

251202

59-11-1954

r.- 18.256

File Nº 1723

Rehecha 1



251202

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

"UN METODO DE FABRICACION DE UN RECIPIENTE METALICO"

La presente invención se refiere a recipientes metálicos y a un método para construirlos; más particularmente, la invención concierne a barriles de acero del tipo comúnmente empleado en el transporte y almacenamiento de aceite y otras substancias o productos líquidos, pulverizados o granulares que puedan endurecerse una vez lleno con ellos el bidón.

El objeto primario de la invención es un recipiente del tipo mencionado, que tiene una extremidad superior de diámetro reducido, de modo que puede ser enchufada en la extremidad inferior de otro recipiente apilado sobre

25 12 02



5
aquel, para poder disponer dichos recipientes en pilas más compactas así como más estables. Otro objeto de la invención consiste en un recipiente de dicho tipo, más robusto y de una resistencia notablemente mayor al aplastamiento, en sentido axial, que los recipientes apilables hasta ahora propuestos, siendo comparables en otras condiciones tales como tamaño y construcción de los recipientes así como espesor de pared de los mismos.

10
15
20
25
Teniendo en cuenta estos y otros objetos, la presente invención consiste en un recipiente metálico, particularmente un bión de acero, que comprende una envoltura sensiblemente cilíndrica constitutiva de un cuerpo de recipiente propiamente dicho y una extremidad superior de diámetro reducido para poderla enchufar en la extremidad inferior de otro recipiente similar apilado encima de aquél, en el que la reducción de diámetro de la extremidad superior se obtiene haciendo ligeramente cónica la parte extrema superior del cuerpo. La parte cónica alargada del cuerpo del recipiente incrementa la resistencia y rigidez del recipiente de modo que no existe riesgo de aplastamiento bajo carga en sentido axial, o en todo caso este riesgo queda grandemente reducido en comparación con los recipientes apilables provistos de un extremo de diámetro disminuído, en los que la conexión existente entre dicho extremo y el cuerpo del recipiente propiamente dicho se efectúa por medio de un saliente esencialmente radial. El recipiente conforme a la invención puede hacerse de chapa de menor espesor para una misma resistencia o rigidez.

30
En la práctica, y hablando en términos generales, se han venido obteniendo resultados favorables dándole a la parte extrema superior del cuerpo de recipiente propiamente dicho

251202



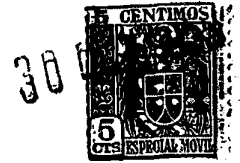
una conicidad o convergencia, ésto es, una relación entre la diferencia de los diámetros de los extremos y la longitud de dicha parte extrema superior cónica o convergente, comprendida entre 1:2½ y 1:6.

5 Otro objeto de la invención consiste en un método de fabricación de un recipiente del tipo descrito. El método conforme a la invención comprende las fases o etapas de construir una envoltura o cuerpo de recipiente esencialmente cilíndrica de un diámetro inicial correspondiente al diámetro más pequeño del artículo terminado, y dilatar esta envoltura hasta alcanzar su diámetro final con el extremo cónico constituido mediante la forma de una matriz de expansión o herramienta similar, o una contraherramienta cooperativa con aquella. Las medias cañas de rodamiento usuales, ésto es, las medias cañas circunferenciales sobre las cuales se puede hacer rodar el recipiente durante el transporte, y las ondulaciones de refuerzo, se pueden aplicar bien en operaciones independientes o bien simultáneamente al dilatar la envoltura.

10 El método mencionado tiene la ventaja de que es extremadamente sencillo y eficaz y puede realizarse a bajo coste, reduciéndose de ese modo los costes de fabricación del recipiente. Ahora bien, con el método de la presente invención se obtienen otras, y en parte sorprendentes, ventajas adicionales. En primer lugar, en la operación de dilatación, la plancha metálica que constituye el cuerpo del recipiente es ligeramente estirada, con lo cual aumenta su resistencia mecánica y, por tanto, la rigidez del recipiente. En segundo lugar, se obtiene una economía de metal debido al hecho de que la longitud circunferencial de la plancha a utilizar para un recipiente de diámetro dado corresponde al diámetro

4

25 12 02



pequeño inicial, y no al diámetro final, más grande, del recipiente.

5 La economía de metal antes aludida no puede obtenerse de otro modo que utilizando el método conforme a la invención. Teóricamente podría elegirse, para hacer un recipiente, una plancha metálica de un espesor más pequeño, tal como el espesor final obtenido con la operación de dilatar, prescindiendo de esta operación de dilatar; sin embargo, este procedimiento es poco o nada práctico por la razón de que el

10 intervalo entre dos espesores normales sucesivos de plancha es considerablemente mayor que la diferencia de espesores de plancha de que aquí se trata. Naturalmente, podrían encargarse bajo pedido espesores intermedios de plancha, pero los costes adicionales anularían la economía obtenida al utilizar

15 la plancha metálica más delgada. Ha de hacerse notar en relación con esto que la reducción de espesor de plancha no corresponde exactamente al grado en que la plancha es estirada durante la operación de dilatación, debido a que durante esta operación tiene lugar cierto grado de contracción en sentido axial.

20

Con el fin de que se pueda comprender y llevar a efecto la invención más fácilmente, se hace referencia a continuación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 - la figura 1 es un alzado lateral de un bidón conforme a la invención; y

- la figura 2 es una sección parcial de una pila de tales bidones en el lugar en que el extremo superior de un bidón está enchufado en el extremo inferior de otro bidón apilado sobre él.

30 El bidón representado en la fig. 1 comprende una

251202

30



envoltura o cuerpo 11 y dos extremidades: una tapa 12 y un fondo 13; respectivamente, unidos a la envoltura por medio de una operación de unir o rebordear que da como resultado un reborde superior 14 y un reborde inferior 15. El extremo superior del bidón es de diámetro reducido y, de hecho, el diámetro exterior del reborde superior 14 es más pequeño que el diámetro interior del reborde inferior 15 de modo que permite apilar los bidones unos encima de otros, enchufando el extremo superior del bidón inferior en el extremo inferior del bidón dispuesto o apilado encima de él, como se indica con detalle en la fig. 2. Por consiguiente, puede obtenerse un apilamiento más compacto de los bidones, así como una pila más estable.

Conforme a la presente invención, la reducción en diámetro del extremo superior del bidón se efectúa dando una ligera conicidad o convergencia a la parte 16 del extremo superior de la envoltura que constituye el cuerpo del recipiente.

En la forma de ejecución representada en el dibujo, la longitud L de la parte cónica 16 del cuerpo del bidón es de unos 12,5 cm; la conicidad o convergencia va de 46,5 cm (diámetro D_1) a 49 cm (diámetro D_2); por tanto, la relación entre la diferencia de diámetros de la parte extrema cónica o convergente y la longitud de la misma asciende a 1:5. Hablando en términos generales, pueden obtenerse resultados favorables si la relación mencionada se encuentra comprendida entre 1:2½ y 1:6 aproximadamente. Por ejemplo, en la práctica se han obtenido resultados favorables habilitando un cuerpo de bidón de un diámetro de 57 cm. con una conicidad de sección extrema a 53,5 cm, siendo de 15 cm. la longitud de esta última. Se han ensayado otras varias relaciones o cocientes, habiendo demostrado



251202

5 ser satisfactorias en la práctica las comprendidas entre los límites arriba indicados, y habiendo dado los resultados apetecidos, a saber, la obtención de un bidón apilable de una robustez, y especialmente resistencia a cargas axiales, considerablemente mayores que las de bidones del tipo que presenta una especie de saliente para favorecer su apilamiento.

10 El bidón representado en el dibujo se construye, conforme a otro aspecto de la presente invención, haciendo una envoltura esencialmente cilíndrica de un diámetro de 46,5 cm a partir de una plancha de acero llana, mediante enrollamiento de dicha plancha y soldadura u otra clase de unión de la junta longitudinal. Después, la envoltura cilíndrica así obtenida se coloca en una matriz dilatada, teniendo un extremo de los segmentos constitutivos de la matriz una conicidad o
15 convergencia de 12,7 mm en una longitud de 127 mm. La matriz se dilata de modo que la envoltura, con la excepción de la sección extrema 16, es dilatada también hasta un diámetro de 49 cm, siendo la sección extrema dilatada desde 25 mm por un extremo, en disminución gradual, hasta cero en el otro.
20

En algunos casos, la envoltura puede sobredilatarse ligeramente para compensar la contracción final debida a la elasticidad del metal.

25 Las ondulaciones de refuerzo 17 y las medias cañas circunferenciales 18 sobre las cuales se puede hacer rodar el recipiente durante el transporte pueden formarse después en una máquina especial. Ahora bien, también pueden hacerse simultáneamente con la dilatación de la envoltura, teniendo los segmentos de la matriz dilatada una forma consiguiente;
30 ésta es la manera preferida de poner en práctica el método con-

251202

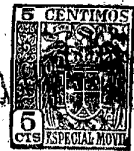


forme a la invención, por ser el procedimiento más eficaz.
No obstante, para lotes de fabricación muy pequeños, la ganancia obtenida con el rendimiento del método pudiera ser anulada por los aumentos de coste debidos a tener que dotar de segmentos de forma especial a la matriz dilatable.

En la forma de ejecución indicada en el dibujo, el diámetro del cuerpo del bidón es incrementado de 47,5 cm. a 49 cm. por la operación de dilatar, lo cual significa que la economía de metal asciende a un 5% aproximadamente; cierto es que esta economía se obtiene estirando el metal lo que automáticamente ocasiona una reducción de espesor del mismo. Ahora bien, esta reducción es inferior al 5%, ya que además tiene lugar cierta contracción en sentido axial durante la operación de dilatar; esta es también la razón de por qué la economía en metal no asciende a más de un 5%. La reducción de espesor es inferior a las tolerancias o márgenes de calibrado en la laminación.

Finalmente, el bidón se completa uniendo al cuerpo del mismo el fondo y la tapa, por ejemplo, por medio de una operación de rebordear; puede aplicarse una capa protectora a estas partes antes o después de unirlos. La invención es aplicable asimismo a los llamados bidones abiertos, ésto es, aquellos en los que la tapa no se halla permanentemente fijada al cuerpo, sino que está sujeta a éste de modo desmontable. De hecho, la invención puede emplearse ventajosamente en todos los casos en que se deseen recipientes apilables.

Es posible efectuar diversas modificaciones y adiciones sin apartarse del alcance de la invención, definido en las siguientes reivindicaciones.



N O T A

251202

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

5 1ª.- Un método de fabricación de un recipiente metálico que comprende las fases o etapas de construir una envoltura o cuerpo de recipiente esencialmente cilíndrica de un diámetro inicial correspondiente al diámetro más pequeño de la parte cónica o convergente del cuerpo de recipiente propiamente dicho del artículo terminado, y dilatar la parte principal de
10 dicha envoltura hasta darle un diámetro mayor que dicho diámetro inicial, formar simultáneamente la parte extrema cónica o convergente del cuerpo de recipiente propiamente dicho, bien por medio de una matriz interna de forma correspondiente o por medio de un molde externo de forma correspondiente, o bien
15 por medio de ambos.

2ª.- Un método de fabricación de un recipiente metálico conforme a la reivindicación 1, en el que se forman simultáneamente con la dilatación de dicha envoltura, medias cañas circunferenciales sobre las cuales se puede hacer rodar al recipiente durante el transporte, o bien unas ondulaciones de refuerzo, o ambas.
20

3ª.- Un método de fabricación de un recipiente metálico.

Tal y como se describe en la Memoria que antecede, representado en dibujo que se acompaña y con los fines que
25



251202

se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas y la presente es-
critas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

30 OCT. 1958

P.A.

Alberto de Euzkura

Director

251202

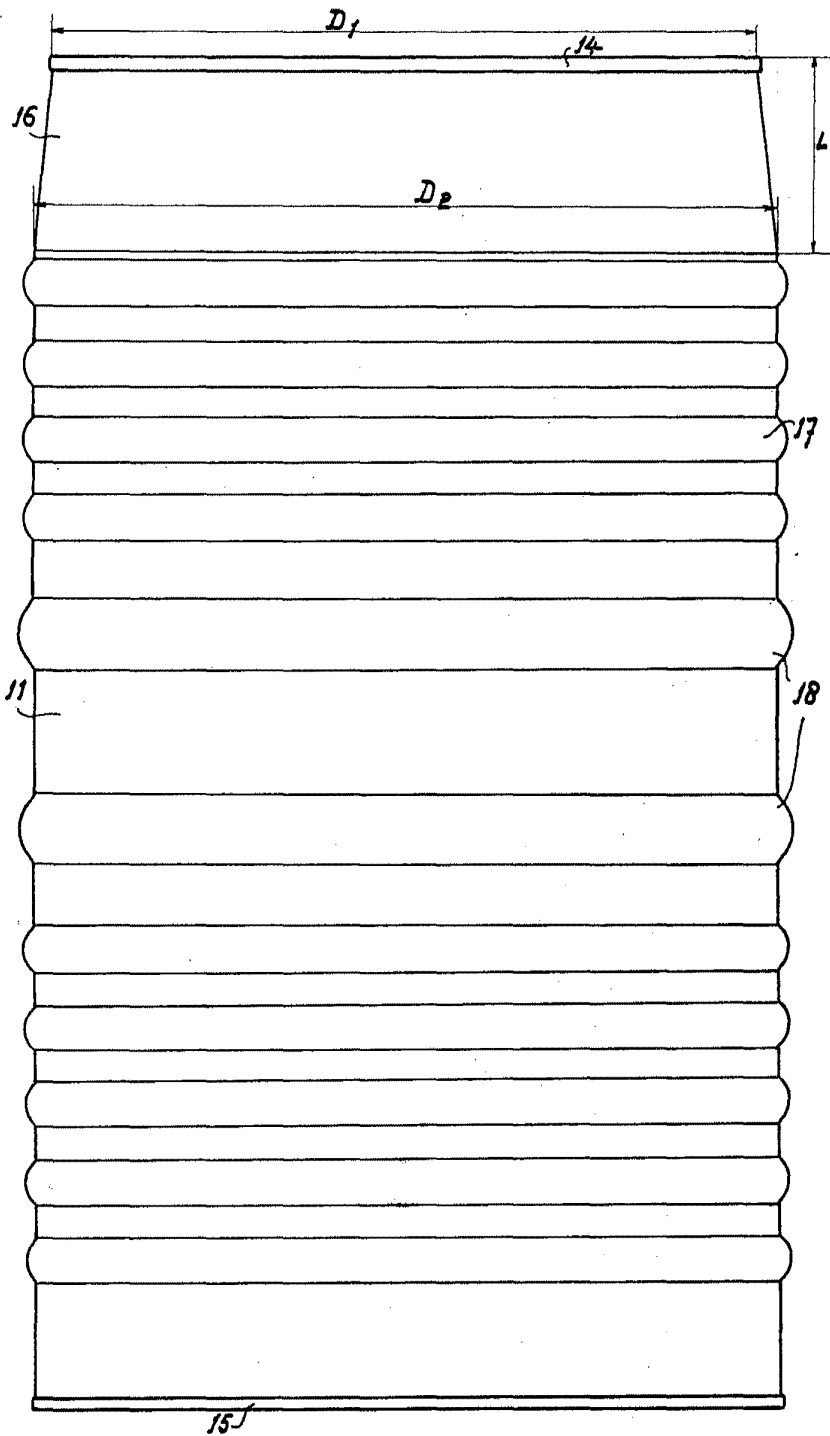


FIG. 1

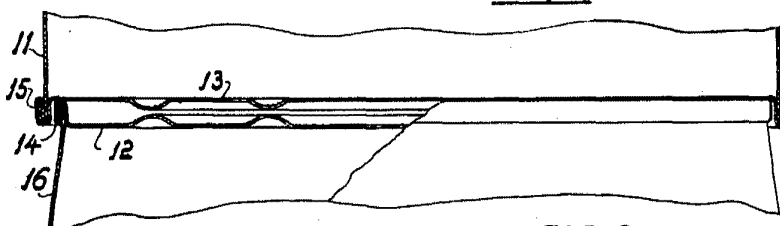


FIG. 2

Alberto de Vizcarra
Por Patente