

MP/.



283485

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

una patente de invención,
por veinte años en España,
a favor de

CONTINENTAL GUMMI-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT

- sociedad alemana -

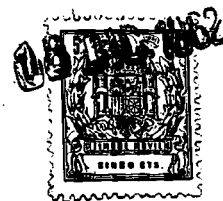
residente en

Hannover (Alemania)

Postfach 707

por:

» MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE RECIPIENTES FLEXIBLES DE MATERIA-
LES ELASTICOS ¶



283485

- 2 -

El presente invento se refiere a mejoras en la construcción de recipientes flexibles de materiales elásticos para el transporte y almacenaje de disolventes orgánicos, especialmente hidrocarburos alifáticos y aromáticos.

5 La utilización de depósitos de goma para el almacenaje y transporte de mezclas de disolventes alifáticos y aromáticos, especialmente combustibles para carburadores aumenta en grado creciente a causa de la fácil manipulación de tales recipientes. Como los disolventes conocidos hinchan en medida más o menos fuerte las mezclas de goma utilizadas y así las hacen inútiles, se utilizan, como polímeros relativamente resistente a los disolventes, polimerizados mixtos de butadieno-acrilnitrilo. 10 -Mezclas a base de estos polimerizados son relativamente resistentes a los hidrocarburos, pero durante el almacenaje de hidrocarburos aromáticos permiten una difusión más o menos fuerte de los mismos a través de las paredes de los recipientes.

15 El presente invento tiene el objeto de evitar esta difusión de los hidrocarburos aromáticos.

20 Para la solución de este problema podría pensarse en proveer las caras internas de las paredes del recipiente de una capa de recubrimiento de materiales impermeables para disolventes. Para ello resultarían convenientes diferentes polímeros, pero los que teniendo en cuenta su posibilidad de elaboración y flexibilidad requieren una adición de reblandecedores. Estos reblandecedores, sin embargo, se extraerían por disolución en un 25



- 3 -

283485

tiempo relativamente corto fuera de los polímeros por los disolventes llenados en el recipiente, y la capa de recubrimiento, que entonces quedase, se haría por ello rígida y frágil. Por ello la capa de recubrimiento se haría ineficaz en recipientes flexi-
5 bles.

Para evitar estos inconvenientes, según el invento se propone disponer en el interior de las paredes del recipiente, eventualmente provistas de suplementos de refuerzo, que están constituidas de mezclas a base de polimerizados mixtos de buta-
10 dieno-acrilnitrilo, una o varias capas de mezclas de polímeros a base de polimerizados mixtos de cloruro de vinilideno-acrilnitrilo (llamados en lo que sigue brevemente VAM).

Por la constitución según el invento y por la cooperación de las distintas capas se alcanza que no puedan difundirse partes mesurables, especialmente de hidrocarburos aromáticos,
15 a través de los recipientes. Por el hecho de que, según el presente invento, entre la capa que impide la difusión a base de VAM está dispuesta una capa elástica a base de polimerizados mixtos de butadieno-acrilnitrilo que, respecto a productos aro-
20 máticos en relación a otros materiales elásticos, es poco permeable, se impide una extracción por disolución de los reblandecedores fuera de la capa de VAM. Esto tiene por consecuencia que también esta capa conserva su flexibilidad y no se hace frágil.

El ensayo para examinar la hermeticidad de las paredes
25 del recipiente se ejecuta con una mezcla de 70 partes de bencina



- 4 -

283485

5 y 30 partes de toluol. Dentro del intervalo de tiempo del ensayo las paredes del recipiente sin aplicación de una capa contrachapada a base de VAM muestran una permeabilidad bien mesurable para hidrocarburos aromáticos, mientras que las paredes del recipiente, provistas de una capa de contrachapado VAM, no mostraron ninguna permeabilidad mesurable. Es ensayo se efectuó como sigue:

10 De las paredes de recipiente constituidas según los distintos métodos, después de la vulcanización, se recortan discos de 63,5 mm de diámetro. Sobre estos cuerpos de ensayo se coloca un recipiente de permeabilidad y el borde de este vaso se cierra herméticamente respecto al cuerpo de ensayo. El recipiente de permeabilidad, cerrado herméticamente, se acondiciona a una temperatura constante de $25^{\circ} \pm 2,8^{\circ} \text{C}$ y una humedad relativa de $40 \pm 5\%$ durante una hora.

15 Después se llena la mezcla de ensayo que se compone de 70 partes de producto alifático, por ejemplo isoctano, y 30 partes de productos aromáticos, por ejemplo toluol, y después de establecido el equilibrio de evaporación se cierra fuertemente el recipiente de permeabilidad. Los vasos se pesan al principio del ensayo, así como al final del tercero, quinto y octavo días. El cálculo de la velocidad de difusión se efectúa en el quinto y octavo día y se expresa en gramos/cm^2 . La permeabilidad deberá no sobrepasar de menos de $0,75 \cdot 10^{-3} \text{g/cm}^2 \cdot 24 \text{h}$. La misma se determinó para paredes de recipiente sin capa de contracha

20

25



283485

pado de VAM con $5,75 \cdot 10^{-3} \text{g/cm}^2$. 24 h, en paredes de recipientes con la estructura según el invento, es decir con una capa de contrachapado de VAM el valor determinado está situado en $0,09 \cdot 10^{-3} \text{g/cm}^2$. 24 h. Este valor está situado dentro de las tolerancias de la precisión del ensayo y por consiguiente no es una medida de que exista en absoluto alguna difusión.

La difusión expresada en $\text{g/cm}^2 \cdot 24 \text{ h}$, es igual a la pérdida en gramos de la pieza de ensayo multiplicada por el factor K que es el siguiente:

$$K = \frac{1}{(\text{peso específico}) () (R)^2}$$

Para dar al recipiente según el invento la resistencia necesaria, las paredes de una forma de ejecución ventajosa del invento pueden estar provistas de suplementos de refuerzo, como por ejemplo tejidos. En este caso la fabricación de las paredes del recipiente se efectúa de tal modo que primeramente las distintas bandas de tejido de manera usual se proveen del engomado a base de polimerizados mixtos de butadieno-acrilnitrilo. Seguidamente, cuando sólo deba disponerse una capa de contrachapado dentro de la pared del recipiente, la superficie de dos bandas de tejido engomadas se unta varias veces con una solución de 95% de VAM y 5% de reblandecedores de éster de ácido ftálico de alto valor molecular, que están disueltos en la proporción de 1 : 3 en metil-etil-cetona. Las bandas de tejido así tratadas se superponen una sobre otra con sus caras superio



- 6 -

283485

res, es decir con el revestimiento de VAM y se unen entre sí de manera usual. De ello resulta en este caso la siguiente estructura en la utilización de dos capas de tejido desde el interior hacia el exterior.

5 Engomados a base de polimerizados mixtos de butadieno-acrilnitrilo, tejido, engomados a base del mismo polimerizado de mezcla, capas de contrachapado de VAM, engomado a base de polimerizados mixtos de butadieno-acrilnitrilo, tejido y finalmente engomado a base de polimerizados mixtos de butadieno-acrilnitrilo.

10 Es posible y se halla dentro del alcance del invento, el constituir los engomados, que siguen a la capa de contrachapado hacia fuera, total o parcialmente a base de otros polímeros elásticos o termoplásticos. Por ello es posible adaptar la cara exterior del recipiente a las exigencias allí reinantes, sin sacrificar las propiedades, alcanzadas por las medidas según el invento, de las paredes interiores del recipiente, es decir una muy amplia impermeabilidad respecto a hidrocarburos aromáticos.

15 También es posible y se halla dentro del alcance del invento el constituir la pared del recipiente de más de dos capas de goma provistas de suplementos de refuerzo. Esto será necesario en aquellos casos, en que la sollicitación por fuerzas de tracción y presión exija tal estructura. En este caso puede pensarse y está también dentro del alcance del invento, el disponer varias capas de contrachapado a base de polimerizados mix-

25



- 7 -

283485

tos de cloruro de vinilideno-acrilnitrilo dentro de las paredes del recipiente.

Si se le imponen exigencias especiales respecto a las temperaturas de sollicitación a los recipientes según el invento, es posible además hacer infusible la capa de contrachapado por suministro de 4% de disulfuro de thiuramo después de un calentamiento a 140°C antes de la operación de doblar.

En el dibujo se ha representado una sección transversal por una pared de recipiente con la estructura según el invento.

La pared interior que entra en contacto con los disolventes, se compone de una capa de goma 1, provista de un suplemento interior de refuerzo 2, a base de polimerizados mixtos de butadieno-acrilnitrilo. Después de esto sigue la capa de contrachapado 3, dispuesta según el invento, a base de polimerizados mixtos de cloruro de vinilideno-acrilnitrilo, a la que se adosan dos capas de goma 4, 5 provistas de suplementos interiores de refuerzo 4', 5', que pueden componerse de materiales plastómeros o elastómeros.



- 8 -

283485

N O T A.-

La presente Patente de Invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20
25

1.- Mejoras en la construcción de recipientes flexibles de materiales elásticos, para el transporte y almacenaje de disolventes orgánicos, especialmente de hidrocarburos alifáticos y aromáticos, caracterizadas porque la superficie de pared en contacto con el disolvente está constituida por una capa de goma, eventualmente provista de suplementos interiores de refuerzo, a base de polimerizados mixtos de butadieno-acrilnitrilo y a esta capa le sigue una capa de contrachapado a base de polimerizados mixtos de cloruro de vinilideno-acrilnitrilo y hacia el lado opuesto están dispuestas otras capas de recubrimiento, eventualmente provistas de suplementos interiores de refuerzo, de materiales elásticos o plásticos.

2.- Mejoras según la reivindicación anterior, caracterizadas porque dentro de la pared del recipiente están dispuestas varias capas de contrachapado a base de polimerizados mixtos de cloruro de vinilideno-acrilnitrilo, que respectivamente están situadas entre capas de goma eventualmente provistas de suplementos interiores de refuerzo.

3.- Mejoras en la construcción de recipientes flexibles de materiales elásticos.

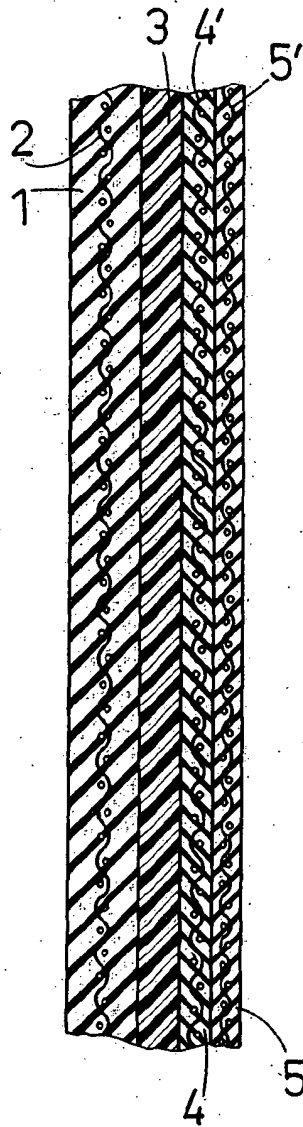
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta dicha memoria de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 18 DIC. 1962/
CARLOS ROEB

283485

32



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

P. 2