

47295

47295!

P.-12.709

File 1438

Rehecha I

92 JUN. 1958



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
MODELO DE UTILIDAD  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años

a nombre de NAAMICOZE VENNOOTSCHAP VALEVEPA, entidad holandesa establecida en 6, Stadhouderskade, Amsterdam, Holanda, por:

"UN BIDON DE ACERO"

=====

Este invento se refiere a un bidón de metal, en particular de acero del tipo conocido como "bidones de transporte y el cual está provisto de al menos dos aros o zunchos estampados hacia fuera del cuerpo del bidón y que tienen una altura patrón.

5

11 47290



5 Por "aros de altura patrón" han de entenderse en esta memoria descriptiva que los aros que tienen una altura tal como la que es usual en los bidones del tipo bajo consideración y que también han sido normalizados en varios países. Por ejemplo, puede hacerse referencia a las Memorias de las Normas Británicas No. 814: 1950 "Bidones de Acero dulce" de la Institución de Normas Británicas; además al "Federal Standard Stock Catalog", Sección IV (parte 5) Especificación Federal para bidones: Acero Tipo 52  
10 (para productos líquidos de petróleo), que se refieren a Gran Bretaña y Estados Unidos de América, respectivamente. En otros países la altura de los aros o zunchos de los bidones de este tipo está normalizada por el Gobierno, por los consumidores o por los fabricantes. Por lo tanto, una  
15 persona experta en la técnica puede fácilmente discernir la altura de una cordón que puede considerarse como patrón para cierto tipo de bidón.

Bidones de este tipo están en parte diseñados como los denominados "Bidones para un viaje", es decir,  
20 se intenta que solamente se usen una vez. Sin embargo, en la práctica los usuarios han empezado a emplear los bidones en más de un viaje y han sido en verdad alentados a proceder así debido en primer lugar al alza continua de precios y, en segundo lugar, al hecho de que la calidad del material usado en los bidones ha mejorado gradualmente.  
25

Este hábito, que va en aumento, ha creado



47295

5 una demanda por bidones de este tipo que tengan una vida más larga. La duración de la vida se determina principalmente, por la resistencia del bidón a fugas durante tratamiento, duro o normal como por ejemplo bajo el efecto de rodar un bidón lleno, lo que incluye en acortar la vida.

Debe observarse que en esta memoria se hace referencia solamente a fugas causadas por influencias mecánicas.

10 La fabricación de un bidón más fuerte del que pueda esperarse una vida más larga, no presenta en sí misma problema alguno. Se han hecho bidones mecánicamente más fuertes incrementando el espesor de la pared y  
15 proveyendo zunchos de refuerzo separados de perfil de acero, etcetera. Sin embargo en muchos casos este método de prolongar la duración no es una proposición económica y por esta razón constituye un objeto del presente invento crear un bidón que sea mecánicamente más fuerte y tenga una mayor vida que los bidones convencionales sin que, sin embargo, aumente el espesor de la pared o se proporcionen zunchos de  
20 refuerzo por separado y aumenten indebidamente los costes de fabricación.

25 Se han descubierto ahora que si pudiera lograrse una mejora en esta dirección debería buscarse en una modificación del diseño de los bidones convencionales de este tipo.

Experimentos extensos en los que bidones

47295



5 llenos se rodaron sobre superficies de varias clases y a una velocidad correspondiente a la que ocurre usualmente al rodar tales bidones en desembarcaderos, atracadores de descargar otros sitios de uso, por ejemplo, han demostrado que existe una variedad de causas para las fugas de los bidones. Como se notará por la descripción de estos experimentos, los perjuicios que resultan del manejo duro o descuidado, tal como por ejemplo dejar caer un bidón

10 lleno, y causas similares no se han tomado en consideración.

Se ha demostrado ahora durante estos experimentos que las fugas surgen generalmente debido a que los aros o zunchos de rodadura se comprimen hacia dentro durante el rodaje del bidón. Por una parte, debido a esto, pueden formarse pliegues o dobleces en aquella parte del

15 cuerpo del bidón donde estaba localizado el cordón de rodadura, rompiéndose el material en los pliegues después de algún tiempo, causando de este modo una fuga. Por otra parte una desaparición parcial o total de los aros de rodadura puede dar como resultado en que la costura por la que

20 están unidas las extremidades del bidón al cuerpo se apliquen a la superficie sobre la que se rueda el bidón, lo que pronto da lugar a que haya fugas en la costura. Es importante que en ambos casos, el de los zunchos, lo mismo que

25 el de la costura, el material de que se trata haya ya sufrido una deformación en frío, y de aquí, que sea más quebradizo que el material normal.

47295



5 Se ha demostrado además que la aparición del fenómeno descrito en el párrafo precedente se aceleran tan pronto como el cuerpo del bidón deja de ser circular en cualquier sitio y en particular asume una forma ovalada; y viceversa, la formación de una forma que no es circular se acelera considerablemente si se han causado deformaciones locales, aunque sean relativamente pequeña, en el aro de rodadura.

10 En vista de los fenómenos y consideraciones arriba citados, el objeto del presente invento es crear tal construcción y en particular un diseño de aro, de rodadura, de modo que aumente su resistencia a la deformación y que además tenga menor tendencia a que se formen dobleces agudos.

15 De acuerdo con el invento se logra este objeto proveyendo a los aros de rodadura, que son de altura patrón, de una parte sustancialmente cilíndrica que tiene un diámetro mayor que el del propio cuerpo del bidón, estando dicha parte unida al cuerpo del bidón sin deformarlo, por medio de dos partes de unión y que tienen una anchura axial del mismo que su altura radial.

20 Con preferencia las partes de conexión están constituidas por las envolventes de un cono truncado y es preferible conectar esta envolvente al propio cuerpo del bidón o a la parte sustancialmente cilíndrica o a ambas por medio  
25 de una parte curva; el radio de curvatura de estas partes curvadas puede también aumentarse de tal modo que se unan las unas con las otras, y de aquí que la parte troncocónica

47295



desaparezca completamente de ellas.

La parte sustancialmente cilíndrica puede estar doblada ligeramente hacia fuera, es decir convexa, puede también estar doblada ligeramente hacia dentro y por lo tanto por cóncave.

El invento se describirá ahora en más detalle en las siguientes descripción de algunas realizaciones del invento ilustradas en los dibujos adjuntos.

En los dibujos:

La Figura 1 es una sección transversal de la parte de un cuerpo de bidón que comprende un aro de rodadura de diseño convencional.

Las figuras 2, 3 y 4 son secciones transversales semejantes de partes de cuerpos de bidones hechos de acuerdo con el invento en varias realizaciones.

En la construcción conocida el cuerpo de bidón 11 fué estampada hacia fuera en dos o más puntos espaciados axialmente, por medio de, por ejemplo, un llamado "dilataador de aros" para formar un zuncho o aro de rodadura estampado hacia fuera, cuya sección transversal es en esencia de forma de V y comprende una parte central 12 curvada circulanamente y dos partes laterales 13 más o menos troncocónicas, que unen la parte cilíndrica plana del cuerpo del bidón por medio de las partes curvas 14. En las construcciones conocidas de bidones también ocurre que el radio de curvatura de estas partes curvadas 12 y 14 aumenta de tal modo que se juntan las unas con las otras apro-

47295



xima o completamente de modo que las partes 13 troncocónicas desaparecen en ellas.

5 En el bidón construido de acuerdo con el invento, el cuerpo de bidón 21 está forzado hacia fuera localmente para formar un aro o zuncho de rodadura estampados hacia fuera. Sin embargo, según el invento comprende una parte 22 sustancialmente cilíndrica que evidentemente tiene un diámetro mayor que el del propio cuerpo del bidón y que se une al cuerpo del bidón por medio de 2 partes de conexión.

10 La anchura axial  $h$  de esta parte esencialmente cilíndrica es del mismo orden de magnitud que la altura radial  $h$  del aro, siendo dicha altura "Standard" y por lo tanto sustancialmente igual a la altura  $h$  del aro convencional mostrado en la figura 1.

15 En las realizaciones mostradas en los dibujos las partes de conexión comprenden las envolventes 24 de dos conos troncados, que juntan la mencionada parte 22 sustancialmente cilíndrica y el propio cuerpo de bidón 21 por medio de partes curvas 23 y 25 respectivamente. (En la  
20 realización ilustrada en la figura 2 la parte 22 es verdaderamente cilíndrica. En la realización mostrada en la figura 3, esta parte esencialmente cilíndrica está forzada ligeramente hacia fuera, es decir es convexa. Esta forma tiene la ventaja adicional de que es más conveniente de fabricar.  
25

En la realización mostrada en la figura 4,

47295



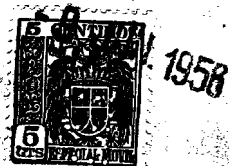
5 la parte 22 está ligeramente doblada hacia dentro o sea  
es cóncava. Se ha encontrado que esta forma es en parti-  
cular ventajosa. Notablemente, se ha averiguado que los  
dobletes que se forman al comprimirse el aro hacia dentro  
son menos agudos, y por lo tanto, son menos propensos a  
dar lugar a la formación de grietas. Posiblemente, el  
hecho de que la parte central de la parte 22 sustancial-  
mente cilíndrica retenga un espesor de pared ligeramente  
mayor, ya que se dilata en menor grado que las partes 23,  
10 pueda aquí también ejercer influencia.

Evidentemente la parte 22, esencialmente  
cilíndrica, puede comprender una o más partes convexas  
y una o más partes cóncavas, siendo así ligeramente ondu-  
lada en la dirección axial, sin salirse del alcance del  
15 invento según se define en las reivindicaciones adjuntas.

Pruebas extensas de comparación con bidones  
llenos de construcción convencional y varias reali-  
zaciones de bidones contruidos según el invento en las  
que los bidones se rodaron a la velocidad del paso de una  
20 persona sobre superficies de varias clases han demostrado  
que el bidón según el invento es capaz de recorrer una  
distancia que es aproximadamente dos veces la recorrida  
por un bidón de construcción convencional antes de agrie-  
tarse.

25 En un experimento por ejemplo, un bidón  
de construcción convencional adoptó una forma ovalada des-  
pués de haber cubierto una distancia de 1800 metros,

47295



mientras que surgió una fuga después, de 2.000 metros: en aquel momento la altura del aro de rodadura se había reducido de 19 milímetros a 9 milímetros como promedio.

5 Un bidón según el invento y notablemente uno  
construido según se muestra en la figura 4 y que tenía  
exactamente el mismo tamaño y espesor de pared y que tam-  
bién en otros aspectos estaba diseñado exactamente como  
el bidón convencional, exceptuando, naturalmente la forma  
de los aros, solo experimentó una fuga después de 6700  
10 metros, mientras que el cuerpo del bidón no había llegado  
a hacerse, perceptiblemente, ovalado; mientras tanto, la  
altura de los aros se había reducido de 19 milímetros a  
4 milímetros como promedio.

15 En otra prueba comparativa, un bidón de di-  
seño convencional se hizo ovalado después de recorrer una  
distancia de 3 kilómetros y ocurrió una fuga después de  
recorrer una distancia de 4 kilómetros; un bidón hecho de  
acuerdo con el invento también de acuerdo con la realiza-  
ción mostrada en la figura 4 inició una pequeña fuga des-  
20 pués de haber recorrido 7 kilómetros y después de reco-  
rrer 6 kilómetros seguía siendo circular; en aquel momen-  
to, sin embargo, la fuga había aumentado de tal modo que  
el bidón tuvo que ser considerado como inservible.

25 Evidentemente, la diferencia en duración  
de la vida en un sentido absoluto, en los experimentos des-  
critos anteriormente, es causada principalmente por una  
diferencia en la naturaleza de la superficie del piso so-

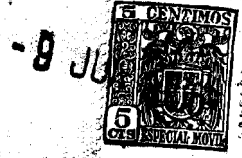
47295



bre el que se rodaron los bidones.

5                   Contrariamente a lo que podría esperarse, el  
aumento considerable de la duración de la vida del bidón  
construido de acuerdo con el presente invento puede en  
parte explicarse solamente por el hecho de que la resis-  
tencia a la flexión o el momento de resistencia a la  
flexión /es decir a que el aro no se vuelva circular) de  
la sección transversal del aro, es según el invento, ma-  
yor que la de la sección transversal convencional. Un  
10                   cálculo demuestra que el momento de resistencia a la fle-  
xión del aro ilustrado en las figuras 2, 3 y 4, junto con  
las estrechas bandas adyacentes del cuerpo del bidón en  
ambos lados, es solamente el 25 % mayor que el del aro se-  
gún la figura 1., también junto con las estrechas bandas  
15                   adyacentes del cuerpo del bidón. Contrariamente a ésto el  
bidón según el invento tiene una duración de vida dos ve-  
ces mayor.

                  Se ha encontrado que el trabajo de formación  
es decir la energía requerida para forzar hacia fuera el  
20                   aro del cuerpo del bidón al hacer un aro, como se muestra  
en las figuras 2-4 de los dibujos, es aproximadamente dos  
veces la que se requiere para hacer un aro de una construc-  
ción como se muestra en la figura 1. Por lo tanto, proba-  
blemente el trabajo de deformación "invertido" en el bidón  
25                   de acuerdo con el invento actúa en parte para darle ma-  
yor resistencia junto o no con el aumento en el momento de  
resistencia, lo que no se ha logrado a costa de un alarga-  
miento relativamente más fuerte del material, como sería



47295

el caso si se aumentase la altura del aro.

5 Se ha encontrado que la reducción que normalmente ocurre en el cuerpo del bidón cuando se forman los aros de rodaduras no es influenciada perceptiblemente por la aplicación de la forma nueva de sección transversal del aro, y además, que el aumento en la reducción, si es que hay alguno, generalmente va excedido o por lo menos compensado por el aumento de volumen del propio aro; al emplear la nueva forma de aro por lo tanto no se realiza un aumento en el consumo de material para un bidón de una capacidad dada.

10

Se ha demostrado además que el nuevo bidón tiene una mayor resistencia al vacío interno y presión externa.

15 Finalmente se averiguó que la resistencia del nuevo bidón a ser rodado no es mayor que la del bidón convencional, mientras que la energía que se necesita para cambiar la dirección de rodadura, en particular sobre suelo blando o suelto es generalmente menor y en todo caso no mayor para el bidón nuevo que para el bidón de diseño convencional. Estos son factores de importancia en relación con la utilidad práctica de un bidón.

20

25 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 12 de Enero de 1954 No. 184.235, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.



47295

- N O T A -

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

1º.- Un bidón de metal, en particular un bidón de acero del tipo descrito provisto de al menos dos aros o zunchos estampados hacia fuera desde el cuerpo del bidón y que tienen una altura patrón, caracterizado porque los aros o zunchos comprenden cada uno una parte esencialmente cilíndrica y que está unida al cuerpo del bidón por medio de dos partes de conexión y que tienen una anchura axial del mismo orden que su altura radial.

2º.- Un bidón de metal según el punto 1, caracterizado porque una o cada una de las mencionadas partes de conexión está constituida por la envolvente de un cono truncado.

3º.- Un bidón de metal según el punto 1 o 2, caracterizado porque una o cada una de las mencionadas partes de conexión se une con la mencionada parte esencialmente cilíndrica por medio de una parte curva.

4º.- Un bidón de metal según uno o más de los puntos precedentes, caracterizado porque una o cada una de las mencionadas partes de conexión se une al cuerpo del bidón



- 8 JUN 1938

47295

por medio de una parte curva.

5

5º.- Un bidón de metal según el punto 1, caracterizado porque cada una de las mencionadas partes de conexión consiste en dos partes curvadas que se juntan entre sí, estando conectada una de las mencionadas partes a la parte sustancialmente cilíndrica y uniéndose la otra al cuerpo del bidón.

10

6º.- Un bidón de metal según uno o más de los puntos precedentes, caracterizado porque la parte sustancialmente cilíndrica es parcialmente o totalmente convexa.

7º.- Un bidón de metal según cualquiera de los puntos 1 - 5, caracterizado porque la parte sustancialmente cilíndrica es parcialmente o totalmente cóncava.

15

8º.- Un bidón de metal según cualquiera de los puntos 1 - 5 caracterizado porque la parte sustancialmente cilíndrica está ligeramente ondulada axialmente.

9º.- Un bidón de acero.

20

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.A.

12 JUN 1938

Alberio de Elizaburu  
Por Poder

47295

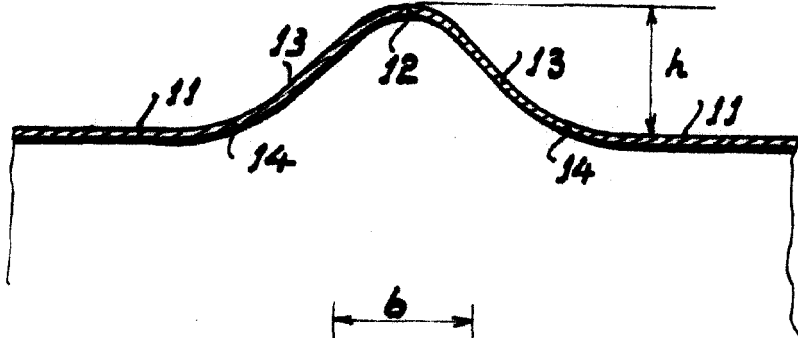


FIG. 1

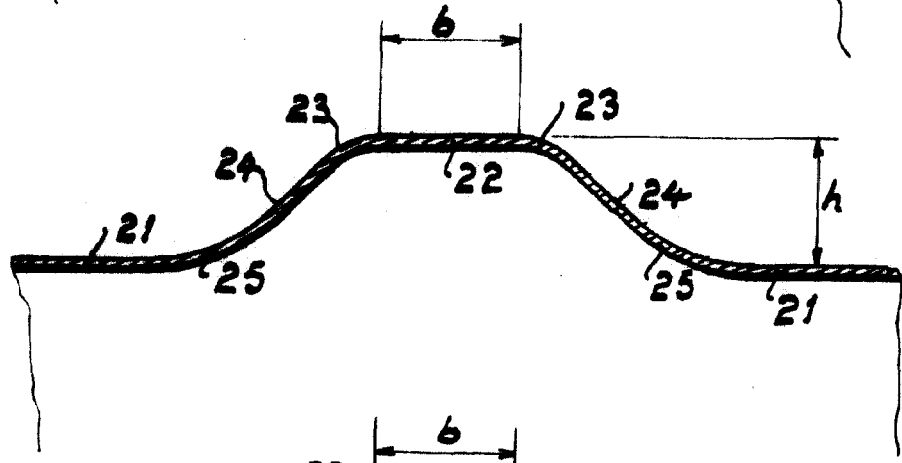


FIG. 2

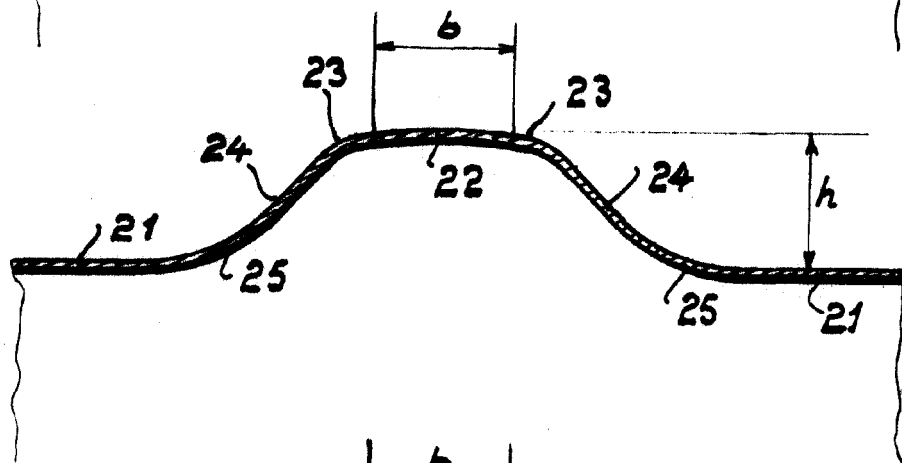


FIG. 3

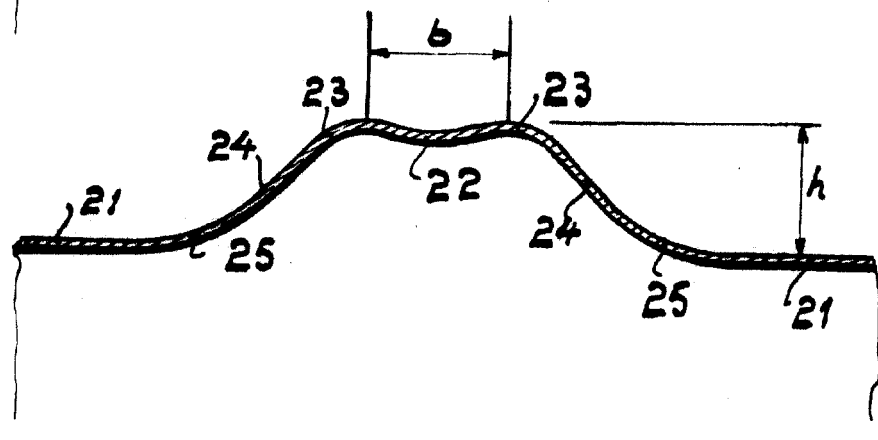


FIG. 4

*Carla*