

110245
P-27.938

7 JUL 1955

2429 Div

REHECHA I



1 JUL 1955

110245

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

MODELO DE UTILIDAD

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de METAL CONTAINERS LIMITED, entidad británica, establecida en Seymour House, 17 Waterloo Place, Pall Mall, Londres, Inglaterra, por:

"RECIPIENTE DE FILAMENTOS ARROLLADOS".

El presente invento se refiere a un método de formar un recipiente armado con filamentos arrollados y a un recipiente armado con filamentos arrollados obtenido con dicho método.

5

Al formar un recipiente armado con filamentos arrollados los filamentos se arrollan sobre un mandril, estando im-
pregnados o humedecidos los filamentos normalmente con una resina sintética antes, durante o después de la operación de arrollamiento y siendo finalmente curada o endurecida la resina, por ejemplo, por medio de un tratamiento térmico.

10



5 La necesidad de utilizar un mandril presenta varias dificultades parte de las cuales pueden ser solucionadas de diferentes formas; sin embargo, hasta ahora no ha sido encontrada una solución simultánea de todos los problemas relacionados.

10 Por ejemplo, se ha propuesto emplear un mandril inflable en la forma de un saco o un diafragma hecho de material flexible tal como goma. Este método tiene primeramente la desventaja de que es difícil encontrar un compromiso adecuado entre un saco o diafragma que sea suficientemente rígido para ser capaz de servir como mandril de arrollamiento y que pueda además sacarse a través de una abertura no demasiado grande dejada en la pared del recipiente armado con filamentos arrollados. Además, el material debe ser capaz de soportar la temperatura requerida para el curado o endurecimiento de la resina. Es difícilmente posible o imposible en absoluto encontrar un material para el mandril inflable que cumpla todos los requisitos.

20 También es conocida la utilización de un mandril hecho de un material fusible o soluble y quitar el mandril bien sea mediante fusión o disolviendo el material del mismo. De nuevo aquí, es difícil encontrar un material adecuado que sea también aceptable económicamente.

25 Además, se ha propuesto utilizar un mandril que permanezca dentro del artículo terminado. Evidentemente, este método elimina muchas de las dificultades descritas anteriormente, pero en su lugar se encuentran otras desventajas e inconvenientes. En primer lugar, no son fáciles de llenar los requisitos económicos. Por supuesto, el precio de coste así como el peso del mandril deben mantenerse dentro de límites-

30

110245



5
10
razonables a fin de hacer factible este método desde un punto de vista económico y comercial. Además el mandril debe cumplir ciertos requisitos como estanqueidad y rigidez a los gases. Después, se ha visto que el mandril tiene tendencia a doblarse hacia el interior cuando el recipiente es sometido al "ensayo de caída" y por supuesto el mismo fenómeno tendrá lugar en la práctica real. Finalmente, los coeficientes de dilatación y contracción térmica de la capa exterior del filamento arrollado y la capa o mandril interior, normalmente metálica, difieren frecuentemente considerablemente y esto da lugar a dificultades bien durante el tratamiento de curado o cuando el recipiente está sometido a temperaturas muy bajas, o en ambos casos.

15
20
25
Un objeto del invento es vencer las dificultades expuestas anteriormente y con este y otros objetos a la vista proporciona un método de formar un recipiente armado con filamentos arrollados, comprendiendo dicho método las operaciones de arrollar filamentos impregnados o humedecidos en resina sobre un mandril plegable para formar una primera capa de espesor de pared predeterminado, curar la resina de dicha primera capa mientras esta colocada todavía sobre dicho mandril, plegar dicho mandril y sacarle de dicha primera capa, arrollar filamentos impregnados o humedecidos con resina sobre dicha primera capa mientras se usa dicha capa como mandril para formar una segunda capa, y curar la resina de dicha segunda capa mientras está colocada sobre dicha primera capa, formando así una pared de recipiente que consta de dicha primera capa y de dicha segunda capa.

30
Debe notarse que los términos "primera capa" y "segunda capa" deben interpretarse en un sentido amplio, y que,-



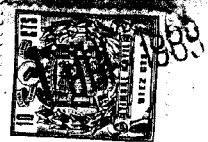
por ejemplo, la primera capa o la segunda capa o ambas a su vez pueden hacerse en operaciones separadas y así realmente pueden estar constituidas por capas superpuestas o pueden ser laminares sin apartarse del alcance del presente invento.

Por supuesto puede hacerse la pregunta de cual es la razón para introducir o aceptar la complicación de subdividir la operación de arrollamiento en dos etapas en vez de arrollar la pared de recipiente en una operación sobre el mandril plegable. Sin embargo, la utilización de un mandril plegable necesita dejar un agujero de un tamaño relativamente considerable en un "polo" de la pared del recipiente al menos a fin de poder sacar el mandril. Si la pared del recipiente fuera arrollada en una operación se quedaría con tal agujero más bien grande en uno de sus polos lo que obligaría a la aplicación de un accesorio o similar también más bien grande, incrementando indebidamente de este modo tanto el peso como el precio de coste del recipiente terminado. El método de acuerdo con el invento permite utilizar un accesorio de diámetro pequeño en el polo correspondiente, siendo salvado el hueco entre la circunferencia del accesorio y el borde del agujero dejado en el polo de la primera capa cuando se forma la segunda capa.

Se hará evidentes otros objetos, características y ventajas del invento de la siguiente descripción detallada de dos materializaciones del invento, ilustradas a modo de ejemplo solamente, en los dibujos que se acompañan.

En ellos:

La Figura 1 es una vista seccionada longitudinal del mandril con la primera capa arrollada sobre él, ilustrando-



una materialización del invento.

La Figura 2 es una vista seccionada transversal a lo largo de la línea II-II de la Figura 1.

5 La Figura 3 es una vista seccionada longitudinal del recipiente después del arrollamiento de la segunda capa - en dicha primera materialización.

La Figura 4 es una vista seccionada longitudinalmente del mandril con la primera capa arrollada sobre él, representando otra materialización del invento.

10 La Figura 5 es una vista seccionada longitudinal del recipiente después de arrollar la segunda capa en ésta segunda materialización.

Haciendo referencia a las Figuras 1 y 2 de los dibujos, se lleva a cabo la primera operación del método de acuerdo con el invento con la ayuda de un mandril indicado en general en 10 y que comprende una pluralidad de miembros similares a duelas 11 que se extienden axialmente dispuestos en relación circunferencial lado con lado. Los miembros de duela 11 están soportados en un extremo mediante un cubo 12 montado sobre el árbol giratorio 13 que puede montarse en una máquina arrolladora por medio de las espiras del tornillo 14.

20 Evidentemente, pueden utilizarse medios de acoplamiento de tipo diferente. Los miembros de duela 11 están provistos de extensiones o salientes 15 que se alejan en una ranura anular 16 formada en el cubo 12.

25 Los extremos opuestos de los miembros de duela 11 están soportados en un conjunto de cubo que comprende un anillo 17 montado sobre un miembro extremo 18 que finalmente constituirá un accesorio del recipiente terminado. Es

30

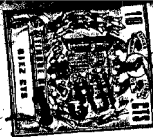


1 JUL

tos extremos de los miembros de duela 11 están provistos -
de dientes 19 que se aplican en el lado de una ramura peri-
férica 20 formada en el anillo de cubo 17. El conjunto de
cubo está centrado sobre el árbol 13 por medio de un anillo--
5 llo de centrado 21 y fijado al árbol con la ayuda de una -
tuerca 22 que coopera con los hilos de rosca 23 formados -
en la extremidad del árbol 13. Así el miembro extremo 18
está fijado separablemente al mandril 10.

10 Estando montado el mandril 10 así en una máquina ar-
rolladora por medio del árbol 13 se forma la primera capa 24
arrollando filamentos impregnados o humedecidos en resina,
por ejemplo filamentos de vidrio, sobre el mandril hasta -
que se obtiene un espesor de pared predeterminado de la ca-
15 pa 24. La operación de arrollamiento puede llevarse a ca-
bo haciendo girar el árbol 13 y alimentando los filamentos
por medio de un brazo de arrollamiento que gire simultánea-
mente. En forma alternativa, puede girarse el árbol 13 al
rededor de dos ejes diferentes; en este caso la alimenta-
ción de los filamentos puede ser estacionaria. Son conoci-
20 das máquinas arrolladoras de ambos tipos y no necesitan -
ser descritas aquí con más detalle.

Según se muestra en los dibujos y particularmente en-
la Figura 1 de los mismos, la primera capa 24 está formada
por un arrollamiento asimétrico; en el polo opuesto al cu-
25 bo 12 se forma un agujero de tamaño sustancialmente menor-
que el agujero 31 dejado por el cubo 12. Así se evita o-
tro agujero de diametro más bien grande en el segundo polo,
evitando también de este modo la necesidad de montar en es-
te polo un accesorio grande que incrementaría indebidamente
30 el peso y el precio de coste del recipiente.



Antes de arrollar los filamentos impregnados en resina sobre el mandril 10 puede aplicarse al mandril y particularmente a la superficie exterior de los miembros de duela 11 un producto a fin de facilitar la suelta y extracción de los miembros de duela de la capa 24. Se han encontrado varios productos para facilitar la extracción que producen resultados satisfactorios; un método ventajoso consiste en enrollar tirar de polipropileno alrededor de mandril, antes de iniciar el arrollamiento del filamento. En forma alternativa, puede colocarse sobre cada extremo del mandril antes de iniciarse el arrollamiento una caperuza o cubierta de película de polipropileno que tenga una forma similar a la de una mitad del mandril. En ambos casos el revestimiento de polipropileno del mandril se retirará bien simultáneamente al sacar el mandril o puede sacarse independientemente después de sacar el mandril.

Después de arrollar la primera capa 24 se aplica un anillo de retención 25 al accesorio o miembro extremo 18 de forma que sujeta el borde 26 de la capa 24 rodeando el miembro extremo 18 entre él mismo y el miembro extremo. El anillo de retención está provisto de un reborde anular 27.

El miembro extremo 18 está provisto de un reborde anular 28 que tiene una superficie anular inclinada hacia el interior dirigida hacia el exterior de la capa y que proporciona un asiento para los arrollamientos de filamento próximos al polo de la capa. De este modo, cuando se aplica el anillo de retención 25 y se le comprime hacia el reborde 28 del miembro extremo 18 los filamentos correspondientes y el borde de la capa 26 constituido por estos filamentos quedan confinados dentro de un espacio anular cuya altura axial en su periferia externa es menor que la al



tura axial en su circunferencia interna. Por lo tanto, -
 cuando se somete la capa a presión interna lo que tende--
 ría a tirar del borde 26 de entre los rebordes 27 y 28 -
 respectivamente se obtiene una acción de acufiamiento de -
 5 la capa en cooperación con los rebordes 27 y 28. . . .

El anillo de retención 25 está presionado hacia el -
 reborde 28 del miembro extremo 18 por medio de una cubier-
 ta 29 posicionada a rosca con la ayuda de una tuerca 30. -
 roscada también sobre los hilos de rosca 23. . . .

10 Ahora se cura la resina de la primera capa 24, por e-
 jemplo mediante un tratamiento térmico, mientras está co-
 locada todavía sobre el mandril 10 según se representa en
 la Figura 1 de los dibujos. El curado puede efectuarse -
 también a la temperatura ambiente, de una forma conocida-
 15 por sí misma, por ejemplo mediante acción química.

Después de que ha sido curado el material de la capa
 24 se pliega el mandril 10 y se retira de la capa. Para-
 ello, se sacan primero la tuerca 30 y la cubierta 29, man-
 20 teniéndose en posición el anillo de retención 25 por ha--
 ber sido encolado o unido al borde de la capa 26 durante
 el curado. Entonces, se quitan la tuerca 22 y el anillo-
 centrador 21 después de lo cual puede quitarse el árbol -
 25 13 con el cubo inferior 12. De este modo los salientes -
 de las duelas 15 se sueltan de la ramura 16 en el cubo 12
 y pueden soltarse así también los dientes de las duelas -
 19 de la ranura 20 del anillo 17. Las duelas 11 y el ani-
 llo superior 17 pueden ahora sacarse también a través del
 agujero 31 formado en el polo inferior (en la Figura 1) -
 de la capa 24.

30 A fin de permitir la extracción de las duelas 11, o-



al menos facilitar tal extracción se deja cierta holgura -
32 entre las duelas adyacentes 11 en la circunferencia del
mandril. Pueden estar previstas en el cubo 12 tabiques 33
distanciados angularmente para separar las duelas 11 equi-
5 distantemente entre sí.

En la segunda operación de arrollamiento la primera -
capa 24 formada según se ha descrito anteriormente se uti-
liza como mandril para arrollar sobre ella filamentos im-
pregnados en resina para formar una segunda capa que envuel-
10 va la primera capa. Para ésto, la capa 24 se monta sobre
un árbol 34 (Figura 3) roscando el miembro o accesorio ex-
tremo 18 roscado interiormente sobre una parte roscada 35
del árbol 34. Una extremidad del mismo está provista de -
hilos de rosca 36 u otro medio de acoplamiento de forma -
15 que permita al árbol el ser montado en una máquina arrollá-
dora.

Un accesorio 37 para el recipiente terminado se monta
separablemente al árbol 34 en o junto al nivel del agujero
31 en la primera capa y se centra en relación con el árbol
20 por medio de un pasador centrador separable 38.

Se arrollan filamentos impregnados o humedecidos en -
resina sobre la capa 24 que forma el mandril de arrollamien-
to, siendo salvado el hueco anular entre el borde del agu-
jero 31 y la circunferencia del accesorio 37 arrollando -
25 sobre el espacio abierto. Así el agujero 31 dejado en éste
polo para sacar el mandril 10 se cierra por medio de estos
arrollamientos junto con el accesorio 37, y se forma una -
segunda capa o capa exterior 39 completa.

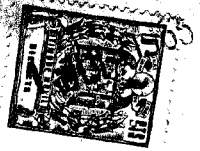
La segunda capa 39 está formada también por un arro-
llamiento arimétrico salvando así completamente el espacio
30 entre el borde del agujero 31 y la periferia exterior del-



5
accesorio 37 y dejando libre todavía el accesorio o miembro extremo 18 de la primera capa. Durante el arrollamiento de los filamentos que forman la segunda capa una parte de los mismos se enrolla sobre el reborde 27 del anillo de retención 25 fijándole de este modo con mayor firmeza al accesorio 18 y ayudando a la fijación del borde 26 de la primera capa que rodea el accesorio 18.

10
El borde de la capa 40 que rodea el accesorio 37 está formado con una sección transversal triangular. Cuando la segunda capa 39 ha sido formada con un espesor de pared predeterminado, se aplica un anillo de retención 41 al accesorio 37; el anillo de retención 41 así como el accesorio 37 están formados con caras cónicas que están inclinadas en correspondencia a la forma en sección transversal del borde de la capa 40. Así cuando el anillo de retención se aplica firmemente y el borde de la capa 40 se sujeta de este modo entre el accesorio 37 y el anillo de retención 41 se obtiene una acción de acufiamiento cuando, a causa de la presión interna en el recipiente, el borde 40 tiende a salirse del espacio anular definido por el accesorio y el anillo de retención.

15
20
25
30
El anillo de retención 41 puede sujetarse al accesorio 37 por medio de hilos de rosca cooperantes. Sin embargo, a parte del hecho de que los hilos de rosca incrementan el precio de coste de las piezas correspondientes los hilos de rosca del accesorio pueden interferir con la segunda operación de arrollamiento o de cualquier forma pueden exigir un cuidado considerable durante esta operación para asegurar que los filamentos se mantienen separados de los hilos de rosca. Por consiguiente, en la materialización -



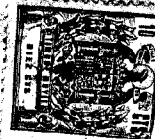
5 preferida mostrada en la Figura 3 el accesorio 37 está provisto de una parte cilíndrica 42 que se adapta en un taladro 43 formado en el anillo de retención 37. Se permite que penetre o en forma alternativa se aplica resina al hueco anular estrecho entre la parte cilíndrica 42 y la pared del taladro 43 de manera que se forme un manguito resinoso durante la operación de curado que una entre sí firmemente las dos piezas.

10 Similarmente, el anillo de retención 25 puede también unirse al accesorio 18 mediante resina que penetra o se aplica al hueco anular estrecho entre los dos miembros y que forma un manguito de unión después del curado, y esto en forma alternativa para o además de que parte de los arrollamientos de la segunda capa se arrollen sobre el reborde 27 del anillo de retención 25.

15 El material de la segunda capa 39 puede curarse ahora, por ejemplo por medio de un tratamiento térmico. Preferentemente esto se efectúa mientras el recipiente completo está montado todavía sobre el árbol 34.; de este modo, es posible firar el recipiente durante el tratamiento de curado lo que debe preferirse por varias razones. En forma similar la primera capa puede girarse también durante el tratamiento de curado, puesto que está montada sobre el mandrillo 10 y el árbol 13.

20 Finalmente, el árbol 34 puede sacarse desatornillando la parte de hilos roscados 35 del mismo del accesorio roscado 18 y retirando axialmente el árbol del recipiente; el pasador de centrado flojo 38 seguirá con facilidad.

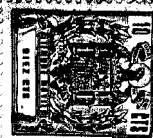
25 Las Figuras 4 y 5 representan una materialización alternativa del invento. En la primera operación de este método



todo alternativo se arrollan también filamentos impregnados o húmedecidos en resina sobre un mandril plegable para formar una primera capa 124 de espesor de pared predeterminado. El mandril indicado en general en 110 comprende una pluralidad de miembros similares a duelas que se extienden axialmente 111 dispuestos en relación circunferencial lado con lado. Un extremo de los miembros de duela 111 está soportado mediante un cubo 112 montado sobre un árbol 113, aplicándose los salientes 115 de los miembros de duela en una ranura 116 del cubo. El árbol 113 está provisto de hilos de rosca 114 u otros medios de acoplamiento de forma que sea capaz de ser montado y accionado por una máquina arrolladora. Los extremos opuestos de los miembros de duela están soportados por sus dientes 119 que se aplican en una ranura 120 de un anillo de cubo 117 que está montado separadamente sobre el árbol 113 por medio de hilos de rosca 118.

También en esta materialización la primera capa está formada por un arrollamiento asimétrico; sin embargo, en contradicción a la materialización representada en la Figura 1 el polo de la capa opuesta al polo provisto de un agujero alrededor del cubo 112 de tamaño suficiente para permitir sacar el mandril está completamente cerrado mientras se arrolla la primera capa. Así, el miembro extremo o accesorio 18 junto con el anillo de retención 25 de la primera materialización se evitan reduciendo de éste modo tanto el peso como el precio de coste del artículo terminado.

Sin embargo el miembro extremo 18 puede difícilmente omitirse a efectos de centrado cuando se arrolla la segunda capa o capa exterior. A fin de vencer esta dificultad el árbol 113 está provisto de un punto 121 en la cara radial -



de su extremo libre; antes de iniciar la operación de arrollamiento se llena este punto con material resinoso similar a aquel con el que están impregnados los filamentos que forman la primera capa. Durante el arrollamiento, y ciertamente durante el curado de la resina a continuación, el material del punto se une por sí mismo al material resinoso de la primera capa y forma un saliente central que se extiende hacia adentro 122 que forma parte integral con la primera capa 124.

El material resinoso que tiene que formar el saliente cónico 122 puede ser formado previamente en un molde y puede reforzarse, por ejemplo con fibra de vidrio; el cono así formado puede tener un reborde anular que se proyecte radialmente desde la base del cono y adaptado para aplicarse a la cara radial del árbol 113 que rodea el punto 121 del mismo.

Según se ha descrito aquí anteriormente el mandril y particularmente la superficie periférica de los miembros de duela puede estar revestido de un agente que facilite su extracción antes de iniciar el arrollamiento de la primera capa.

En forma correspondiente a la primera materialización descrita aquí anteriormente el material de la primera capa 124 se cura, por ejemplo por medio de un tratamiento térmico, mientras la capa está todavía situada sobre el mandril. Después de esto, se pliega el mandril desatornillando el árbol 113 del anillo del cubo 117 y desaplicando de esta forma los salientes de las duelas 115 de la ranura 116 del cubo 112 y los dientes de las duelas 119 de la ranura 120 del anillo de cubo 117. Entonces pueden retirarse completamen-



5 te el árbol y el cubo y los miembros de duela 111 pueden -
sacarse sucesivamente. Finalmente se saca el anillo de cubo
117 llevándose a cabo todas las extracciones a través de la
abertura 131 dejada en la primera capa y formada por el cu-
bo 112. También en esta materialización el cubo 112 puede-
tener tabiques 133 a fin de distanciar los miembros de due-
la 111 equidistantemente entre sí en sentido circunferencial
para proporcionar holguras entre los miembros de duela indi-
viduales.

10 La primera capa 124 así formada y curada se utiliza co-
mo mandril para formar la segunda capa 139 arrollando fia-
mentos impregnados o humedecidos en resina sobre la primera
capa hasta que se ha obtenido un espesor de pared predeter-
minado. Para ésto se monta la capa 124 sobre un árbol 134-
15 que tiene un extremo provisto de hilos roscados 136 u otros
medios de acoplamiento para permitirle el ser montado y ac-
cionado por una máquina arrolladora; el otro extremo esta -
provisto de un punto o entrante cónico para aplicarse al sa-
liente cónico 122 de la capa. Un accesorio 137 está montado
20 separablemente sobre una parte roscada 135 del árbol 134 -
junto al agujero 131 formado en la primera capa para sacar-
el mandril. El hueco anular entre el borde de la primera -
capa que rodea el agujero 131 en el polo y la circunferencia
del accesorio 137 en esta materialización está salvado sus-
25 tancialmente por un reborde 138 del accesorio 137.

30 Abtes de empezar la segunda operación de arrollamiento
se fija un accesorio 144 que tiene un reborde 145 a la capa
interna en el polo opuesto al polo formado con la abertura-
131 para retirar el mandril. El accesorio es mantenido y -
fijado por parte de los arrollamientos de la segunda capa -
que se enrollan sobre el reborde 145.



Luego se cura el material de la segunda capa 139, por ejemplo mediante tratamiento térmico y así también se efectúa esto preferentemente mientras el recipiente completo - está montado todavía sobre el árbol 134 de forma que permita girar al recipiente mientras se está curando.

Finalmente el árbol 134 puede sacarse destornillando la parte roscada 135 del mismo del accesorio 137 y retirando el árbol axialmente.

Resultará claro de lo anterior que en ambas materializaciones del invento descritas la capa primera o interna se cura dos veces: primeramente cuando se cura sola mientras está montada todavía sobre el mandril y en segundo lugar incidentalmente en la operación de curado de la capa segunda o exterior. Se ha visto que este segundo tratamiento de curado de la primera capa es ventajoso para la calidad del recipiente obtenido finalmente.

- N O T A -

Los puntos que como característica se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

12.-Recipiente de filamentos arrollados, caracterizado porque comprende dos cuerpos consistentes en cuerpos huecos de forma semejante, incluyendo cada uno dos polos, cuyos cuerpos ajustan íntimamente uno dentro del otro, hallándose formado el interior de uno de los mencionados cuerpos con un agujero en uno de sus polos, y encontrándose cerrado el mencionado agujero por una porción de dicho cuerpo, exterior.



2º.-Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo -
con la reivindicación 1, caracterizado porque en dicha por-
ción de dicho cuerpo exterior que cierra el agujero en el
polo de dicho cuerpo interior, está montado un primer he-
rraje.

5

3º.-Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo -
con la reivindicación 2, caracterizado porque dicho primer
herraje está asegurado a dicho cuerpo interior.

10

4º.-Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo -
con la reivindicación 2, caracterizado porque dicho herra-
je está asegurado a dicho cuerpo exterior.

15

5º.-Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo -
con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, carac-
terizado porque dicho cuerpo interior está arrollado asimé-
tricamente.

20

6º.-Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo -
con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, carac-
terizado porque dicho cuerpo exterior está arrollado asimé-
tricamente.

25

7º.-Recipiente de filamento arrollado de acuerdo con-
cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracteriza-
do porque el interior de los mencionados cuerpos está for-
mado con un agujero en ambos polos, teniendo el agujero -
que está cerrado por el mencionado cuerpo exterior y el -
mencionado primer herraje un tamaño considerablemente mayor
que el agujero formado en el otro polo; acomodando dicho a-
gujero últimamente mencionado un segundo herraje del men-
cionado recipiente asegurado al interior de los menciona-
dos cuerpos.

30

8º.-Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo -



5 con la reivindicación 7, caracterizado porque dicho segundo herraje está formado con una pestaña que se extiende radialmente, que posee una superficie anular inclinada hacia adentro, dirigida exteriormente a dicho recipiente y asentando los arrollamientos de filamentos del cuerpo inferior de los mencionados.

10 9^a.--Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque un anillo de retención está montado sobre el mencionado segundo herraje, estando el borde del interior de los cuerpos mencionados que rodea dicho segundo herraje firmemente sujeto entre dicho segundo herraje y el mencionado anillo de retención.

15 10^a.--Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque uno de los polos del interior de los mencionados cuerpos está cerrado, y porque el interior de dichos cuerpos se halla provisto con un saliente central que se extiende hacia adentro en ese polo.

20 11^a.--Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque uno de los polos del interior de dichos cuerpos está cerrado y porque un segundo herraje se halla montado en ese polo sobre la parte exterior del interior de los mencionados cuerpos, y está asegurado al recipiente porque parte de los arrollamientos del exterior de los mencionados cuerpos están dispuestos sobre parte del mencionado segundo herraje.

25 30 12^a.--Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque un anillo de retención está montado sobre el mencionado primer herraje, estando el borde del exterior de los cuerpos mencionados -



que rodea al mencionado primer herraje firmemente sujeto -
entre dicho primer herraje y el mencionado anillo de reten-
ción.

5 13^a.--Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo -
con la reivindicación 9, caracterizado porque dicho segun-
do herraje está formado por una porción cilíndrica que a-
justa en un agujero en el anillo de retención asociado y -
porque dicha porción cilíndrica está asegurada a dicho agu-
jero por un manguito de unión de material resinoso endure-
10 cido en el espacio anular comprendido entre dicha porción-
cilíndrica y la pared de la superficie interior de dicho a-
gujero.

15 14^a.--Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo -
con la reivindicación 12, caracterizado porque dicho pri-
mer herraje está formado por una porción cilíndrica que a-
justa en un agujero en el anillo de retención asociado y -
porque dicha porción cilíndrica está asegurada en dicho a-
gujero por un manguito de unión de material resinoso endu-
recido en el espacio anular comprendido entre dicha porción
20 cilíndrica y la pared de la superficie interior de dicho a-
gujero.

25 15^a.--Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo -
con las reivindicaciones 9 ó 12, caracterizado porque par-
te de los arrollamientos de dicho cuerpo interior están si-
tuados sobre una parte de dicho anillo de retención.

16^a.--Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo -
con las reivindicaciones 9 ó 12, caracterizado porque par-
te de los arrollamientos de dicho cuerpo exterior están si-
tuados sobre una parte de dicho anillo de retención.

30 17^a.--Recipiente de filamentos arrollados de acuerdo -

11 02 45



5 con las reivindicaciones 2 a 16, caracterizado porque el -
mencionado primer herraje está provisto con una pestaña -
que se extiende sustancialmente radial, el borde periféri-
co de la cual se extiende entre el exterior de los cuerpos
mencionados y el borde del interior de los cuerpos mencio-
nados. que rodea el agujero en uno de sus polos.

18^a.-Recipiente de filamentos arrollados.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representado en los dibujos que se acompañan y para los fi-
nes que se han especificado.

La presente Memoria consta de diecinueve hojas escri-
tas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

9 JUL 1965

P.A.

15
Alfonso de Elizaburo
[Signature]

LO/.

ESCALA V

110245

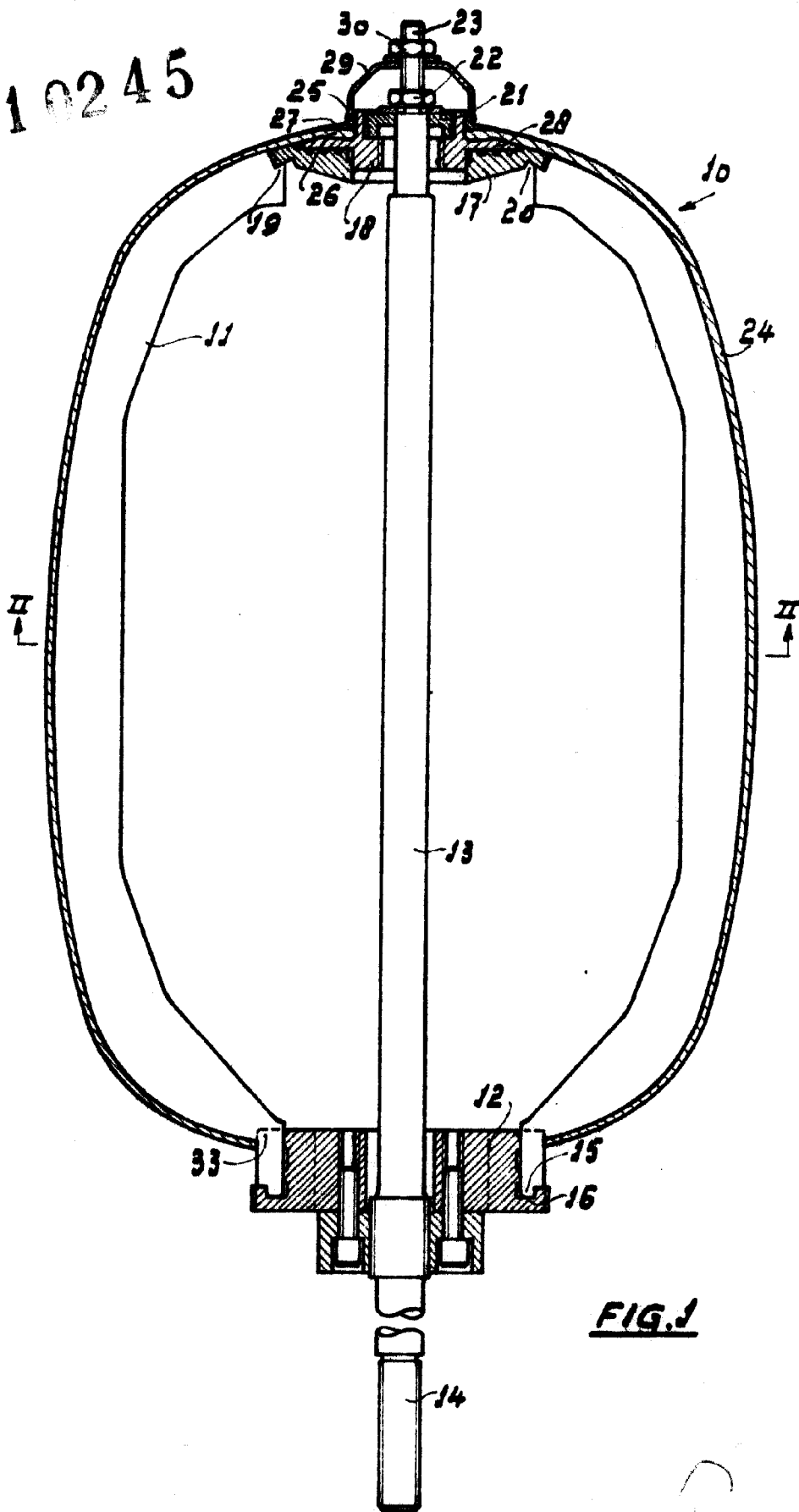
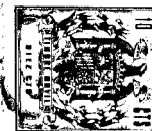


FIG. 1

W. G. ...
Sole Agent



110245

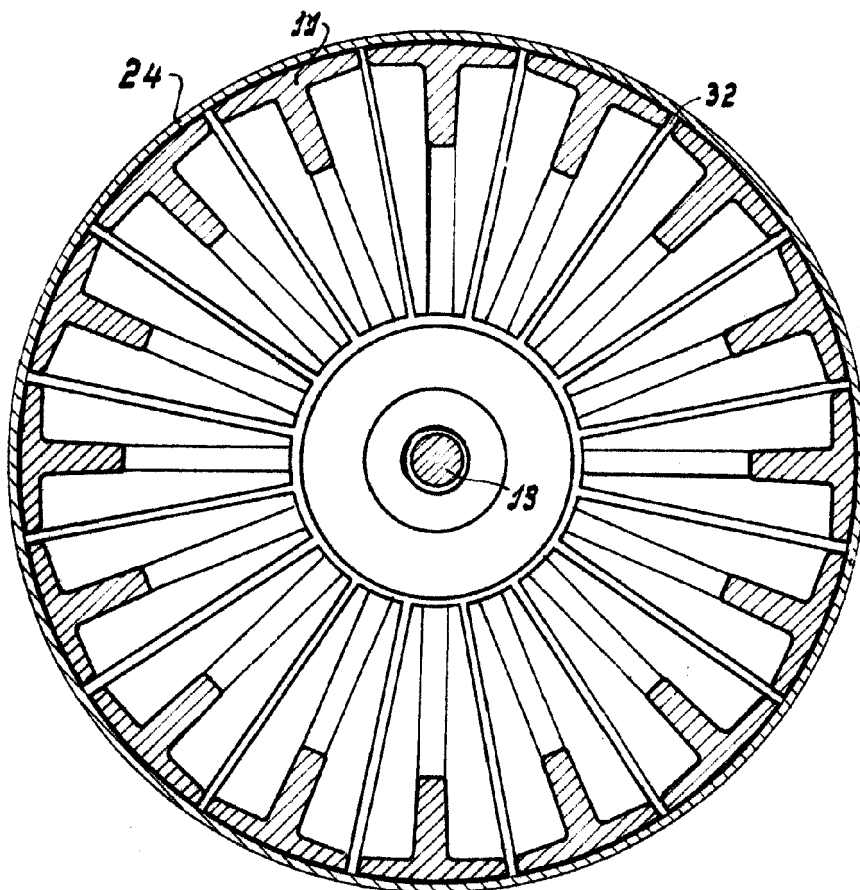


FIG. 2

Handwritten signature or initials, possibly 'L. W. R.' or similar, located in the bottom right corner of the page.



110245

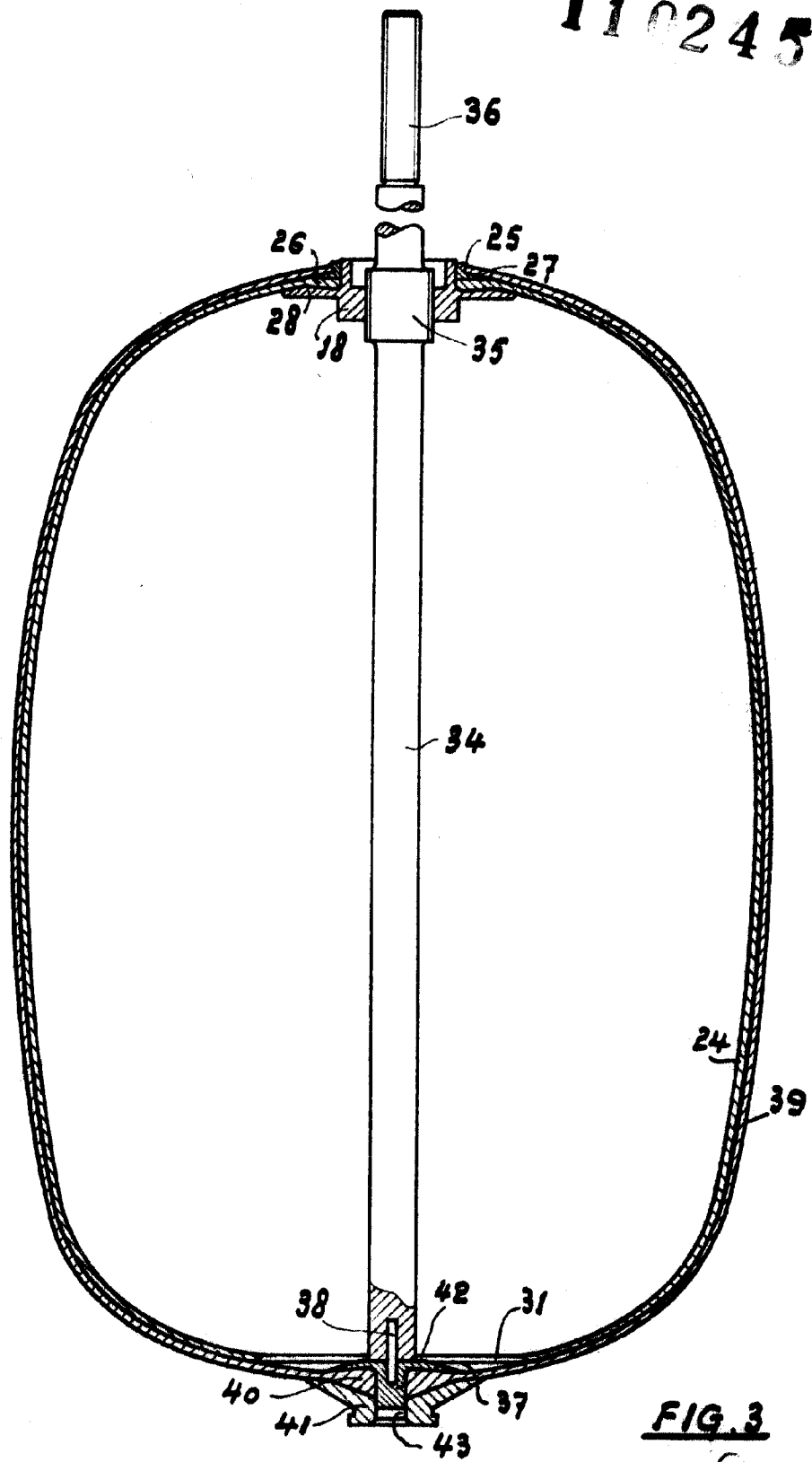


FIG. 3

Handwritten signature or initials.



110245

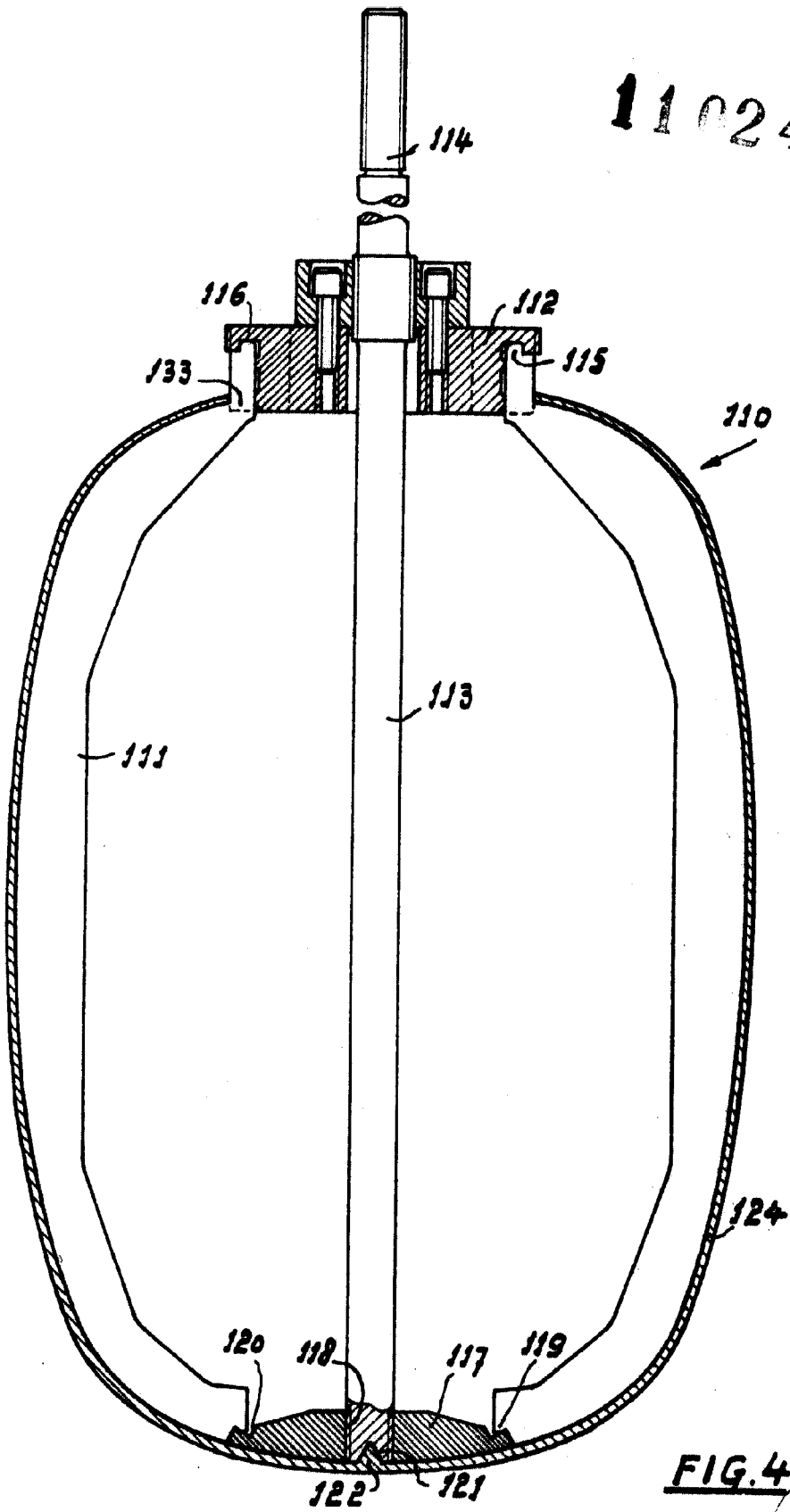


FIG. 4

Carl



110245

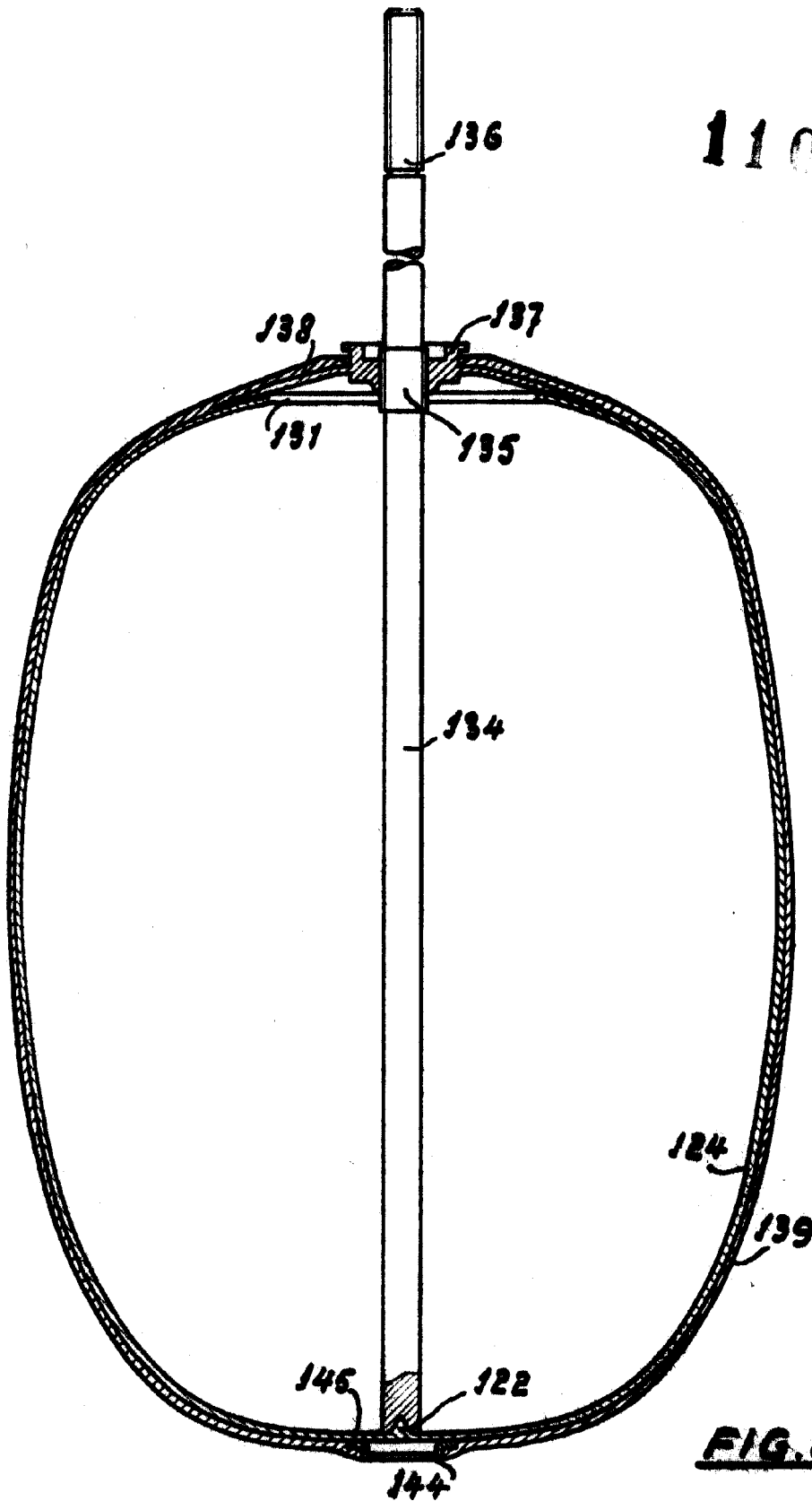


FIG. 5

Handwritten signature or initials.