

10 ES 11 21 22	NUMERO 248268	16 Y
	FECHA DE PRESENTACION 31 ENE. 1980	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 AGO. 1980

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO 994/79-5	32 FECHA 1-2-1979	33 PAIS SUIZA.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>B65D 1/12</i>
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN Barril de paredes delgadas.

71 SOLICITANTE (S) GEBR. HOFFMANN AG. (Sociedad suiza).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE CH-3601 TWIN (SUIZA) Schulhausstrasse 16.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. CARLOS ROEB UNGEMEIER.
--

1 El modelo se refiere a un barril con un tronco que, para su refuerzo, está provisto de acanaladuras, así como a un procedimiento para la fabricación del barril.

5 Los barriles tienen ordinariamente un tronco, un fondo y una tapa. De acuerdo con las exigencias, el fondo y la tapa se constituyen de modo diferente y se unen de modo fijo o desmontable, con o sin abertura de vertido, con el tronco del barril.

10 La posibilidad de sollicitación, especialmente en dirección periférica y en dirección axial, así como la resistencia a los golpes, que pueden determinarse en ensayos de caída o también por pruebas de golpes radiales, se determina esencialmente por la constitución del tronco. Existe la necesidad de barriles con alta resistencia a la presión axial, elevada resistencia a los golpes y ante todo también elevada resistencia al vacío.

15 Se conocen barriles con troncos de chapa, que primeramente se sueldan a baja o alta temperatura, a partir de chapas cilíndricas y seguidamente mediante herramientas transformadoras, se llevan a la forma deseada. En ello también es conocida la estampación de acanaladuras durante el procedimiento de fabricación que, en igual alineación, se aplican, bien sea vertical y/u horizontal y/o espiralmente en el contorno del tronco. La utilización de dispositivos de contrasujeción, para la mejor estampación de las acanaladuras, también es conocida.

20
25 Las disposiciones conocidas, sin embargo, producen sólo condicionadamente el refuerzo deseado del barril.

1 En la Memoria de patente belga 411724 tienen prioridad las
acanaladuras horizontales. Como las acanaladuras verticales
son menos profundas que las horizontales, el efecto de las
mismas respecto a la resistencia de la presión axial, en el
lugar de cruce se elimina, y el barril se flexiona fácilmente
5 hacia dentro en el caso de sollicitación axial en este -
lugar. Además, la forma, respectivamente la profundidad de
las acanaladuras horizontales está señalada muy fuertemente,
lo que tiene efectos muy negativos respecto a la resistencia
a la presión axial.

10 Esto también está vigente para el barril según las Memorias
de patentes de EE.UU. 3.357,593 y 3.335902, en que en los
lugares de cruce se forman puntos de nudo, que reducen la
resistencia a la presión axial. En aquellos lugares, las
15 acanaladuras verticales están reducidas a una línea.

El modelo tiene como base el problema de crear un barril
del tipo descrito inicialmente, que esté mejorado respecto
a la posibilidad de sollicitación y además sea fácil de
20 fabricar.

Otro problema consiste, utilizando material de tronco más
fino, en no obtener ninguna disminución de la posibilidad
de sollicitación.

Para resolver este problema se ha previsto un barril según
la reivindicación de patente primera.

25 En el presente modelo, las acanaladuras verticales tienen
prioridad frente a las acanaladuras periféricas. Se ha reco
nocido que una interrupción de las acanaladuras periféricas
por acanaladuras verticales, por así decirlo, no tiene nin
30 guna influencia nociva sobre la posibilidad de carga radial

1 del recipiente, pero que, por el contrario, la interrupción
de acanaladuras verticales tiene una influencia muy nociva
sobre la posibilidad de sollicitación vertical, ya que la
flexión hacia dentro ocurre entonces en aquellos lugares.
Ventajosamente, las acanaladuras verticales están estampa-
5 das más profundamente que las acanaladuras horizontales, -
relativamente planas.

Ventajosamente, en ello las acanaladuras verticales están
previstas en grupos, dispuestos distanciados entre sí, en
10 dirección periférica. En el caso de sección transversal del
tronco no redonda, los mencionados grupos ventajosamente se
prevén en las esquinas.

Se consideran desacertadas las preocupaciones del mundo téc-
nico, según las cuales la superposición de acanaladuras di-
15 rigidas paralelamente con acanaladuras dirigidas de otro
modo, se eliminaban de nuevo parcialmente el efecto de re-
fuerzo de las acanaladuras primeramente mencionadas y que
además podrían conducir a una sollicitación no tolerable
una debilitación de material del tronco. Por el contrario,
20 se ha demostrado sorprendentemente que las acanaladuras -
verticalmente superpuestas del modelo a las acanaladuras -
horizontales no solo conducen a un aumento a la resistencia
a la presión y del barril en dirección vertical, es decir
axial, sino que tampoco reducen la resistencia en dirección
25 periférica, sino que incluso pueden aumentarla, si se dis-
ponen las acanaladuras verticales de un modo especialmente
hábil, por ejemplo, en grupos, de los que cada fila verti-
cal de acanaladuras presenta acanaladuras individuales coor-
dinadas a distancia vertical, en que las acanaladuras indivi
30

1 duales de filas vecinas pueden estar dispuestas desplazadas verticalmente entre sí.

5 Ha demostrado ser especialmente favorable una disposición con dos filas exteriores de acanaladuras, con acanaladuras iguales, dispuestas a iguales alturas y una fila central de acanaladuras con acanaladuras individuales, dispuestas verticalmente desplazadas a ella.

10 Un resultado especialmente sorprendente es que la disposición de tales grupos, con acanaladuras verticales en las esquinas de la sección transversal del tronco, ha demostrado ser favorable; efectivamente, en las esquinas, el técnico, en base de la conformación de expansión efectuada usualmente antes del estampado de las acanaladuras, tenía que contar con una concentración de sollicitación especialmente alta en el material del tronco.

15 El aumento esencial de la posibilidad de sollicitación del barril, especialmente en dirección axial, hace posibles mayores espesores de pared del material del tronco.

20 El barril según el modelo también puede fabricarse de manera sencilla. Para ello se propone un procedimiento para la fabricación del barril, de modo que el tronco, sujetando contrariamente desde el exterior, desde el interior con aplicación de una fuerza de deformación, se ensancha y se lleva a la forma deseada y, por lo menos aproximadamente, se estampan acanaladuras, cerradas en sí horizontales o ligeramente inclinadas, así como acanaladuras tales en el contorno del tronco, en lo que por lo menos las acanaladuras horizontales o ligeramente inclinadas se estampan manteniendo la fuerza contraria y la fuerza de deformación.

25

30

1 Naturalmente que, en el caso de barriles de material plástico, puede aplicarse un procedimiento de deformación termoplástica.

5 El modelo se explicará más detalladamente con otros detalles en lo que sigue por medio de dibujos esquemáticos en ejemplos de ejecución.

Muestran:

La figura 1, una vista en perspectiva de un barril de chapa según el modelo.

10 Las figuras 2 a 4, vistas laterales sobre desarrollos del tronco;

Las figuras 5 y 6 etapas de fabricación durante la construcción de un barril según el modelo, en vista esquemática de arriba y

15 Las figuras 7 a 9, secciones parciales verticales según la línea A - A en la figura 6, en lo que, para hacer más claras las partes de herramienta, que participan en la fabricación, se ilustran desprendidas del tronco a moldear del barril.

20 El barril, ilustrado en la figura 1, comprende un tronco 1 y, unidos con el mismo por rebordes, una tapa 2 y un fondo 3 de chapa metálica. Puede tratarse en ello de chapa blanca, chapa negra, chapa cromada, aluminio, chapa de metal de color o semejantes.

25 También puede pensarse en fabricar el barril de un material en hojas de material plástico.

El tronco, que puede estrecharse hacia arriba, como se ha ilustrado, está unido a lo largo de unas costuras 7, que transcurren verticalmente, y presenta en su contorno acana-

1 laduras 8 horizontales y circundantes, y en sus cuatro es-
quinas, en cada caso, un grupo 9 de acanaladuras verticales
que se extiende, en cada caso, aproximadamente o con prefe-
rencia por toda la altura del tronco 1. Cada grupo de acana-
5 laduras verticales comprende tres filas de acanaladuras -
individuales, 11, en lo que las acanaladuras individuales
10 de las filas exteriores están dispuestas a igual altura,
y las acanaladuras individuales 11 de la fila central están
dispuestas frente a ello desplazadamente y se solapan sobre
las acanaladuras individuales 10 de las filas exteriores.
10 Las figuras 2 a 6 ilustran configuraciones diferentes de la
constitución de acanaladuras, en lo que la figura 3 corres-
ponda a la forma de ejecución ilustrada en la figura 1.
Para mayor simplicidad se utilizan iguales signos de referen-
15 cia también en los restantes ejemplos de ejecución.
La ejecución según la figura 2 se diferencia de aquella, se-
gún la figura 3 porque, en el alcance del grupo 9, están
interrumpidas las acanaladuras horizontales con acanaladuras
20 verticales 10, 11, mientras que en la ejecución según las
figuras 1 y 3, las acanaladuras horizontales 8 también atra-
viesan la zona de las acanaladuras verticales 10, 11.
La ejecución según la figura 4 presenta esencialmente la
misma disposición vertical de las acanaladuras 10, 11 que
25 en la ejecución según la figura 2. Es diferente que las -
acanaladuras 8 horizontales aquí están dispuestas ligeramen-
te inclinadas respecto a las horizontales. La inclinación
máxima para una suficiente resistencia en dirección perifé-
rica, respectivamente en dirección radial, no debería impor-
30 tar más de 15 grados.

1

5

10

15

20

25

30

Como ejemplo para un barril, ejecutado según la figura 1, pero en forma redonda, se indican los siguientes datos:

- Altura del tronco: 380 mm.
- Diámetro del tronco: 320 mm.
- Contenido: 25 litros.
- Grosor de la chapa: 0,25 mm.
- Posibilidad de carga axial: 1.000 kp.

La posibilidad de carga axial pudo incrementarse, frente a un recipiente conocido de tamaño comparable, por alrededor de 400 kp.

Las etapas de fabricación durante la construcción de un barril según las figuras hasta ahora descritas se explicará en lo que sigue por medio de las figuras 5 a 9.

En una primera operación de dilatación, se ensancha cilíndricamente una chapa o un material en hojas mediante aplicación de una fuerza deformadora (flechas a) y con contrasujeción exterior (flechas b). Si el tronco 1 debe permanecer redondo u ovalado, en ello se estampan simultáneamente las acanaladuras horizontales, respectivamente inclinadas de modo ligero, y las acanaladuras 10, 11 verticales.

Si el tronco puede tener en la forma acabada una sección transversal en ángulo entonces, mediante herramientas dilatadoras 13, a modo de barra, se ejecuta otra operación dilatadora, según la figura 6, en la dirección de las flechas c, en lo que también en dirección de las flechas d se contrasujeta desde el exterior. La fuerza de deformación se retira entonces algo, de modo que el material del tron-

1 co, de modo parcial, pero no total, se deslastra de la so-
licitación en dirección periférica de tracción, aplicada
por las barras de dilatación 13. En este estado, en que
el tronco 1 todavía está bajo la tensión de tracción resi-
dual, se estampan las acanaladuras verticales 10, 11.

5 Es esencial que las acanaladuras horizontales o inclinadas,
estampadas en estado redondo, se conserven en la ulterior
operación de expansión según la figura 6 y que en esta ul-
terior operación de expansión puedan estamparse las acana-
laduras verticales, Las figuras 7 a 9 muestran en esencia
10 el perfilado, requerido para ello, de las barras expansoras
13, respectivamente de los contrasujetadores 14.

La figura 7 ilustra el perfilado para las acanaladuras ver-
15 ticales, Las figuras 8 y 9 ilustran las posibilidades de
perfilado para las acanaladuras horizontales o inclinadas
que, según la forma de estampación deseada para estas últi-
mas acanaladuras, se superponen a la barra de expansión
13, respectivamente al contrasujetador 14, según la figura
7.

20 Las barras de expansión para la fabricación de las formas
de acanaladuras según las figuras 2 a 4 están perfiladas
respecto a las acanaladuras verticales como la figura 7,
en lo que además, respecto a las acanaladuras horizontales
o inclinadas, en las formas de acanaladura según las figu-
25 ras 2 y 4, están perfiladas como la figura 8 y, en consti-
tuciones de acanaladuras según la figura 3, están perfila-
das como la figura 9.

30 En la fabricación, las combinaciones de acanaladura según
el modelo pueden realizarse con máquinas conocidas y con

1 un empleo de herramientas tolerable, de un modo sencillo,
y con fuerzas de transformación relativamente pequeñas, que
son menores que al estampar las acanaladuras en estado to-
davía plano, de chapas de tronco.

5 La fabricación también puede realizarse en serie, de modo
totalmente automático, en lo que también pueden elaborarse
chapas finas de resistencia relativamente alta. En ello -
puede aprovecharse la solidificación por deformación en -
frio en una medida deseada.

10 El modelo puede aplicarse a todos los tamaños de envases,
como por ejemplo, latas de conservas o bidones, grandes
barriles, barricas, Naturalmente que la transformación,
según el modelo, puede efectuarse desde el interior hacia
el exterior y/o desde el exterior hacia el interior.

15 La deformación, según el modelo, del material del barril
puede efectuarse antes, durante o después de la fabricación
del barril y puede efectuarse por diferentes métodos de
deformación.

20 El ejemplo de ejecución según la figura 2 es especialmente
favorable para barriles en ángulo con esquinas redondeadas
y aquel según la figura 3 es especialmente favorable para
barriles redondos.

25 Las acanaladuras verticales 10, 11 presentan, especialmen-
te en una forma de ejecución según las figuras 1 y 3, en
que las acanaladuras 8 horizontales atraviesan la zona de
las acanaladuras verticales 10, 11, un perfil más profundo,
que las acanaladuras horizontales planas. Cada acanaladura
vertical individual, 11 está ininterrumpida y por ello no
debilitada en toda su longitud, inclusive los lugares de
30

1 cruce con las acanaladuras horizontales. También en los -
lugares de cruce permanece en ello el perfil de las acana-
laduras verticales 10, 11 por lo menos esencialmente y de
modo preferente totalmente conservado.

5 Las acanaladuras periféricas 8, relativamente planas, rodean
preferentemente el contorno del tronco del barril de un mo-
do aproximadamente cerrado. En el ejemplo de ejecución se-
gún las figuras 1 y 3 están meramente interrumpidas en los
lugares de cruce con las acanaladuras verticales, por la
anchura de las acanaladuras verticales.

10 Usualmente las acanaladuras se estampan en dos etapas. En
una primera etapa se ensancha el tronco del barril con con-
trasujeción interior desde el exterior, mediante aplicación
de una fuerza de deformación, y se lleva a la forma desea-
da, y en ello también se estampan las acanaladuras perifé-
ricas 8. En una segunda etapa entonces con contrasujeción
15 exterior e interior se estampan, bien sea desde dentro
desde fuera, las acanaladuras verticales 10, 11. Antes de
la estampación de las acanaladuras verticales se retira -
20 total o parcialmente la fuerza de deformación.

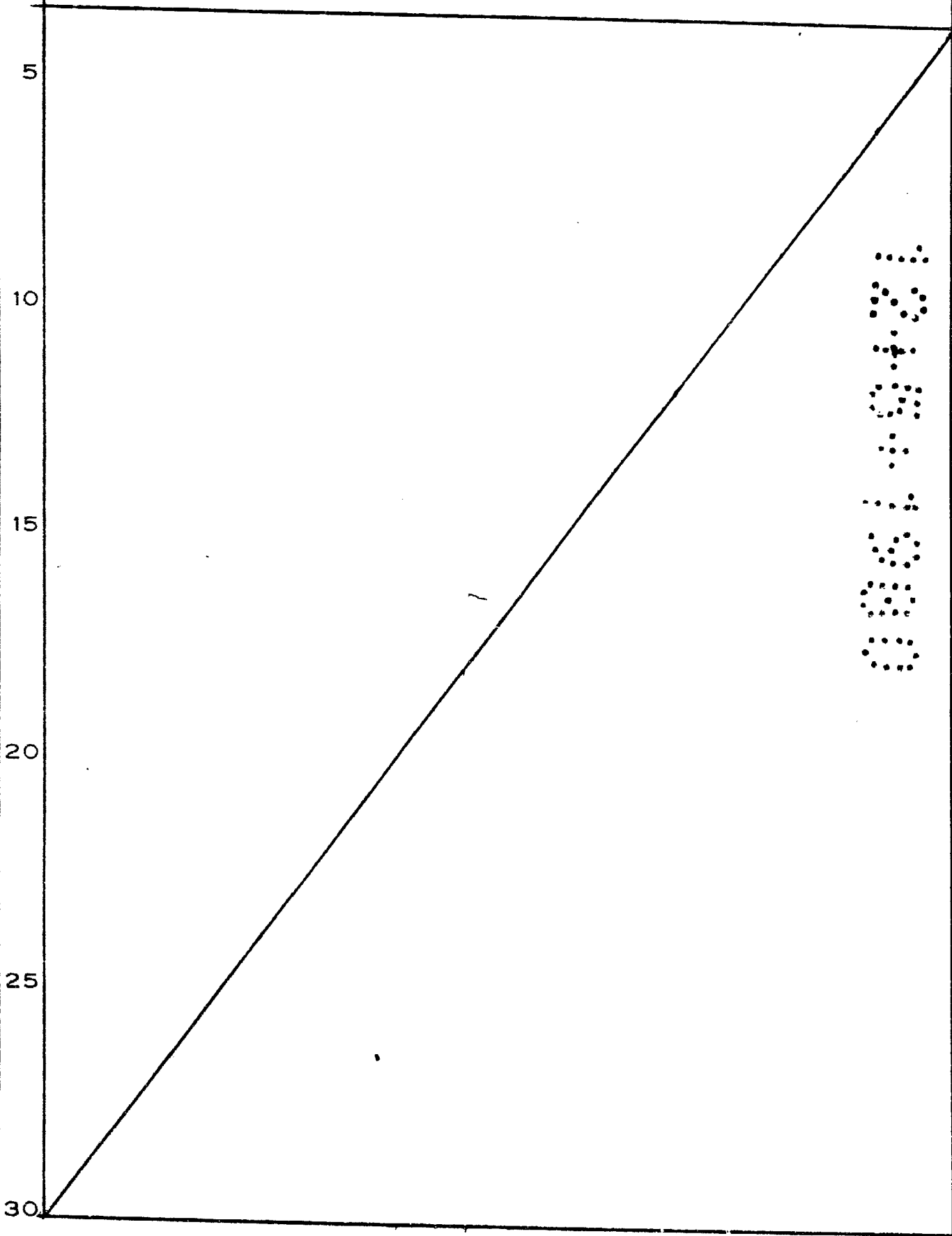
Las acanaladuras periféricas 8 y las acanaladuras vertica-
les 10, 11, sin embargo, también pueden estamparse en una
etapa con contrasujeción exterior, a partir del interior,
conservando la mencionada fuerza de deformación.

25 Las acanaladuras verticales 10, 11 en un grupo también po-
drían estar puestas en más de tres filas adyacentes.

Los grupos de acanaladuras verticales 10, 11 también pue-
den estar dispuestos en dirección periférica próximas, -
30 sucediéndose unas a otras, de modo que entre los distintos

1 grupos ya no exista ninguna distancia expresa.

El presente modelo de utilidad, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

=====

- 1 - Barril de paredes delgadas, con un tronco que, para su refuerzo, está provisto de acanaladuras periféricas, así como por lo menos de acanaladuras aproximadamente verticales, caracterizado porque el tronco está provisto de acanaladuras verticales, que se extienden por lo menos por la mayor parte de la altura del tronco, o grupos de acanaladuras, de acanaladuras individuales verticales, situadas unas al lado de otras y desplazadas entre sí verticalmente, cuyas acanaladuras verticales o acanaladuras individuales atraviesan la zona de las acanaladuras periféricas, respectivamente acanaladuras de contorno, sin interrupción.
- 2 - Barril según la reivindicación 1, caracterizado porque las acanaladuras verticales están previstas en grupos dispuestos a distancia entre sí, en dirección periférica.
- 3 - Barril según la reivindicación 2, caracterizado porque en el caso de sección transversal de tronco no redonda, en cada esquina está dispuesto en grupo de acanaladuras verticales.
- 4 - Barril según una de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque cada grupo de acanaladuras verticales presenta filas de acanaladuras con acanaladuras individuales, dispuestas a distancia vertical, estando dispuestas las acanaladuras individuales de filas vecinas desplazadas verticalmente entre sí.
- 5 - Barril según las reivindicaciones 1 ó 4, caracterizado porque las acanaladuras individuales de filas vecinas de acanaladuras se solapan verticalmente entre sí.

1 6 - Barril según la reivindicación 1, caracterizado porque las acanaladuras primeramente mencionadas están dispuestas distribuidas sobre la altura del tronco y se extienden - aproximadamente sobre todo el contorno del tronco.

5 7 - Barril según una de las reivindicaciones 1 ó 4, caracterizado porque las acanaladuras periféricas atraviesan la zona de las acanaladuras verticales.

10 8 - Barril según las reivindicaciones 1 ó 7, caracterizado porque las acanaladuras periféricas, en la zona de las acanaladuras verticales, se solapan entre sí en dirección periférica.

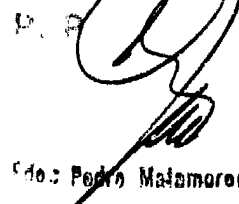
15 9 - Barril según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque las acanaladuras verticales presentan un perfil más profundo que las acanaladuras horizontales planas.

10 - Barril de paredes delgadas.

20 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y consta de trece hojas de texto foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, a 31 de Enero de 1980.

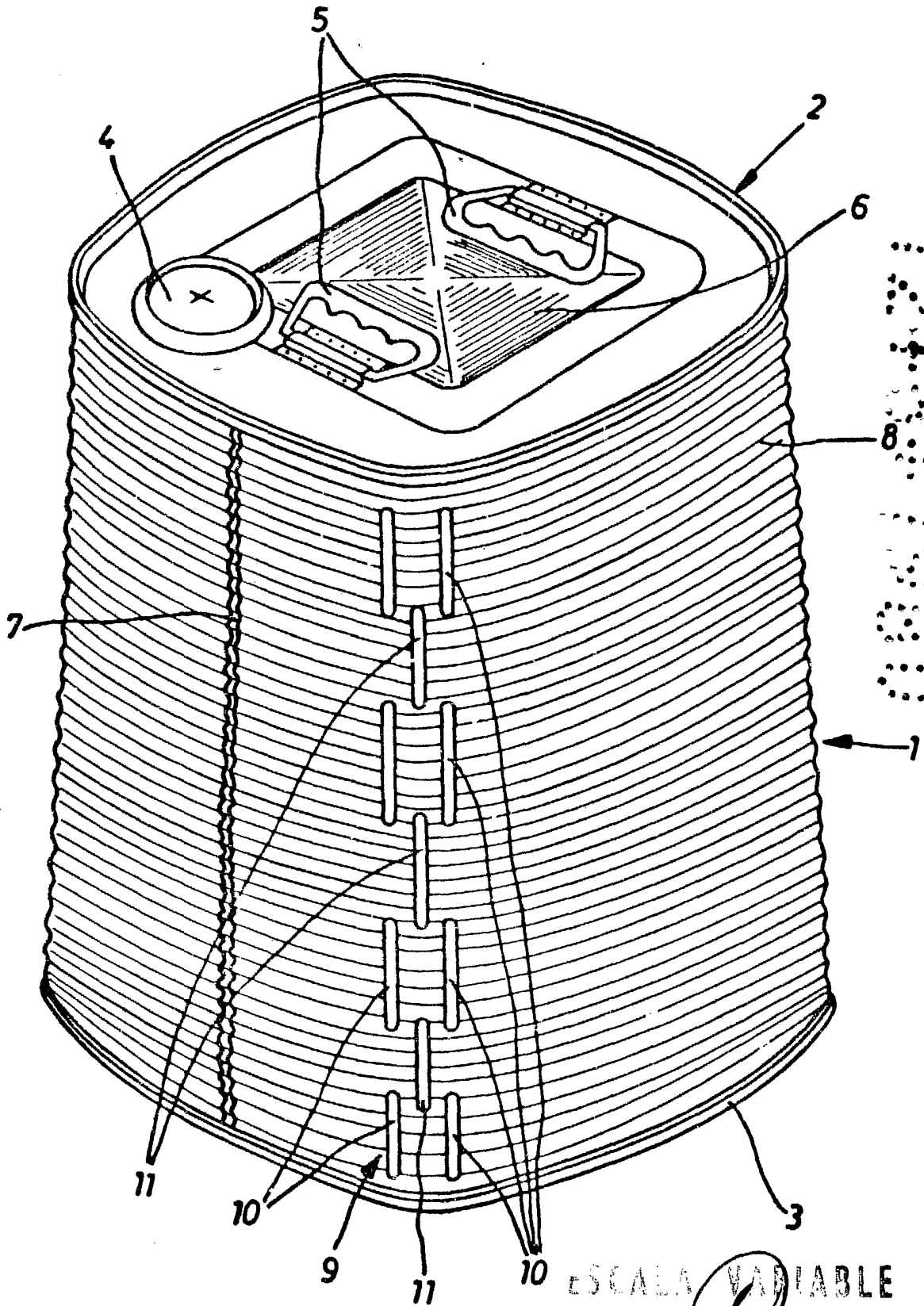
CARLOS ROEB


Edo: Pedro Matamoros

25

30

Fig.1



ESCALA VARIABLE

CALLE ROSALES
P.P.

Fdo: Pedro Matamorón

Fig. 2

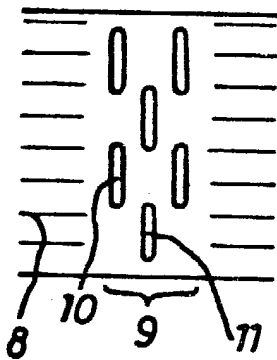


Fig. 3

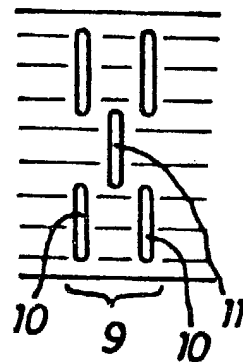


Fig. 4

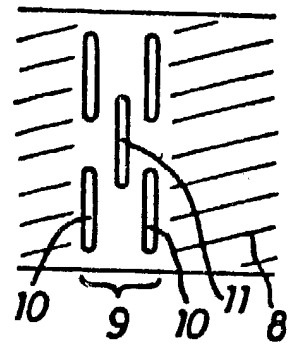


Fig. 5

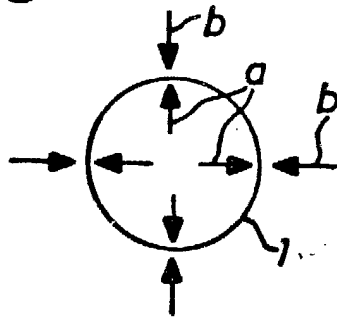


Fig. 6

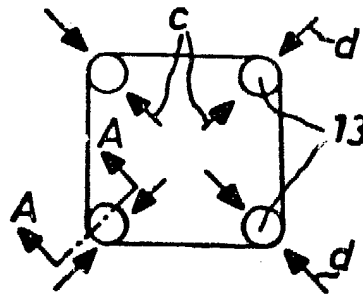


Fig. 7

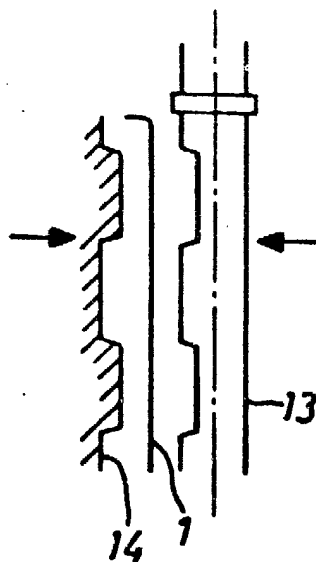


Fig. 8

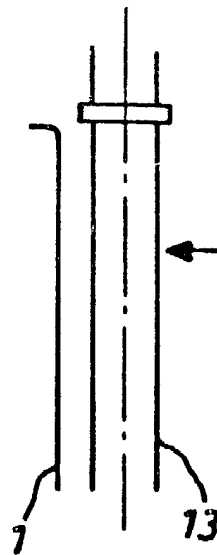
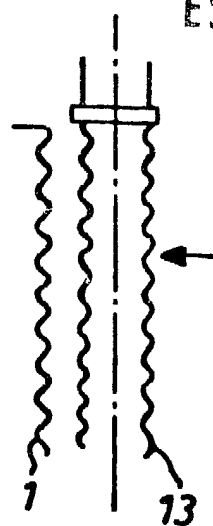


Fig. 9



ESCALA VARIABLE

CARLOS HOER
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorón