



142524

C/L.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por: " Mejoras en la fabricación de barriles de madera estancos " a favor de Don M. Georg MÜLLER, residente en Leipzig (Alemania) Jakobstrasse, 19.-

=====
=====

5 El invento se refiere a barriles de madera estancos, especialmente a los destinados a recibir un contenido con sobrepresiones interiores relativamente elevadas, por ejemplo para cerveza, aguas minerales, espumosos o similares. Se propone crear barriles que por su contextura respondan a las exigencias impuestas por la industria respecto a los barriles estancos, elásticos inalterables en su forma, higiénicos, fáciles de transportar y resistentes y por lo mismo económicos.

10 Los barriles fabricados hasta ahora para estos objetos se hacían principalmente de madera con las fibras a lo largo o de madera de corazón. Las duelas y los fondos se hacían preferentemente de madera maciza. Las duelas recortadas de madera al hilo o de corazón se ahuecaban algo, luego se reunían curvadas en el barril, después de colocar un aro para el trabajo se enjablaban y se volvían a tra-
15 bajar algo por dentro y por fuera. Después se encajaba el fondo. En la modelación del barril no se podía hasta ahora cumplir por comple-



to las exigencias de la higiene, como el evitar espacios perjudiciales, esquinas muertas, etc. Las duelas que de ordinario se obtenían algo desiguales, al reunirse tampoco proporcionaban un barril acabado completamente liso. A esto se agregaba que la superficie interior de la madera en las duelas cepilladas presentaba los conocidos capilares cortados. Los puntos más afectados y más sensibles eran el borde del fondo y la proximidad del punto de las duelas en que se encajaba el fondo en el barril. Por los capilares de la madera libertados al trabajar ésta se presentaban dificultades en el empegado. El agua existente o introducida en los capilares se evapora en el empegado, su vapor levanta en forma de burbujas la capa de pez, los puntos de la madera ya de sí ásperos se tornan más ásperos, la capa de pez se desprende. Naturalmente que en todos los puntos del barril no empegados fácilmente se pueden crear focos de bacterias.

Los citados inconvenientes se suprimen según el invento por el hecho de que las duelas conformadas dado el caso en conformidad con la sobre-presión y los fondos del barril poseen una membrana o película interior sin perforaciones y se conforman de manera que no existen espacios, superficies o esquinas perjudiciales. Con preferencia los fondos reforzados dado el caso por inserciones en el centro se comban preferentemente hacia adentro y se equipan dado el caso con un borde plano, cuyas superficies quedan dirigidas en ángulo recto al eje del barril.

Las duelas y los fondos se trabajan tan exactamente que pueden cambiarse entre sí. Esto en general solo puede lograrse por el hecho de que las duelas y los fondos se hagan de varias capas de madera y preferentemente se moldeen y prensen.

Con un barril construído según el invento se logran las siguientes ventajas.

Las duelas y fondos modelados de capas de madera bajo presión elevada poseen una cara interior continúa y completamente lisa, en la que no existen capilares cortados ni por tanto quedan abiertos,



5 como puede ocurrir tratándose de duelas y/o fondo de madera maciza. Así se suprime el peligro de la formación de burbujas en el empegado, el desprendimiento de la capa de pez provocado por ello y la formación de colonias de bacterias, pues el líquido no puede ya penetrar en la madera ni existen ya puntos ásperos.

10 Las duelas y los fondos pueden fabricarse con mucho menor espesor siendo igual la resistencia requerida a la presión, pues ya el material empleado puede exponerse a esfuerzos mucho mayores que la madera maciza y a consecuencia de la conformación o modelado de las duelas y fondos los esfuerzos pueden elevarse considerablemente.

15 Los barriles fabricados de las duelas explicadas, pueden construirse mucho más económicamente, pues el aprovechamiento de la madera es considerablemente mejor y la resistencia de la misma por efecto de su moldeado y del empleo de conglomerantes, por ejemplo resinas artificiales, es también mayor. Las duelas pueden fabricarse con un ancho mayor y combarse en forma exactamente geométrica, de suerte que una sección hecha por la pared del barril en ángulo recto al eje del mismo, represente un círculo y no un polígono correspondiente al número de duelas macizas.

20 Aunque las duelas son considerablemente más resistentes también la resistencia del fondo antes propuesto resulta muy elevada gracias a su conformación. El fondo combado hacia adentro según la ley del empuje del arco al crecer la sobre-presión interior se aprieta más fuertemente en la ranura y por lo mismo cierra con más hermeticidad cuanto mayor es la presión. La capa interior al doblarse bajo la presión gana más de diámetro que las otras, de suerte que el líquido encuentra en el borde interior una resistencia especial. Por el contrario la poca flexión de un fondo macizo produce siempre una reducción del apoyo del borde interior del fondo en la muesca o ranura de las duelas. El fondo propuesto como está aplanado por el

25

30

borde ofrece también una junta hermética mejor contra la aspiración que al faltar la sobre-presión interior o por un enfriamiento enér-



gico o similar, puede originarse.

Los barriles construídos según el invento se distinguen, como se ha explicado, por una estanqueidad muy elevada y también porque sus formas prácticamente apenas se alteran aún cuando cambien fuertemente las condiciones atmosféricas. Por eso se presta muy especialmente para aquellos países, por ejemplo los países del Sur y los tropicales. en los que el contenido de los barriles (por ejemplo bebidas alcohólicas) se evaporan fácilmente a las elevadas temperaturas exteriores.

Gracias a la conformación propuesta de las duelas y de los fondos puede evitarse se originen esquinas inconvenientes. Con esto se suprimen también los temidos rincones para cultivo de bacterias, como muchas veces pueden encontrarse en las duelas y fondos de madera maciza. La conformación favorable se mejora todavía gracias al aplanado del borde del fondo, el cual produce un espacio liso de ángulo obtuso entre la pared interior de la duela y el fondo del barril. Este aplanado es técnicamente muy favorable, pues ambas ranuras de una duela pueden cortarse paralelas y el fondo se extiende bajo presión sin que se altere el ángulo marginal entre la duela y el fondo.

Los barriles construídos según el invento también cuando se tenga especial interés en que sean muy ligeros, pueden hacerse de esta manera, aunque entonces naturalmente no servirán para un contenido de una sobre-presión interior muy grande. Pero se podrá siempre hacerlos lo suficientemente herméticos. Para este objeto los barriles se hacen de duelas compuestas solo de algunas capas de madera. De esta forma se logra siendo adecuada la forma de las duelas para barriles con un contenido de 50 litros, que haya bastante con duelas de un espesor de solo 2 mm. y menos. En estos barriles para aumentar dado el caso la estanqueidad, los cantos de las duelas se hacen perfilados para que agarren recíprocamente, de tal manera que los perfiles que en cada caso se complementen agarren unos en



otros, siendo por ejemplo estos perfiles los de ranura y espiga, cantos huecos y redondos etc. Pero también los cantos lisos o perfilados de las duelas se pueden unir entre sí por conglomerantes de clase conocida, por ejemplo mediante cola. Por este hecho una presión que actúe sobre una duela individual, se distribuirá sobre las duelas vecinas y por lo mismo se evitará el peligro de que se sobrecarguen las duelas individuales. También se evitan se desplacen los cantos de las duelas y por lo mismo que se afloje y rezume el barril.

El invento se ilustra en el adjunto dibujo esquemáticamente en un ejemplo de ejecución, sin que se piense circunscribir el invento a este ejemplo.

La fig. 1 presenta una sección longitudinal por un barril con fondo fabricado según el invento.

La fig. 2 presenta una sección por un fondo recto con inserciones de refuerzo.

La fig. 3 presenta una sección por un fondo combado con inserciones de refuerzo.

La fig. 4 presenta una parte de una sección transversal por las paredes de un barril bastante delgado en escala algo aumentada frente a las otras figuras.

La fig. 5 presenta lo mismo que la fig. 4 con otra forma de ejecución de los cantos de las duelas.

En la fig. 1 las duelas -a- de capas de madera prensadas superpuestas están reunidas en un barril, cuya cubierta interior lisa, se continúa ininterrumpida hasta la ranura -c-. El fondo se compone también de capas de madera prensadas unas sobre otras a presión elevada y posee una cubierta interior lisa y perfectamente estanca continua de una capa continua de madera. El fondo -b- está combado hacia adentro y cuando interiormente existe alguna sobre-presión se dilata algo de manera, que se encaja fuertemente en la ranura -c-. Su combado hace que ofrezca a la presión aproximadamente la misma resistencia en todos los puntos, y la conduce a la ranura -c- como



el empuje de un arco. El borde -d- del fondo -b- se construye plano, de suerte que el ángulo α , entre las duelas -a- y el fondo -b- alcanza un valor lo más elevado posible. Este espacio anular en ángulo obtuso es fácil de limpiar y de paredes completamente lisas, de manera que no quedan rincones para el desarrollo de bacterias.

El fondo hecho en forma ordinaria de fuerte madera maciza al hilo o de corazón para recibir presiones elevadas, debe rebajarse en el punto designado -g-, pues la ranura -c- del barril para recibir dicho fondo, debe ser estrecha con objeto de que al apretar los aros -e- se origine una elevada presión superficial entre la due-
la y el fondo y por tanto una suficiente hermeticidad en el borde, y la pérdida de contracción originada al secarse el fondo en el espesor de éste permanezca lo más pequeña posible. Por este rebajo se cortan y descubren los capilares. También los capilares de las due-
las macizas se abren muchas veces y dejan descubiertos en el punto designado por -f-, porque en este punto se trabajan o rebajan las duelas para hacer el barril o tonel más ligero. Por eso en los puntos indicados un barril hecho de duelas y tapas macizas posee un espacio anular ancho, en el que existen capilares abiertos. En este punto se cae fácilmente la pez por formarse burbuja y se favorece el desarrollo de bacterias. También es inconveniente la forma de aguzar el fondo, pues se origina un ángulo agudo y el espacio encerrado por él es difícil de limpiar. Los puntos ásperos en -g- y -f- son muy antihigiénicos y constituye un cuidado permanente del cervecero.

La fig. 2 presenta un fondo en el que se insertan discos concéntricos -i- y -k- de menor diámetro, de suerte que se refuerza el centro. Este fondo se presta también como el dibujado en la fig. 3 para barriles de diámetro muy grande.

Una parte de las ventajas que presenta el barril o tonel construido según el invento, puede lograrse también sirviéndose de partes del mismo invento. Así es también ventajoso emplear en otros



barriles el fondo abovedado y aplanado en el borde, hecho de capas de madera bajo presión elevada y cuyas duelas no estén prensadas de capas de madera, o también puede emplearse un fondo hecho sin el aplanamiento lateral.

5 Para barriles de diámetro muy grande puede ser ventajoso construir el fondo más grueso en el centro por capas especiales insertas de menor diámetro, más grueso que en el borde. También aquí hay que evitar la formación de puntos adecuados para el desarrollo de bacterias pues las capas superiores obtienen al prensar una película o capa interior continua y completamente lisa.
10

Las figs. 4 y 5 presentan las secciones transversales por las paredes de un barril bastante delgado, en las que los cantos de las duelas -m,n- -o,p- están perfilados.

N O T A.-
=====

15 La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en la fabricación de barriles de madera estancos, para recibir un contenido con sobre-presiones interiores preferentemente elevadas, especialmente para cerveza, aguas minerales, es
20 pumosos y similares, caracterizadas porque las duelas conformadas según la sobre-presión y moldeadas dado el caso esféricamente antes de componer el barril y los fondos dado el caso moldeados del mismo poseen una capa interior entera y lisa y se conforman de manera que no existen espacios perjudiciales o rincones o esquinas muertas.

25 2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque sus fondos dado el caso reforzados por inserciones en el centro se comban preferentemente hacia adentro y dado el caso poseen un borde plano, cuyas caras se dirigen en ángulo recto al eje del barril.

30 3.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizadas porque sus duelas y fondos se hacen recambiables sin ne



cesidad de volverse a trabajar.

4.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizadas porque las duelas y fondos se hacen de varias capas de madera y preferentemente se moldean y prensan.

5
5.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizadas porque los cantos de las duelas muy delgadas poseen perfiles constituidos por resaltes y depresiones que pueden empalmarse entre sí y unirse dado el caso mediante medios de ligazón.

10
6.- Mejoras en la fabricación de barriles de madera estancos.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de ocho páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 11 de Junio de 1936.-

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.



Fig. 1

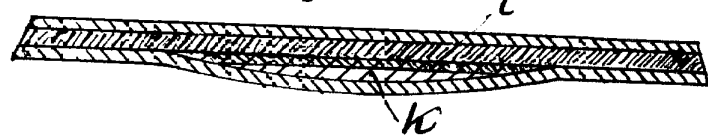
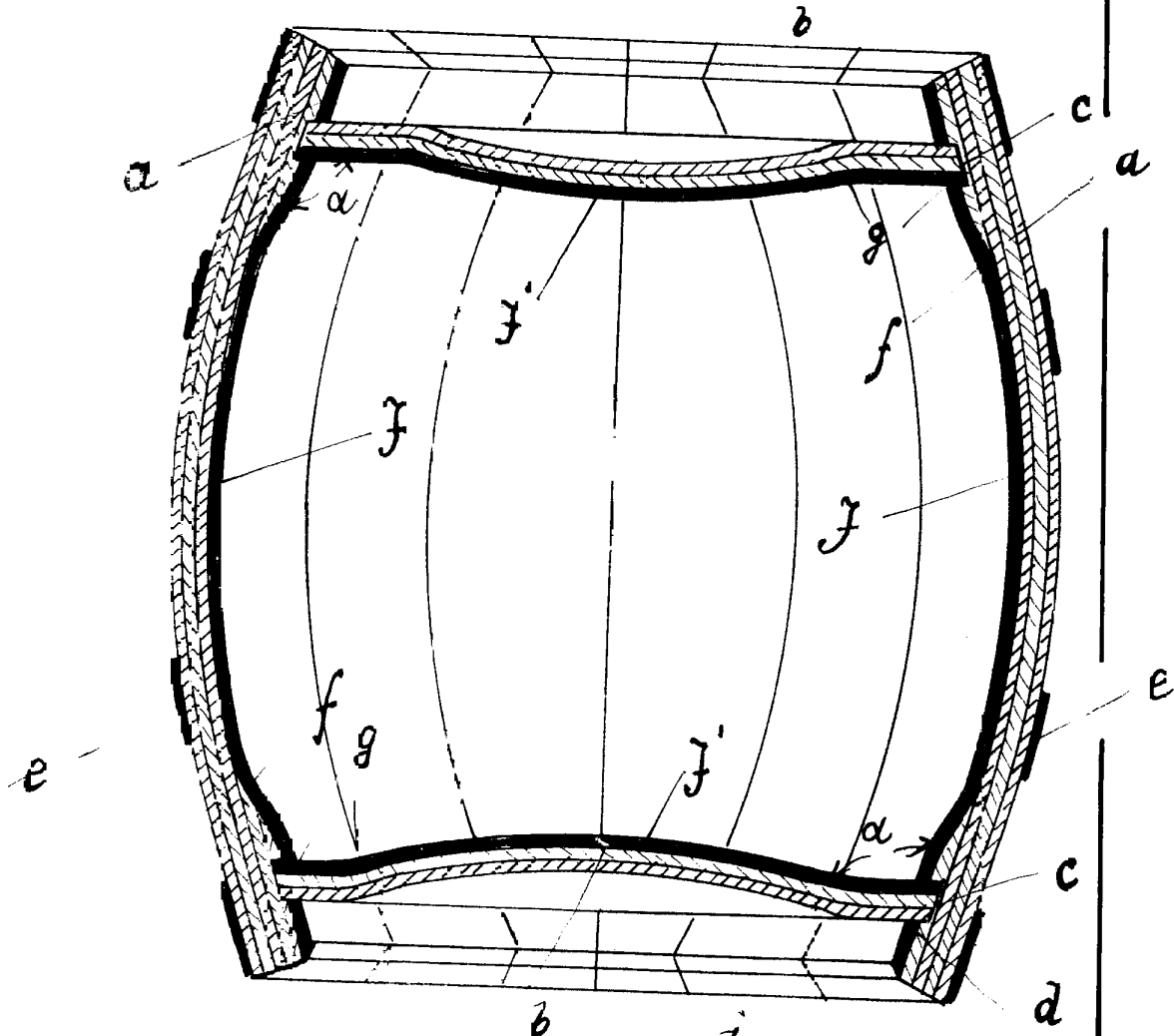


Fig. 2

Fig. 3

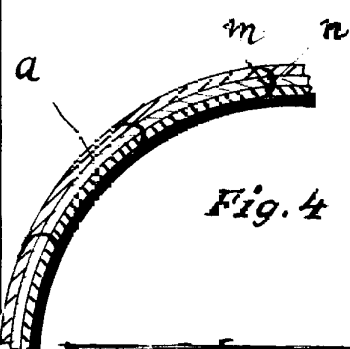
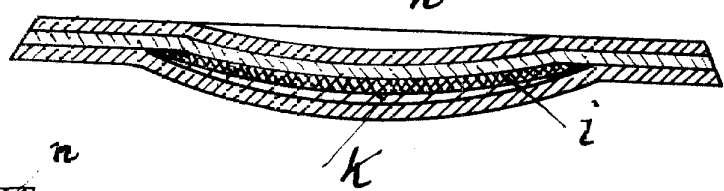


Fig. 4

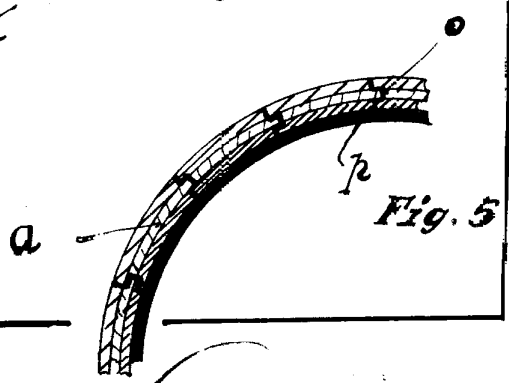


Fig. 5

Georg Müller
 Ingeniero de Minas