

P. - 38.096

Nº 77043
U.S. Nº 530704

352867

Memoria descriptiva

MAY 1969



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de NOOTER CORPORATION

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 1400 South Third Street, Saint Louis, Missouri, Estados Unidos de América

por: "RECIPIENTE DE MULTIPLES CAPAS CON UN FORRO INTERIOR"
(Clase Internacional B65d).



La presente invención se refiere a un recipiente de múltiples capas y a un procedimiento para hacerlo.

Más en particular, esta invención se refiere a un recipiente mejorado de múltiples capas en el que se enrolla o envuelve sobre un forro una pluralidad de segmentos para formar una pared gruesa de capas o segmentos individuales, y en particular, a un método de hacer un recipiente de múltiples capas que tiene al menos un segmento truncado y aplicado como uno de los primeros segmentos de modo que puede enrollarse después el recipiente en forma de espiral.

Los recipientes de múltiples capas son conocidos en la técnica. Pueden hacerse de capas que están en forma de círculos concéntricos o en forma llamada espiral. Los recipientes de múltiples capas en círculos concéntricos son difíciles de hacer a causa de que las llamadas chapas planas procedentes de la acería tienen una ligera corona, debido a que la operación de laminación en la acería hace que el grosor de su centro sea ligeramente mayor que el de sus bordes. Además, las chapas metálicas usuales utilizadas para este fin varían de grosor exacto, tienden a combarse, pueden tener desviaciones o cavidades o arrugas, y tienden a enrollarse después de ser laminadas. Por tanto, cada capa circular concéntrica que se extiende 360° alrededor de la capa precedente tiene que medirse y luego cortarse después de que haya sido enrollada en el taller y antes de que se deslice sobre la capa precedente de menor diámetro. Las chapas de este tamaño son difíciles



de cortar con exactitud, pero la medida y corte son importantes, ya que el intervalo entre los bordes adyacentes de la capa circular tienen que ser de cierto tamaño para recibir la soldadura más deseable. Este método de hacer recipientes de múltiples capas es difícil y tiene las anteriores desventajas.

El método conocido de hacer recipientes de múltiples capas reside en un forro o núcleo que tiene una pieza elemental cuneiforme asegurada a él en una distancia de 90° con una chapa de refuerzo muy larga soldada junto al borde grueso de la pieza elemental cuneiforme más estrechada de modo que la chapa de refuerzo puede enrollarse en espiral alrededor de la superficie exterior del núcleo, subir por la superficie inclinada de la pieza elemental cuneiforme, y luego enrollarse continuamente en forma de espiral hasta que se obtenga el grosor de pared deseado. La dificultad con este método de hacer recipientes de múltiples capas es que es difícil fabricar una pieza elemental cuneiforme que tenga un borde de pluma (es decir, un borde sin grosor), pero, lo que es más importante, la chapa de refuerzo tiene que ser laminada necesariamente en la acería en forma de una larga tira. Luego se enrolla esta larga tira, pero necesariamente la corona de cada capa está situada sobre la corona de la capa precedente y los bordes delgados de la tira larga tienden a formar espacios de aire entre ellos. Por tanto, las irregularidades inherentes a la fabricación del material de la capa enrollada se acumulan, en vez de compensarse entre sí.

Uno de los principales objetos de la presente



invención es crear un método mejorado para hacer un re-
cipiente de múltiples capas a partir de un forro y de
una pluralidad de segmentos, teniendo uno de los prime-
ros segmentos aplicados un grosor creciente que se du-
5 plica gradualmente desde su borde inicial hasta su bor-
de final. Otro objeto es crear un método de hacer reci-
pientes de múltiples capas, en el que no es necesario
medir primeramente el tamaño de los segmentos indivi-
duales ni cortarles con exactitud antes de ser aplica-
10 dos al forro o al segmento precedente. Otro objeto es
aplicar segmentos a tales recipientes de tal manera
que la dirección del enrollamiento del segmento o su
corona sea paralela al eje longitudinal del recipiente.
Otro objeto es crear un método de hacer recipientes de
15 múltiples capas, en el que pueden aplicarse chapas de
grosor uniforme una tras de otra sin requerir que las
chapas individuales sean medidas primeramente con tan-
ta exactitud que sus bordes estén separados en una dis-
tancia constante para recibir una soldadura longitudi-
20 nal. Otro objeto es crear un método que utiliza dos --
segmentos, uno de grosor creciente y el otro de grosor
decreciente, de modo que el recipiente puede enrollar-
se en espiral, pero no tendrá un reborde externo longi-
tudinal y será de grosor de pared sustancialmente cons-
25 tante a lo largo de cualquier línea radial. Otro obje-
to es crear una nueva construcción de recipiente hecha
por el método anterior.

La invención se incorpora en un método de ha-
cer un recipiente de múltiples capas a partir de cha-
30 pas relativamente planas, incluyendo dicho método apli-



car una chapa truncada cerca del forro del recipiente de modo que las restantes chapas planas pueden ser -- aplicadas después en forma de espiral hasta que el recipiente ha alcanzado el grosor de pared deseado. Después, puede aplicarse otro segmento truncado, si se desea, para evitar un escalón o junta longitudinal, sobre la pared exterior y para hacer las paredes de grosor sustancialmente uniforme a lo largo de cualquier línea radial. La invención se incorpora también en los recipientes así formados.

La presente invención crea un método de hacer recipientes de múltiples capas que tienen un forro interior, que incluye las operaciones de aplicar una pluralidad de segmentos que tienen un grosor sustancialmente uniforme con una corona que se extiende a lo largo de su parte central en relación paralela al borde inicial y al borde final de cada segmento y un segmento truncado que tiene un borde inicial de un grosor sustancialmente igual al grosor de los otros segmentos citados y que aumenta hasta un borde final que tiene un grosor sustancialmente dos veces el grosor de los otros segmentos citados, aplicar dicho segmento truncado como uno de los primeros segmentos aplicados a dicho recipiente de modo que dicho segmento truncado y al menos uno de dichos segmentos de grosor uniforme se extienden completamente alrededor de dicho forro hacia afuera del mismo, extendiéndose la corona de dicho segmento de grosor uniforme paralela al eje del recipiente, y aplicar después los restantes segmentos de grosor sustancialmente uniforme en forma de espiral al re



recipiente con sus coronas paralelas al eje del recipiente para constituir una pluralidad de grosores de segmento hasta que se obtenga el grosor de pared deseado del recipiente.

5 La presente invención crea también un recipiente de múltiples capas que tiene un forro interior, una pluralidad de segmentos que tienen un grosor sustancialmente uniforme con una corona que se extiende a lo largo de su parte central en relación paralela al borde inicial y al borde final de cada segmento, y un segmento 10 truncado que tiene un borde inicial de un grosor sustancialmente igual al grosor de los otros segmentos citados y que aumenta hasta un borde final con un grosor sustancialmente doble del grosor de los otros segmentos 15 citados, estando situado dicho segmento truncado junto a dicho forro, extendiéndose dicho segmento truncado y al menos uno de dichos segmentos de espesor uniforme -- completamente en torno a dicho forro hacia afuera del mismo, extendiéndose la corona de dicho segmento de grosor 20 uniforme paralela al eje del recipiente, estando situados los restantes segmentos de grosor sustancialmente uniforme en forma de espiral con sus coronas paralelas al eje del recipiente para formar una pluralidad de grosores de segmento hasta que se obtiene el grosor de 25 pared deseado del recipiente.

La invención consiste además en el método descrito y reivindicado en lo que sigue y en un recipiente de múltiples capas hecho por dicho método.

30 En los dibujos adjuntos que forman parte de esta memoria descriptiva y en los que los números y sím



bolos similares se refieren a partes similares, siempre que aparecen.

La figura 1 es una vista en perspectiva de -- una chapa o segmento del material de capa que muestra --
5 la dirección de laminación de dicho material y la corona en el centro de la chapa que es más gruesa que los -- bordes exteriores más delgados.

La figura 2 es una vista diagramática de los segmentos mostrados en la figura 1 apilados unos encima
10 de otros con los bordes y coronas en alineación vertical, poniéndose de relieve la curvatura para ilustrar -- la invención,

La figura 3 es una vista en perspectiva que -- muestra el forro con el primer segmento de grosor constante y el segundo segmento de grosor creciente.
15

La figura 4 es una vista en sección vertical de un recipiente de múltiples capas que incorpora la -- presente invención utilizando un segmento truncado,

La figura 5 es una vista en sección vertical de dicho recipiente utilizando dos segmentos truncados,
20 y

La figura 6 es una vista en sección transver-- sal diagramática del recipiente de múltiples capas mostr_odo en la figura 5.

Haciendo ahora referencia a los dibujos en detalle, se verá que la realización de la invención, que -- ha sido ilustrada comprende un método de hacer la superficie cilíndrica de un recipiente V de múltiples capas -- que tiene un forro L y una pluralidad de segmentos S enrollados a su alrededor. Tal como se utiliza en esta me--
25
30



moria, esta parte cilíndrica se denominará recipiente, entendiéndose que tendrán que aplicarse al recipiente V extremos adecuados. El forro L es preferiblemente un tubo sin costura. Sin embargo, el forro L puede ser un
5 tubo enrollado que ha sido soldado longitudinalmente -- con la soldadura esmerilada de modo que se presenta -- una superficie exterior lisa. La invención se describi-
rá con un forro que tiene un grosor de aproximadamente 12,7 mm y con segmentos de aproximadamente 6,35 mm, --
10 aunque pueden utilizarse diferentes grosores para el - forro L y los segmentos si se desean grosores de pared mayores o menores, y cuando lo puedan requerir los diá-
metros y fines del recipiente. Se desean con frecuen--
cia segmentos de 9,25 mm y 12,7 mm, especialmente para
15 recipientes con diámetro grande hechos de aceros mode-
rados. Al describir esta invención, 0° está en la parte superior o a las 12 en punto como se muestra en los dibujos, 90° está a la derecha o a las 3 en punto, 180° está en la parte inferior o a las 6 en punto, y 270° es-
20 tá a la izquierda o a las 9 en punto. El recipiente des-
crito se enrollará en sentido dextrógiro, pero puede - enrollarse en sentido levógiro, si se desea.

Como se muestra en la figura 1, el segmento plano A tiene un borde inicial y un borde final 2, que
25 son paralelos y que son los bordes laterales de la tira laminada en la acería. La corona 3 o parte gruesa es-
tá a mitad de camino entre los bordes 1 y 2 y se extien-
de paralela a ellos. El segmento A tiene una superficie superior 4 y una superficie inferior 5. Como se muestra
30 en la figura 2, habría espacios 6 entre los bordes de -



los segmentos, si se apilaran sencillamente uno encima de otro con sus coronas 3 en alineación vertical. Un segmento típico A llamado plano puede medir 2,4 m. de ancho por 4,8 m, paralelamente a la dirección de laminado. La dirección de laminado en la acería se muestra por la flecha R en la figura 1. En un segmento típico plano de esta clase mencionado en esta memoria como teniendo un grosor de 6,35 mm., el grosor medio real en los bordes puede ser de 6,48 mm. y el grosor en la corona o parte de máximo grosor puede ser mayor y del orden de 6,90 mm., pero naturalmente dichas dimensiones varían dependiendo del proveedor de la acería, del equipo utilizado en la operación de laminado en la acería y del grosor de los segmentos que se intentan laminar. En un segmento de 6,35 mm. de grosor, el grosor puede variar tanto como 0,50 mm., pero en segmentos que tienen un grosor medio deseado de 12,7 mm., el grosor puede variar tanto como 1,27 mm. Segmentos de acero de 6,35 mm. de grosor con dimensiones de 2,4 m por 4,8 m deberán pesar teóricamente alrededor de 591,5 kg., pero a causa de la corona, pueden pesar realmente alrededor de 563 kg. En otro segmento típico A que tenía 3 m. de ancho por 4,8 m. de largo, los bordes eran de 6,47 mm. de grosor y la corona era de 7,35 mm. de grosor, y, mientras el peso teórico era de 739,3 kg., su peso real era de 822 kg. Los detalles anteriores se mencionan de modo que se entenderán más fácilmente los problemas inherentes a la fabricación de recipientes con paredes gruesas a partir de una pluralidad de segmentos o capas.

30 Como se muestra en la figura 3, se enrolla un



segmento A en el taller del fabricante de recipientes y se sitúa contra el forro L de 0° a 180°, de modo que su parte más gruesa o corona 3 esté a 90°, y se extiende - paralela al eje 7 del recipiente V.

5 Luego se aplica un segmento truncado B desde 180° a 0° con su borde inicial delgado 8 de 6,35 mm. a 180° y su borde grueso 9 de 12,7 mm. a 0°. El grosor -- del segmento B aumenta gradualmente desde el grosor del segmento A hasta el doble de dicho grosor. Los bordes 8
10 y 9 están ligeramente separados de los bordes 2 y 1 del segmento A para formar unos intersticios b-a y a-b en-- tre ellos. El intersticio a-b es el intersticio entre -- el borde final 2 del segmento A y el borde inicial 8 -- del segmento B. Luego se sitúan bandas circunferencia--
15 les alrededor de los segmentos A y B para apretarlos a relación de contacto firme con el forro L, y se hacen - pegaduras por soldadura en los intersticios a-b y b-a a 0° y 180°. Las bandas se mueven longitudinalmente unos centímetros, se aprietan y se hacen más pegaduras por -
20 soldadura en dichos intersticios. Después de que cada - intersticio ha sido pegado por soldadura a lo largo de toda su longitud a intervalos, se retiran las bandas. Se deposita un cordón de soldadura en el intersticio a-b a 180° y se le esmerila. El borde grueso 9 del segmento B
25 termina paralelo al borde inicial de partida 1 del segmento A y hay una distancia constante desde él para for- mar el intersticio b-a a 0°, en el cual se deposita un cordón de soldadura a una altura de segmento A. El bor- de grueso 9 del segmento B tiene una parte vertical de
30 aproximadamente 6,35 mm. de grosor, y una superficie in



clinada o biselada 10 por encima para permitir que el -
cordón de soldadura sea aplicado más fácilmente en el -
intersticio b-a.

El segmento C tiene un grosor constante de --
5 6,35 mm. Se enrolla y se aplica al recipiente V desde -
0° hasta aproximadamente 220° espaciando su borde ini--
cial 1 junto al borde biselado 10 del segmento D, colo-
cando a su alrededor bandas circunferenciales, apretan-
do dichas bandas para forzar el segmento C a relación -
10 de contacto apretado, pegando por soldadura a lo largo
del intersticio b-c, moviendo dichas bandas y pegando -
por soldadura periódicamente, separando dichas bandas y
depositando un cordón de soldadura en el intersticio --
b-c, entre los segmentos B y C. Se entiende que la vuel-
15 ta de 0° a 220° alrededor del segmento C no es crítica,
ya que el fin de esta invención es poder utilizar seg-
mentos de cualquier anchura, (es decir desde el borde -
inicial 1 hasta el borde final 2) y que no tienen que -
ser cortados con exactitud como en los recipientes de -
20 múltiples capas en círculos concéntricos. Por consiguien-
te, el segmento C o cualquier otro segmento de grosor -
constante puede enrollarse alrededor del recipiente has-
ta cualquier grado deseado, preferiblemente 180° o más,
pero tiene que enrollarse alrededor de menos de 360°. -
25 Si todas las que se encuentran disponibles son piezas -
más pequeñas, éstas pueden utilizarse también en esta -
invención, aun cuando no se enrollen alrededor de inclu-
so 180°, pero éstas tienen ciertas ventajas porque re--
quieren más soldaduras longitudinales, cuyas soldaduras
30 tienden a encogerse y, por consiguiente, producen un ma-



yor tensado en el recipiente que se está formando.

Los segmentos D, E, F y G y tantos otros como se deseen, son de grosor constante de 6,35 mm. Estos se aplican de manera similar a la aplicación del segmento C. Cada uno de estos segmentos puede variar en el grado en que se enrolle alrededor del recipiente V, pero todos se enrollan preferiblemente alrededor de más de 180° y tienen que enrollarse alrededor de menos de 360°. Sus posiciones pueden ser:

Segmento	Posición del borde inicial	Posición de la corona	Posición del borde final
D	220°	10°	160°
E	160°	255°	350°
F	350°	110°	230°
G	230°	340°	90°

Se entiende que en cada uno de estos segmentos de grosor constante la corona estará situada paralela al eje longitudinal del recipiente V. Asimismo, cuando los segmentos se laminan en la acería sus bordes longitudinales exteriores son paralelos. Estos bordes paralelos forman el borde inicial y el borde extremo de cada uno de los segmentos. Con la mayor parte de los recipientes típicos, se aplican suficientes segmentos de modo que habrá 20 a 30 grosores de material de capa en el recipiente V. Para la mayoría de los fines, será satisfactorio, ciertamente, desde un punto de vista de la resistencia y probablemente desde un punto de vista del aspecto, tener el borde final del último segmento aplicado soldado a la capa de debajo con el fin de formar -



un escalón.

Si en cualquier recipiente particular es indeseable un escalón, puede eliminarse aplicando un segundo segmento truncado H. Por razones de sencillez, se describirá un segmento H como siendo aplicado después que el segmento G, aunque se entiende que puede haber cinco o diez o veinte o más segmentos entre el segundo segmento truncado H y el primer segmento truncado B. El segmento truncado H se enrolla y luego se aplica de 90° a 270° con su borde inicial grueso de 12,7 mm. a 90° y su borde delgado de 6,35 mm. a 270°. El borde grueso se separa ligeramente del segmento G para formar entre ellos un intersticio g-h. El segmento H es preferiblemente el penúltimo segmento a aplicar. El segmento estrechado H puede pegarse por soldadura al segmento de debajo en diversos puntos, a lo largo de sus bordes descubiertos o en las partes centrales, según se desee.

El segmento I tiene un grosor constante de 6,35 mm. Se enrolla y aplica al recipiente V desde 271° a 89° de modo que su borde inicial está espaciado del borde delgado del segmento H y su borde extremo está espaciado de la mitad superior del borde grueso del segmento H. Entonces se sitúan bandas circunferenciales alrededor de los segmentos H e I y se aprietan para oprimir dichos segmentos H e I a relación de contacto firme con la capa de debajo, y se hacen pegaduras por soldadura a lo largo de los intersticios h-i e ih. Después de que se ha pegado por soldadura cada uno de los dos intersticios a intervalos espaciados a todo lo largo de toda su longitud, se deposita un cordón de soldadura en



el intersticio para llenarlo. Se pule o esmerila entonces el cordón de soldadura, si se desea o se cree necesario, de modo que habrá una superficie cilíndrica lisa presentada en los intersticios.

5 Con el ejemplo anterior, y utilizando un forro de 12,7 mm. y los segmentos A, C, D, E, F, G e I, - que tienen un grosor de 6,35 mm., y con el segmento B - aumentando desde 6,35 mm. a 12,7 mm. y el segmento H -- disminuyendo desde 12,7 mm. hasta 6,35 mm., se apreciará que la suma de los grosores del forro y de los segmentos individuales (es decir, el grosor de pared del recipiente) será sustancialmente como sigue en los puntos siguientes alrededor de un círculo.

TABLA A

15	<u>Grado</u>		<u>Centímetros</u>
	0	-	5,08
	45	-	5,08
	90	-	5,08
	135	-	4,92
20	180	-	4,76
	225	-	4,76
	270	-	4,76
	315	-	4,92
	360 o 0	-	5,08

25 La anterior Tabla A de grosores es una suma aritmética teórica del material perfectamente plano y no tiene en cuenta las variaciones en grosor de los segmentos o cualesquiera espacios de aire entre ellos que



están siempre presentes en el uso real. El grosor real en centímetros variará, a causa de que, como se muestra en la figura 6, la corona 3 de cada segmento está escalonada o separada de la corona de un segmento diferente, de modo que los grosores reales variarán ligeramente, de un modo u otro, de las cifras mencionadas en la anterior Tabla A. Las coronas de los segmentos están escalonadas para conservar la redondez y para ayudar al ajuste entre los segmentos, que, en la práctica, se curvan o enrollan en un dispositivo de enrollado en el taller del fabricante del recipiente antes de ser aplicados al forro o a un segmento precedente.

Se apreciará que el recipiente anterior tiene su grosor de pared máximo de 5,08 cm. y su grosor de pared más delgado de 4,76 cm., pero esta ligera diferencia en espesor no es objetable para la mayoría de los usuarios comerciales de tales recipientes de múltiples capas. Esta ligera diferencia cae bien dentro de límites permisibles, especialmente porque la mayor parte de los recipientes tienen grosores de 10,16 cm o -- más, de modo que una diferencia de 0,3 cm. se hace insignificante.

Utilizando el método o procedimiento anterior, se aplica un segmento después de otro y no se necesita medir o cortar, ya que pueden enrollarse y soldarse sencillamente chapas adicionales sobre ellos debido a que el recipiente se enrolla en forma de espiral, y no se enrolla concéntricamente después de que se ha aplicado el segmento B. Cuando el recipiente se aproxima a un grosor deseado, puede aplicarse un segmento H, que dis-



minuye desde 12,7 mm. hasta 6,35 mm., para dar al recipiente una mayor uniformidad de grosor de pared a lo largo de cualquier línea radial. Sin embargo, los últimos segmentos pueden ser todos segmentos planos y el recipiente puede tener un escalón longitudinal 11 que se extiende paralelo al eje 7 del recipiente V.

Si se desea, esta invención permite el uso de segmentos de longitud variable, así como segmentos de anchuras variables desde los bordes 1 a 2, de modo que se forma gradualmente el recipiente V por una serie de parches grandes. Cuando la longitud del segmento varía, se hacen necesarias soldaduras transversales, pero esto no es objetable en algunos tipos de recipientes de múltiples capas.

En los recipientes V que tienen un forro L -- hecho de acero inoxidable o de cualquier otro metal que no es soldable, puede aplicarse un falso forro de grosor uniforme, es decir de 6,35 mm., completamente alrededor del forro L y asegurarse los segmentos A y B entre sí y a dicho falso forro de la misma manera que se aplicarían los segmentos A y B a un forro hecho de material que puede soldarse. El uso de un falso forro o capa es bien conocido en la industria para aquellos recipientes que requieren un forro de metal especial al que no pueden soldarse directamente capas adicionales de refuerzo. Como en el método principal descrito, se sitúan bandas circunferenciales alrededor de los segmentos A y B y el forro falso, se estiran apretadamente para forzar los segmentos A y B a relación de contacto completo con el falso forro, y para forzar el falso fo-



rro a contacto con el forro L, y se sitúan pegaduras por soldadura en los dos intersticios entre los segmentos A y B con el fin de unir los segmentos A y B entre sí y al forro falso. Luego se aflojan las bandas circunferenciales, se mueven unos centímetros a lo largo del eje del recipiente, se aprietan y se hacen pegaduras por soldadura adicionales. Este procedimiento se repite hasta que los intersticios entre los segmentos A y B estén pegados por soldadura en toda su longitud. Se deposita entonces un cordón de soldadura en dichos intersticios a una altura igual al grosor del segmento A.

Se pretende que esta invención cubra todos los cambios y modificaciones del ejemplo de la invención elegido aquí para fines de descripción, que no constituyan desviaciones del espíritu y alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

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:

1º. - Un recipiente de múltiples capas con un forro interior, una pluralidad de segmentos que tienen un espesor sustancialmente uniforme con una corona extendiéndose a lo largo de su parte central en relación paralela con el borde inicial y el borde final de cada segmento, y un segmento truncado que tiene un borde inicial de un espesor sustancialmente igual al espesor de -



dichos otros segmentos y que aumenta hasta un borde final con un espesor sustancialmente doble del espesor de dichos otros segmentos, estando dicho segmento truncado situado junto a dicho forro extendiéndose dicho segmento truncado y al menos uno de dichos segmentos de espesor uniforme completamente en torno a dicho forro hacia afuera de él, extendiéndose la corona de dicho segmento de espesor uniforme, paralela al eje geométrico del recipiente, estando situados en forma de espiral los restantes segmentos de espesor sustancialmente uniforme con sus coronas paralelas al eje geométrico del recipiente para formar una pluralidad de espesores de segmentos hasta que se obtiene el espesor deseado de la pared del recipiente.

2º. - Un recipiente según la reivindicación 1, en el que dicho segmento truncado y un segmento de espesor uniforme están aplicados en relación de contacto con dicho forro y se extienden completamente en torno a dicho forro.

3º. - Un recipiente según la reivindicación 2, en el que dicho segmento truncado se extiende aproximadamente a mitad de camino en torno a dicho forro en relación de contacto con él.

4º. - Un recipiente según las reivindicaciones 1, 2 o 3, en el que cada segmento diferente de dicho segmento truncado es de espesor sustancialmente uniforme y se extiende en más de 180º y en menos de 360º en torno a dicho recipiente.

5º. - Un recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dichas coronas de



dichos segmentos están desplazadas unas respecto a otras.

5 6º. - Un recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que un segundo segmento truncado es uno de los últimos segmentos que se aplican y tiene un borde inicial que es doble del espesor - de su borde final, teniendo dicho borde final un espesor sustancialmente igual al espesor de un segmento de espesor uniforme.

10 7º. - Un recipiente según la reivindicación 6, en el que dicho segundo segmento truncado se extiende aproximadamente a mitad de camino en torno al recipiente y forma aproximadamente la mitad de la pared exterior expuesta del recipiente.

15 8º. - Un recipiente de múltiples capas con un forro interior.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

20 La presente Memoria consta de diecinueve - hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.
Alfonso de Eizaburu
Ingeniero

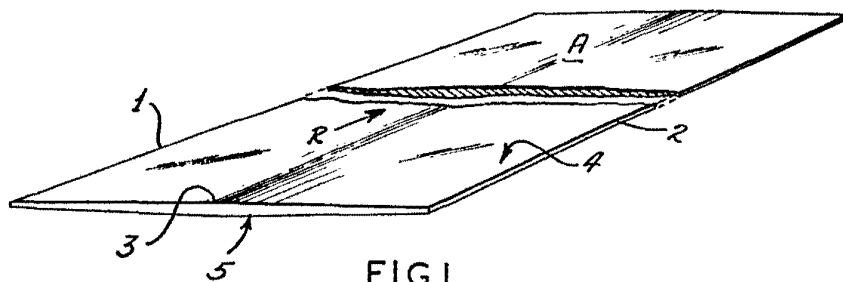
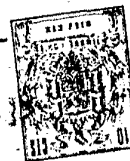


FIG. 1



FIG. 2

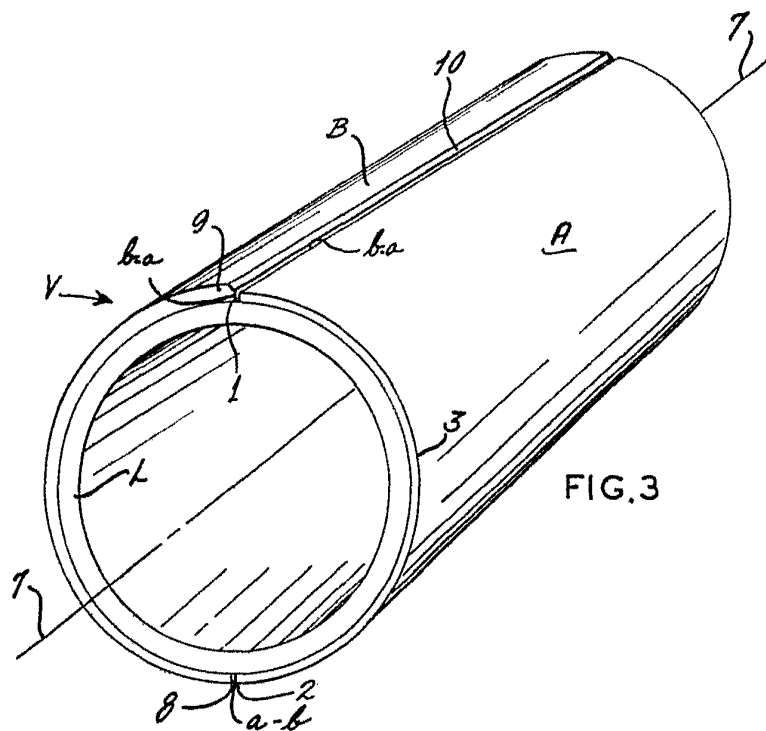


FIG. 3

Handwritten signature or initials.

**POOR
QUALITY**

