerzo 59, acomodada a su forma, que forma una parte de las vigas longitudinales 41.

25 En la variante de la figura 16, los elementos de pared externa laterales 50 están extendidos hacia el lado interior de la viga longitudinal 41 y están unidos sólo mediante una delgada chapa de transición curva 60, cuya anchura co-



corresponde a la de un anclaje de tracción 58.

La variante de la figura 17 corresponde a la de la figura 16, aparte del hecho de que en este caso están prevista una viga longitudinal 410, cuya anchura no es esencialmente mayor que la de la chapa de transición rectilínea 63. Allí éstas están soldadas con una chapa de refuerzo 62 de la viga longitudinal.

En lugar de las vigas longitudinales en forma de U 41, 410, se puede utilizar también una viga longitudinal con sección transversal cerrada. Una de tales soluciones la muestra la sección de la figura 18. La viga longitudinal 411 tiene en este caso la forma de un tubo aplanado, con el que están soldados a tope directamente los elementos de pared laterales superiores e inferiores 50. Una de las mitades de la sección transversal del tubo 411 se encuentra por lo tanto fuera del recipiente para líquido, y la otra mitad se encuentra dentro del recipiente para líquido. Dentro del recipiente para líquido los anclajes de tracción 58 están soldados a la sección transversal del tubo 411. Esta disposición es ventajosa en cuanto a la técnica de soldadura; no obstante las vigas longitudinales deben consistir en este caso en acero inoxidable, a diferencia de las variantes según las figuras 12 hasta 17.

En el caso de la variante, representada en las figuras 19 y 20, de la forma de realización últimamente descrita, el armazón forma una parte inseparable del recipiente para líquidos. Los bordes frontales de los elementos de pared 50 y 51, por los que están formadas las envolventes 47 y 48 parcial-



...mento cilíndricas, están soldados a tope a vigas transversales 71 adecuadamente ensanchadas y a columnas verticales 72, las cuales forman el bastidor cerrado 70 del lado frontal. Una columna central 73 divide el bastidor en dos sectores, en los cuales se incorporan de modo estanco a los líquidos elementos de pared externa abovedados parcialmente cilíndricos 74, de modo similar al caso de la primera forma de realización. Las vigas transversales horizontales y las columnas verticales del bastidor frontal 70 consisten, en esta forma de realización, en acero inoxidable, al menos en las partes que pueden entrar en contacto con el contenido del recipiente.

En las esquinas del bastidor frontal están insertados nuevamente accesorios de esquina 6. Los bastidores frontales están unidos del modo arriba descrito mediante vigas longitudinales 41. La forma de las vigas longitudinales y su unión con los elementos de pared externa del recipiente para líquidos puede corresponder a una de las variantes de acuerdo con las figuras 13 hasta 18. También el resto de la construcción del contenedor transportador coincide con las de las figuras 12 hasta 14.

La variante últimamente descrita tiene diferentes ventajas en comparación con las variantes de acuerdo con las figuras 12 hasta 14. Así, se mejora el aprovechamiento de espacio en el lado frontal, desaparece la colocación de los asientos, complicada en cuanto a la construcción y a la técnica de soldadura, y se ahorran los suelos frontales abovedados multidimensionalmente con complicadas uniones por soldadura curvas.



El invento no está limitado a los ejemplos de realización representados y descritos, sino que puede experimentar todas las variaciones que se encuentran dentro del conocimiento del técnico en la materia.

5

- REIVINDICACIONES -

10

1.- Contenedor transportador resistente a la presión para géneros capaces de fluir, caracterizado porque cada pared intermedia está unida en ángulo obtuso con los elementos de pared externa del recipiente, situados a continuación.

15

2.- Contenedor transportador según la reivindicación anterior, caracterizado porque al menos un borde de la pared intermedia está soldado directamente a una parte en forma de asiento o silla de un elemento de pared externa.

20

3.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un elemento de pared externa se convierte sin soldadura en la pared intermedia y porque un segundo elemento de pared externa está soldado a tope con el primer elemento de pared externa en el lugar de transición.

4.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre la pared intermedia y los elementos de pared externa situados a continuación está intercalado un perfil nodal.



5.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el perfil nodal tiene sección transversal circular.

5 6.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el perfil nodal tiene sección transversal aproximadamente triangular.

7.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el perfil nodal tiene una superficie plana enfrentada a la pared intermedia.

10 8.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el perfil nodal tiene sección transversal en forma estrellada.

15 9.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque su armazón está compuesto por columnas verticales y vigas horizontales que dividen las superficies de pared en campos individuales, y porque en cada uno de los campos está insertado un elemento de pared abovedado en forma parcialmente cilíndrica hacia afuera, de tal modo que los elementos de pared, en unión con el armazón, forman una viga tubular estanca a los líquidos, rígida a la flexión y a la torsión, con elevada seguridad contra la deformación o alabeo.

20 10.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recipiente estanco a los líquidos consiste en dos paredes frontales y al menos en dos envolventes parcialmente cilíndricas que se estrechizan con elementos de pared externa centrales y laterales abovedados

25



cilíndricamente alrededor de varios ejes longitudinales, cuyas líneas de intersección opuestas entre sí están unidas mediante paredes intermedias.

5 11.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por diferentes radios de curvatura de los elementos de pared externa centrales y de los elementos de pared externa laterales.

10 12.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las paredes frontales del recipiente consisten en sectores de chapas curvadas esféricas abovedados que se entrecruzan entre sí con piezas de reborde configuradas sobre ellos con pequeño radio de arista.

15 13.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada pared frontal del recipiente consiste en columnas verticales y en vigas horizontales, que forman un bastidor cerrado del armazón, y en elementos de pared externa abovedados en forma parcialmente cilíndrica insertados en los bastidores.

20 14.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque su armazón consiste en dos bastidores de lado frontal y en dos vigas que discurren junto a los lados longitudinales del bastidor aproximadamente a la mitad de la altura del recipiente.

25 15.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las vigas longitudinales tienen sección transversal en forma de U.

16.- Contenedor transportador según las reivindicaciones



ciones anteriores, caracterizado porque las vigas longitudinales tienen una sección transversal cerrada y porque los elementos de pared externa situados a continuación están soldados a tope a las vigas longitudinales.

5                    17.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por anclajes de tracción horizontales, que discurren transversalmente con relación a las vigas longitudinales y fijadas a éstas, que pasan libremente a través de orificios de las paredes intermedias.

10                    18.- Contenedor transportador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los anclajes de tracción tienen sección transversal en forma de arco.

19.- CONTENEDOR TRANSPORTADOR RESISTENTE A LA PRESION PARA GENEROS CAPACES DE FLUIR.

15                    Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de veintidos hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 16 de Febrero de 1.971

CARLOS FERNANDEZ CADELAS  
P.P.

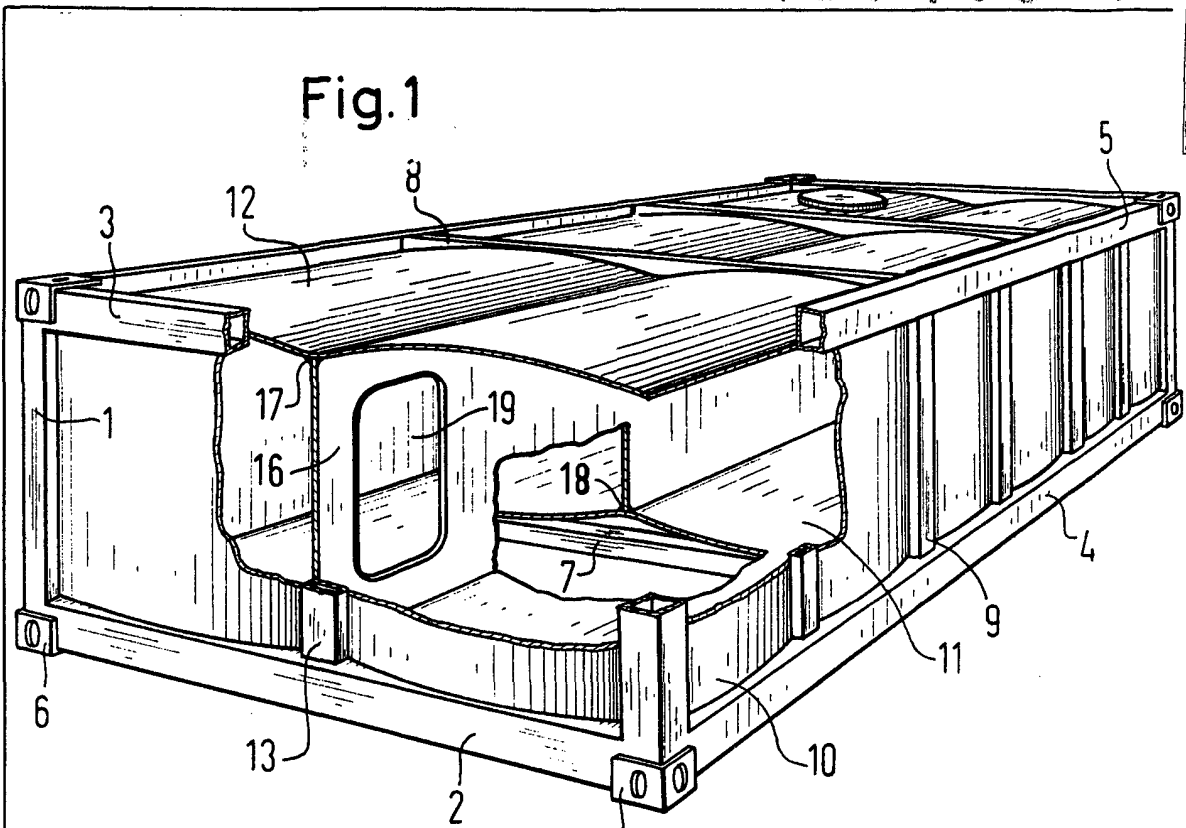


Fig. 3

Fig. 2

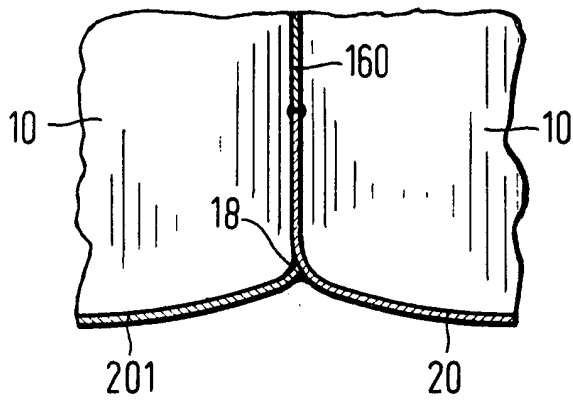


Fig. 4

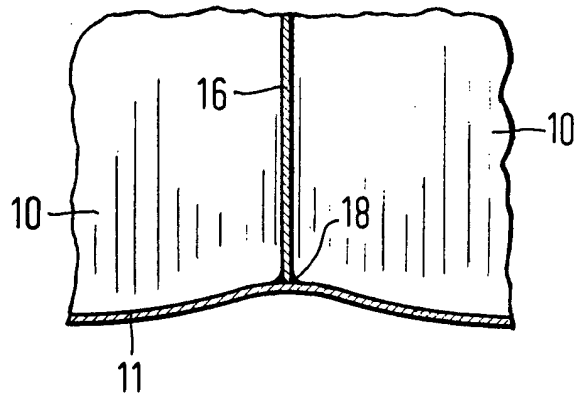
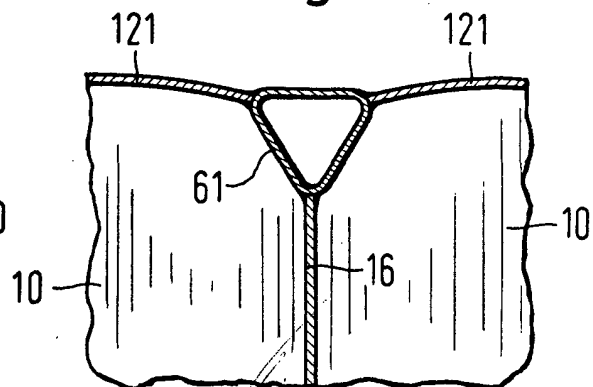
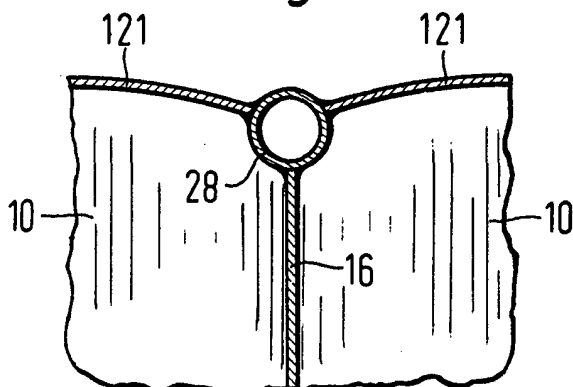


Fig. 5



Escala variable

Madrid, 16 Febrero, 1971

106158



Fig. 6

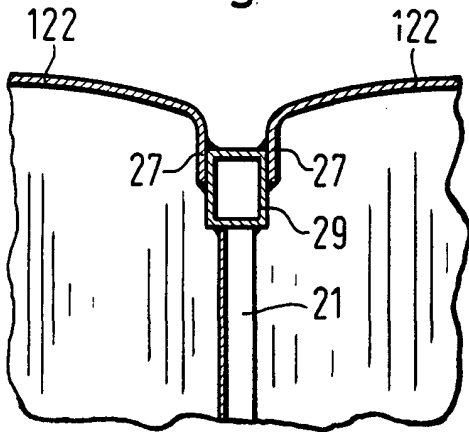


Fig. 7

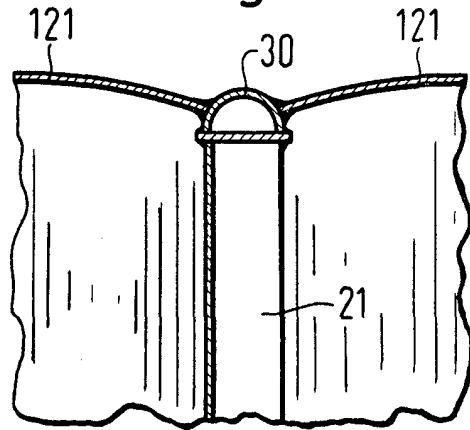


Fig. 8

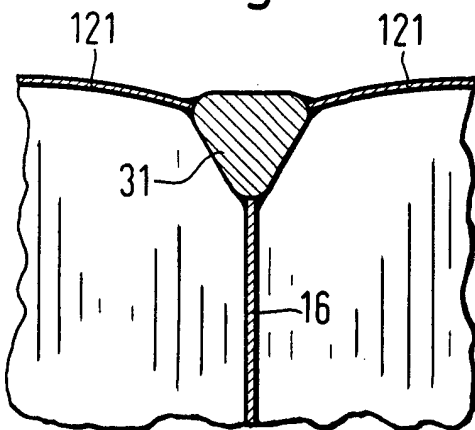


Fig. 9

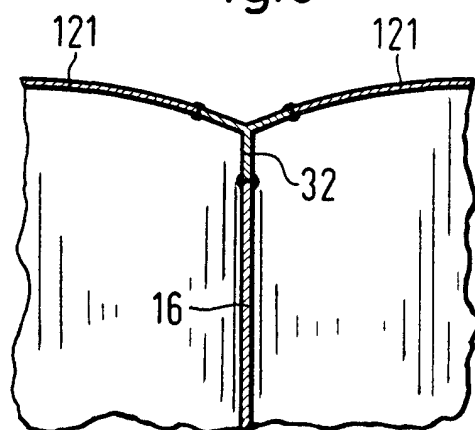


Fig. 10

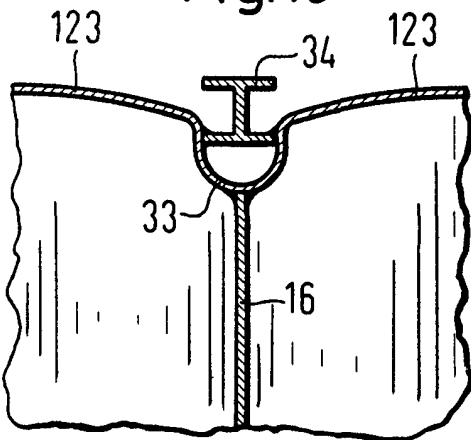
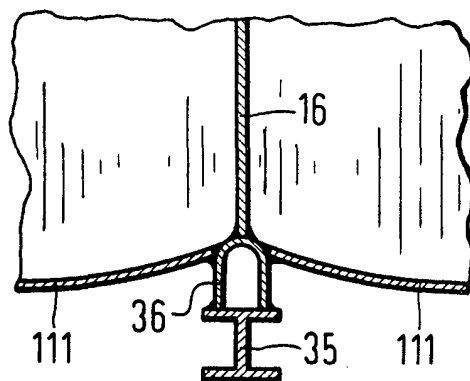


Fig. 11



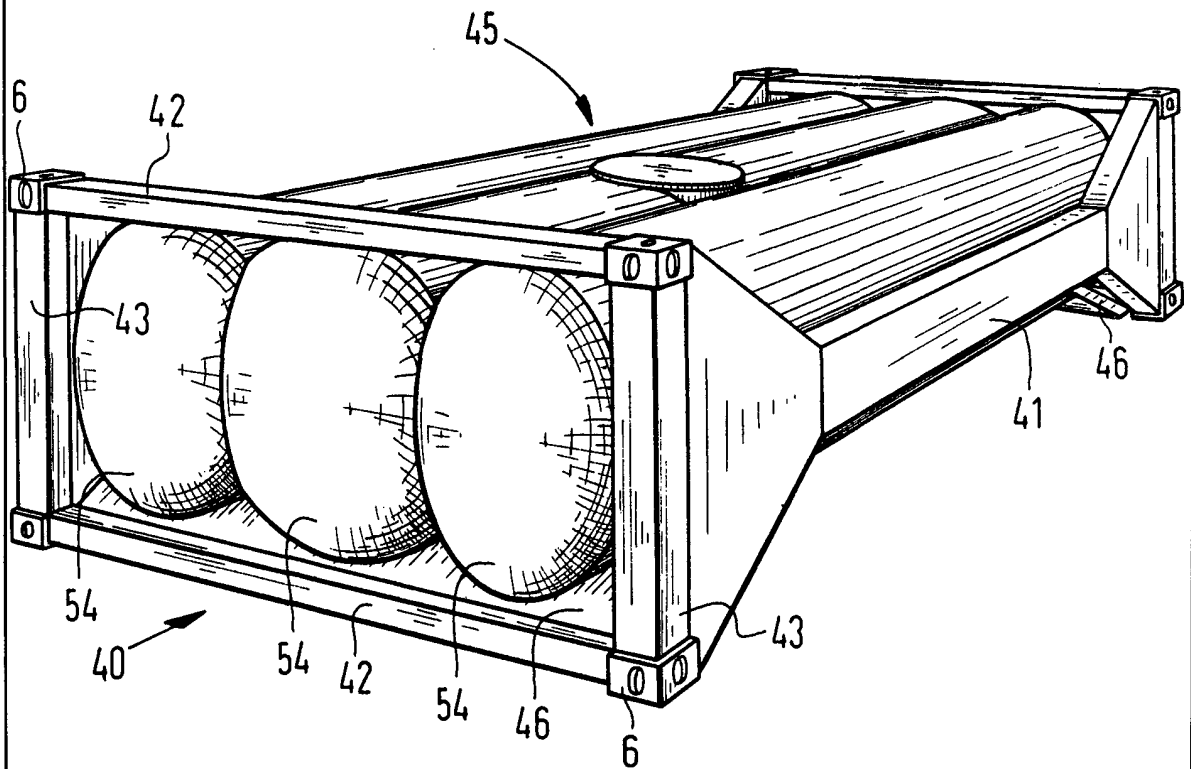
Escala variable

Madrid, 16 Febrero 1971

106169



Fig.12



Escala variable

Madrid, 16 Febrero 1971

Fig.13

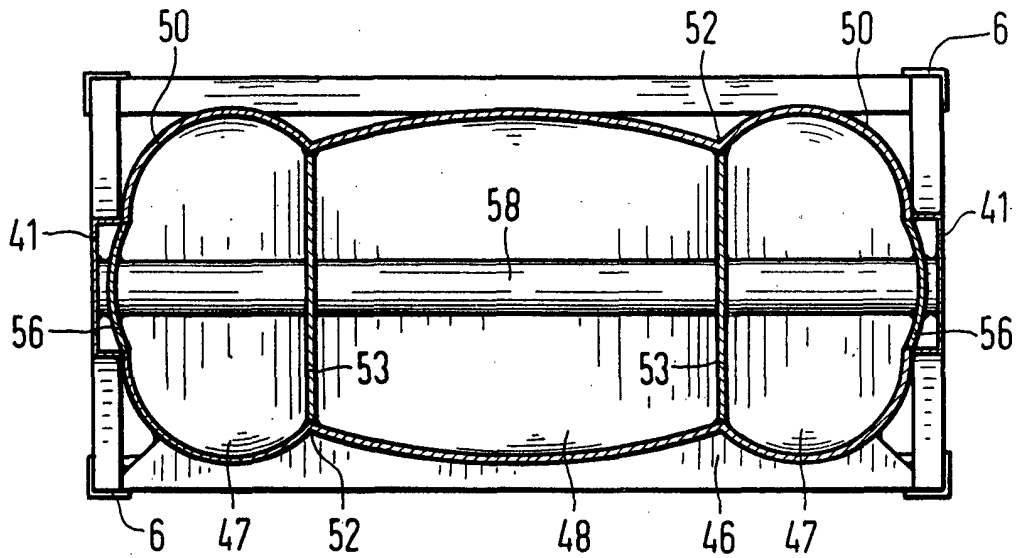
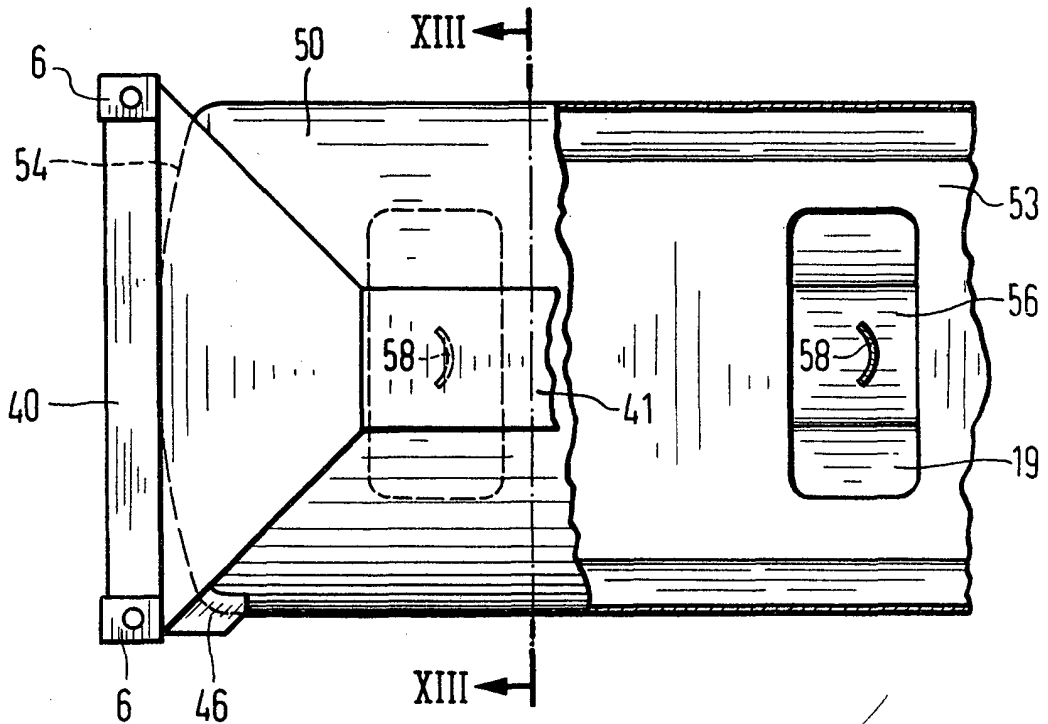


Fig.14



Escala variable

Madrid, 16 Febrero 1971

135 169



Fig.15

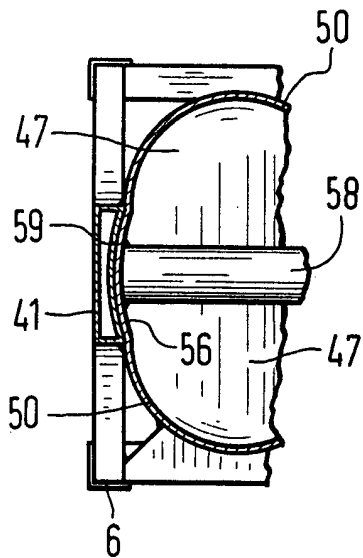


Fig.16

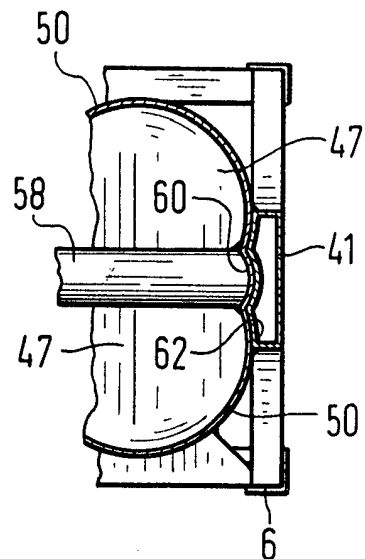


Fig.17

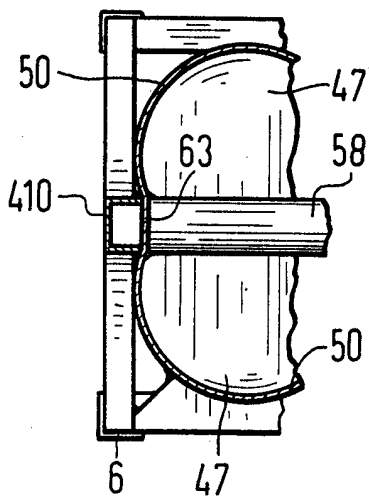
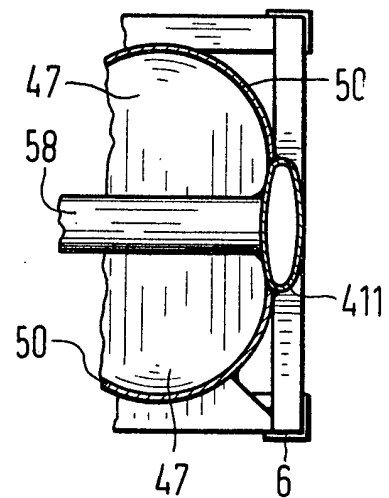


Fig.18



Escala variable

Madrid, 16 Febrero 1971

Handwritten signature and some illegible text at the bottom right of the page.

166169



Fig. 19

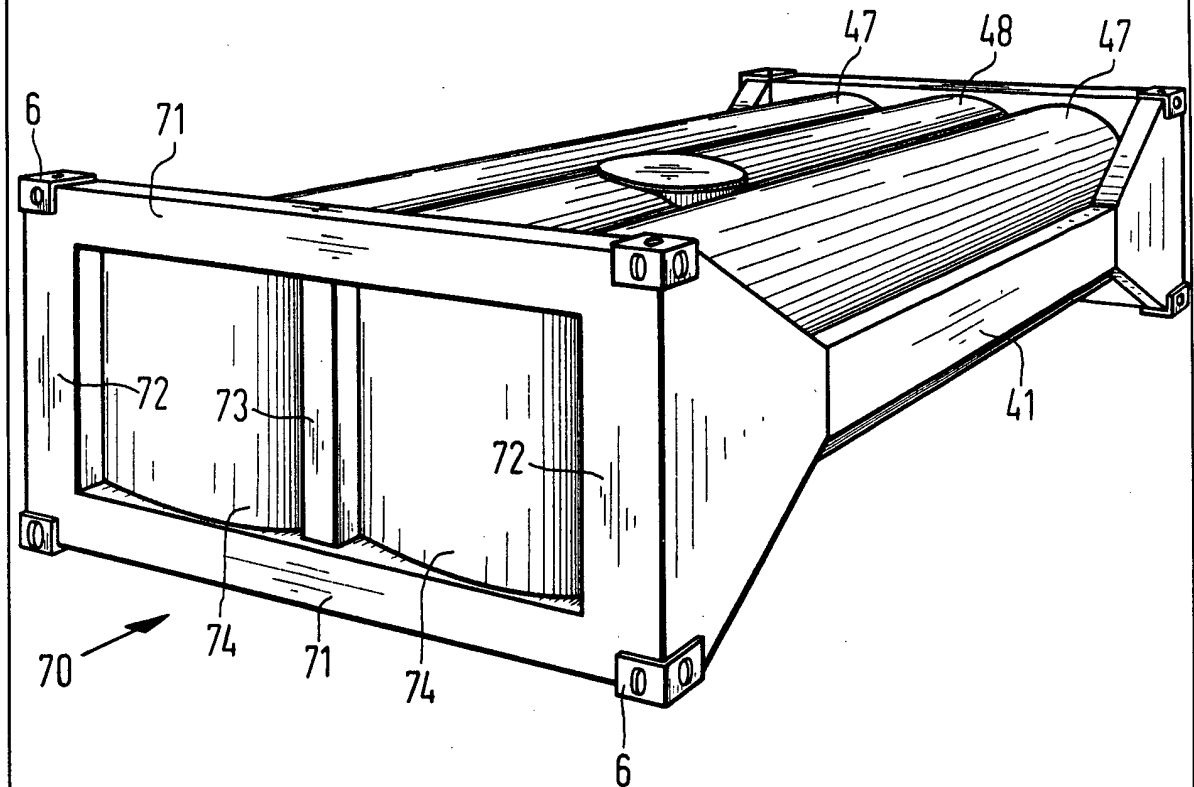
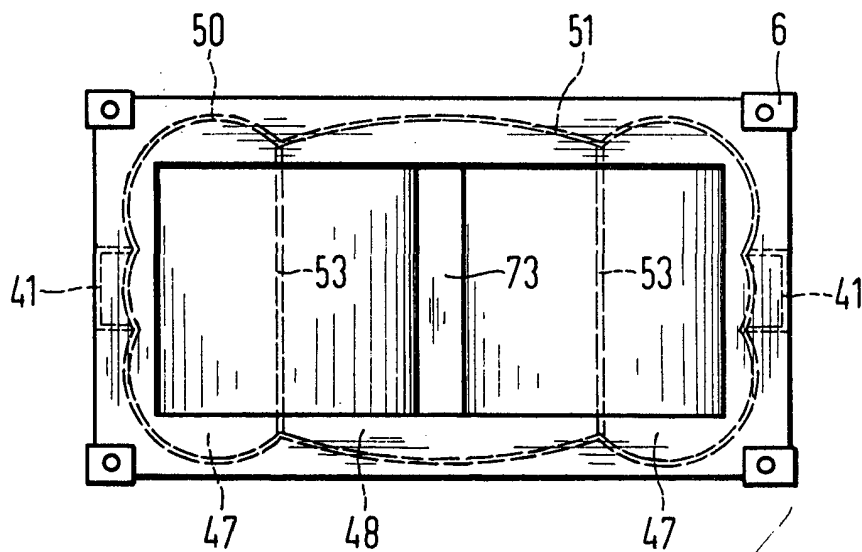


Fig. 20



Escala variable

Madrid, 16 Febrero 1971