

AM/

-9 J



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

a favor de

Dr. Federico WERNER, - domiciliado en MILANO (Italia)

por:

"Un procedimiento de fabricación de artículos elásticos que pueden hincharse y retienen perfectamente el aire, como cámaras de aire y tubulares para automóviles, motocicletas, bicicletas y otros vehículos de tracción animal o similares, utilizando al efecto pastas de resinas polimerizadas como cloruro de polivinilo o sus copolímeros"

-----000-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de objetos elásticos similares al caucho y especialmente cámaras de aire para ruedas de automóviles y bicicletas, y otros artículos similares que hasta ahora se han
5 fabricado únicamente con caucho natural o sintético. Estos



artículos, según la presente invención, pueden obtenerse mediante pastas líquidas especiales de resinas sintéticas plásticas.

5 Además el procedimiento que es objeto de la presente invención se distingue esencialmente de otros procedimientos ya propuestos para fabricar dichos artículos con resinas sintéticas en que estos procedimientos ya conocidos utilizaban máquinas y moldes bastante complicados para moldear o inyectar a presión dichas resinas, mientras que según la
10 presente invención se parte de un líquido resinoso que se introduce, sin ejercer fuertes presiones, en moldes sencillos y que con un sencillo tratamiento térmico y una sencilla manipulación de los moldes, se transforma en objetos acabados, que son elásticos, flexibles, de una sola pieza y retienen
15 perfectamente el aire.

Precisando más, de conformidad con la presente invención se obtienen cámaras de aire de una sola pieza utilizando resinas artificiales obtenidas por polimerización en vez de productos de importación como el caucho natural;
20 las resinas reconocidas como mas adecuadas para este fin son las procedentes de la polimerización del cloruro de vinilo, las cuales si se plastifican con plastificantes adecuados tienen la propiedad de conservarse elásticas como el caucho y de no envejecer con el tiempo.

25 Si una resina vinílica en polvo se mezcla con un plastificante adecuado en proporciones tales que resulte una pasta fluida, es posible utilizar esta pasta para obtener artículos cualquiera con consistencia de caucho, si se expone a la acción del calor durante un tiempo variable según el grueso que se quiera dar a la pieza, a fin de que se
30 produzca una gelatinización irreversible, adquiriendo la pieza, una elasticidad y flexibilidad notables.

Este procedimiento, que parte de una pasta de resina, así como de la resina ya gelatinizada, representa una



gran ventaja porque permite obtener objetos huecos, que de otra manera sería imposible obtener a causa de la dificultad de extraer el alma interna después del moldeo, el cual de todos modos, ha de hacerse de una forma complicada, bajo presión en prensa calentada y después enfriada.

Son especialmente adecuadas, como resinas componentes de las pastas, aquellas que derivan de los éteres y ésteres de la celulosa, los productos de polimerización del acetato y del cloruro de vinilo así como sus polímeros mixtos, los ésteres del ácido acrílico y similares. Como plastificantes citaremos el fosfato de tricregilo, los ésteres ftálicos de los alcoholes metílico, etílico, butílico y dodecílico, el dibenzoato de glicol, los policlorodifenilos, la cloronaftalina y sustancias similares. Como que las pastas obtenidas por mezcla y refinación de la resina con el plastificante contienen considerables cantidades de burbujas de aire, antes de usarlas pueden eliminarse dichas burbujas sometiéndolas a un tratamiento preliminar bajo vacío.

El procedimiento objeto de esta patente consiste en llenar con la pasta un molde hueco adecuado, someterlo a un tratamiento térmico durante un tiempo suficiente para que se gelatinice la capa de producto adherida a las paredes internas del molde y hacer salir luego la pasta en exceso que todavía no se ha gelatinizado ni endurecido.

Después de retirar la pasta no gelatinizada se calienta el molde para el tratamiento final con objeto de homogenizar la pieza, aun en su interior.

A título de ejemplo informativo pero no limitativo se describirá ahora detalladamente la fabricación, de conformidad con el procedimiento que es objeto de la invención, de una cámara de aire para bicicleta utilizando al efecto el molde que meramente a título de ejemplo se representa esquemáticamente en el plano adjunto.

En este plano, la figura 1 es una sección dia-



metral y la figura 2 es una vista de frente parcialmente en sección.

5 Dicho molde, por ejemplo de aluminio, está formado por dos mitades -C- y -D- como puede verse en la figura 1, las cuales están unidas entre si por un encaje o a rosca, y se mantiene a la temperatura ambiente. En el mismo y precisamente por el conducto -A- se introduce con ligera presión una pasta constituida por 50 % de cloruro de polivinilo en polvo y 50 % de fosfato de tricresilo, privada de aire, hasta que sobresale por el conducto -B-. Dichos conductos -A- y -B- se montan sobre el molde cerrado, a rosca o de una manera análoga.

10 Llegado a este punto se cierra el agujero -A- y se sumerge el molde en un líquido caliente mantenido a una temperatura comprendida entre 95° y 120°, o se pone en un termostato que esté a la misma temperatura. Los tiempos de sumersión o de exposición al calor se regulan de conformidad con la clase de material de que está hecho el molde y los gruesos del mismo, así como con los gruesos deseados para la cámara de aire trabada. En general, estos tiempos varían entre 30 segundos y 15 minutos.

20 Efectuada la gelatinización se invierte el molde de manera que el agujero -B- quede abajo y entonces se abre el agujero -A-, que estaba cerrado, para que la pasta en exceso no gelatinizada pueda salir por el agujero -B-. Terminada la colada se cierra el agujero correspondiente al conducto -B- quitando al efecto el corto trozo de tubo y sustituyéndolo por un tapón ciego y se vuelve a llevar el molde al líquido caliente o al termostato para completar la gelatinización manteniendo el molde en una posición tal que el tapón con que se ha sustituido al pequeño tubo -B- quede abajo. La temperatura de gelatinización es de 170° - 200° C. y el tiempo de permanencia a esta temperatura es una hora aproximadamente. Durante este periodo la masa del interior del molde llenará el agujero dejado por el tubo -B- gracias a la posición dada al mismo y en este punto



Las paredes de la cámara de aire quedarán sin solución de continuidad.

Terminada la gelatinización se enfría el molde sumergiéndolo en agua fría y después se abre para extraer la pieza acabada.

Se corta el pequeño tubo que se ha formado en -A- y en el agujero dejado por el mismo se aplica la válvula metálica.

La cámara de aire así obtenida es homogénea, elástica, resistente y retiene perfectamente el aire aun bajo cargas considerables.

Es natural que los detalles relativos al procedimiento o al molde serán distintos según la clase de artículo que se ha de fabricar, según la pasta adoptada y, en general, según las necesidades, sin que por ello se salga del campo de la invención.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Un procedimiento de fabricación de artículos huecos, elásticos y que retienen el aire, tales como vejigas, cámaras de aire, para automoviles, bicicletas, motocicletas, carros de tracción animal, camionetas y vehículos similares, caracterizado por el hecho de que una resina sintética polimerizada y fluidificada con un plastificante se somete, en el interior de un molde, a la acción del calor el cual gelatiniza una capa de resina adherida a las paredes del molde y luego la porción de resina que ha permanecido líquida se extrae del molde mientras que la otra porción de la misma se somete a una acción térmica ulterior que completa la gelatinización.

2) Un procedimiento de obtención de vejigas, cámaras de aire para automóviles, bicicletas, motocicletas y vehículos similares, con resinas sintéticas y plastificantes según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que



como resinas sintéticas adecuadas para formar las pastas fluidas necesarias, se emplean éteres o ésteres de la celulosa, los productos de polimerización del acetato y el cloruro de vinilo así como sus polímeros mixtos, los ésteres del ácido acrílico y sustancias similares.

3) Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que como plastificantes se emplean productos tales como el fosfato de tricresilo, los ésteres ftálicos de los alcoholes metílico, etílico, butílico y dodecílico, el dibenzoato de glicol, los policlorodifenilos, la cloronaftalina y sustancias similares.

4) Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que para realizarlo se emplean moldes especiales hechos de dos piezas unidas entre sí a charnela, por encaje o a rosca, que están provistos de dos agujeros o cortos conductos para la entrada de la pasta fluida a base de sustancias resinosas naturales o artificiales y para la salida del aire, y que están contruidos en metal, yeso, vidrio, porcelana u otro material adecuado para mantener el molde caliente o frío.

5) Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, especialmente destinado a la fabricación de cámaras de aire para vehículos, caracterizado por el hecho de que comprende, la introducción de una pasta fluida en un molde provisto de dos agujeros, uno en la periferia externa y otro en la periferia interna; el calentamiento del molde así lleno para gelatinizar una capa periférica de pasta; la colada de la pasta que ha permanecido líquida; el cierre del agujero del molde en la periferia externa; el subsiguiente tratamiento térmico con el molde en una posición tal que dicho agujero cerrado quede abajo; el enfriamiento del molde; la extracción de la pieza acabada y la aplicación de la válvula de aire en el agujero que ha quedado en la periferia interna de la cámara de aire así formada.



6) Un procedimiento de fabricación de artículos elásticos que pueden hincharse y retienen perfectamente el aire, como cámaras de aire y tubulares para automóviles, motocicletas, bicicletas y otros vehículos de tracción animal o similares, utilizando al efecto pastas de resinas polimerizadas como cloruro de polivinilo o sus copolímeros.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

Barcelona 9 de Julio de 1943.

P. A.

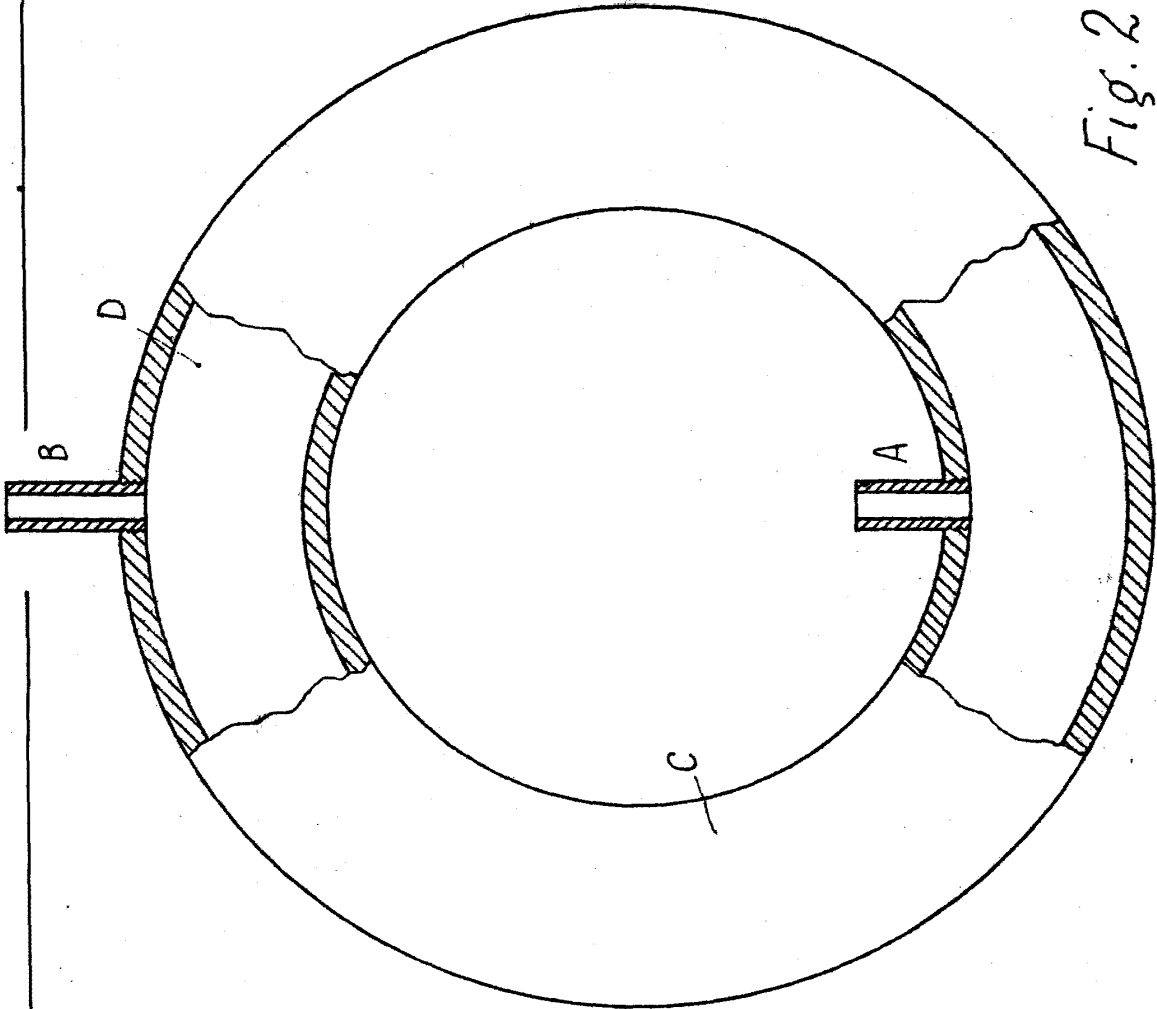


Fig. 2

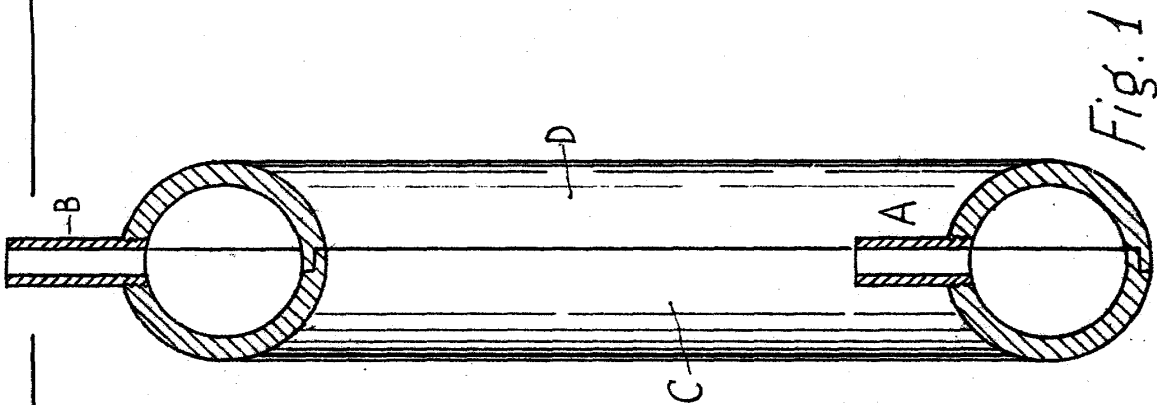


Fig. 1

P. A.
Federico Werner