



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	271642	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	8 abril 1983	

MODELO DE UTILIDAD

1 OCT. 1983

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 20674 A/82	9.4.82	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B29H 5102
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

CÁMARA DE AIRE PARA CUERPOS HUECOS HINCHABLES.

71 SOLICITANTE (S)

INDUSTRIE PIRELLI, S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

MILANO (Italia), Piazzale Cadorna, 5

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Ignacio PONTI GRAU

REF: 8207

La presente invención se refiere a una cámara de aire para neumáticos y artículos similares.

Ya son conocidas desde hace tiempo las cámaras de aire destinadas a equipar neumáticos de vehículos, y, más generalmente, cuerpos huecos hinchables que han de comunicar una forma estable, mediante su hinchado, a un artículo de paredes flexibles.

Las cámaras de aire conocidas para equipar neumáticos están constituidas por un cuerpo toroidal hueco que tiene secciones circulares en planos pasantes por el eje de simetría del cuerpo, y están provistas de válvulas para la introducción y la extracción de aire a presión dentro del cuerpo toroidal.

En el caso de las cámaras de aire conocidas, estas válvulas son aplicadas en correspondencia de un orificio practicado en la pared de las mismas, y la vinculación entre la cámara y la válvula es realizada por medio de adhesivos entre la superficie exterior de la cámara de aire y una base de material elastómero llevada por la peana de la propia válvula.

Las cámaras de aire conocidas pueden presentar, durante su montaje en el interior de los neumáticos, inconvenientes si este montaje es realizado sin un cierto cuidado y atención por parte del operador que lo lleva a cabo.

De hecho, en primer lugar, durante el montaje de la cámara de aire dentro de un neumático, este último ya se encuentra montado sobre la llanta de un automóvil. Durante la inserción de la cámara de aire entre el neumático y la llanta, pueden producirse torsiones en la primera, torsiones que si no son eliminadas durante el hinchado de la misma, pueden originar la presencia de pliegues en la pared de la cámara, con la consiguien-

te rotura imprevista de la misma, lo que provoca el deshinchado inesperado del neumático, fenómeno éste extremadamente peligroso cuando se produce durante la marcha de un automóvil.

Otro inconveniente de las cámaras de aire conocidas reside en la no fiabilidad del anclaje estable y hermético de la válvula a las paredes de la cámara, inconveniente que se produce cada vez que la unión de estos elementos, o sea, válvula y cámara, no es efectuada de modo correcto y atento. Ello se traduce en elevados rechazos de producción de las cámaras de aire, y en un producto, cámara, no muy fiable, especialmente en el tiempo, ya que frecuentemente ocurre que después de un cierto tiempo de funcionamiento de un neumático provisto de cámara de aire, existe la tendencia a un lento deshinchamiento del mismo a causa de pérdidas que se producen en correspondencia de la zona de unión entre la válvula y cámara de aire.

El objeto de la presente invención es resolver los inconvenientes de las cámaras de aire conocidas, que han sido relacionados antes, mediante una cámara de aire que esté exenta de tales inconvenientes.

Forma objeto de la presente invención una cámara de aire para neumáticos que comprende un cuerpo toroidal hueco, de material elastómero reticulado y una válvula unida a este cuerpo toroidal para la admisión y la extracción de aire de este último, caracterizada por el hecho de que el cuerpo toroidal hueco presenta una pared cilíndrica cuyo eje de simetría coincide con el eje de simetría de la forma toroidal.

La presente invención será comprendida mejor de la siguiente descripción detallada, efectuada a título de ejemplo

y por tanto no limitativo, con referencia a las figuras de la adjunta hoja de dibujos, en los cuales:

La figura 1 muestra en perspectiva una cámara de aire según la invención; la figura 2 muestra a escala ampliada una vista en sección de una cámara de aire según la invención, realizada según la traza II-II de la figura 1; y la figura 3 muestra a escala ampliada y en sección un detalle de una cámara de aire según la invención.

Según la idea más general de solución, una cámara de aire según la invención posee una parte de la superficie toroidal con la que está constituida, conformada según una superficie cilíndrica cuyo eje de simetría coincide con el eje de simetría de la forma toroidal.

Además, siempre según la idea más general de solución de una cámara de aire según la invención, esta cámara se halla provista de una válvula que tiene su base englobada en el material elastómero que constituye la pared de la propia cámara, de manera que forma parte de la superficie interna de la misma.

En las figuras 1, 2 y 3 se ha representado una forma particular de realización de una cámara de aire según la invención.

Como se aprecia en estas figuras, la cámara de aire está constituida por el cuerpo toroidal -1- de material elastómero reticulado, y presenta por tanto un eje de simetría -2-.

Una porción -3- del cuerpo toroidal -1- tiene forma cilíndrica, y el eje de simetría de esta forma cilíndrica coincide con el eje de simetría -2- de la forma toroidal.

Más particularmente, la porción -3- del cuerpo toroi-

dal -1- tiene un diámetro menor que toda la forma toroidal, y por tanto se encuentra en una posición tal que, una vez montada la cámara dentro de un neumático, a su vez montado sobre la llanta de una rueda de vehículo, la porción -3- queda en contacto con la superficie de la garganta de la llanta de la rueda de dicho vehículo.

Por otra parte, en correspondencia de la línea ecuatorial media de la porción cilíndrica -3- se halla presente una válvula -4- cuya base se encuentra ocluida dentro del material elastómero que constituye la pared de la cámara de aire.

En la figura 3 se ha representado a escala ampliada, a fin de evidenciar mejor los detalles constructivos, la unión entre la base de la válvula -4- y el material elastómero que constituye la pared de la cámara de aire.

Como se aprecia en la figura 3, la válvula presenta un vástago -5- con un conducto pasante -6-, y este vástago posee, en correspondencia de su extremo destinado a unirse a la cámara de aire, una zona -7- de diámetro reducido, en correspondencia de la cual se ha previsto una acanaladura anular -8-.

El vástago -5- de la válvula es de material metálico y tiene vinculado, en correspondencia de la acanaladura -8-, un cuerpo -10- de material elastómero.

El cuerpo -10- tiene una conformación troncocónica que presenta la base mayor -11- a nivel del extremo -12- del vástago -5-, mientras que la base menor -13- del mismo, de la que sobresale un cuerpo cilíndrico -9-, queda a una cierta distancia de la base -11- y está unida a ésta por una superficie troncocónica -14- que diverge hacia el extremo -12- del vástago

tago -5- de la válvula.

El material elastómero de que está constituido el cuerpo -10- es tal que origina una buena adherencia con el material elastómero que constituye la cámara de aire, evitando el contacto con el material metálico del vástago de la válvula, y preferiblemente este material elastómero está constituido a base de goma butilo.

Una forma particular de realización, dada exclusivamente a título de ejemplo, para la constitución del cuerpo -10- de material elastómero, es una mezcla que tiene la siguiente formulación:

	Goma butilo	100 partes en peso	.....
	ácido esteárico	1,5	" "
	óxido de cinc	5	" "
15	negro N 550	50	" "
	aceite parafínico	20	" "
	bisulfuro de tetrametil- -tiourame	1	" "
	mercaptobenzotiazol	1	" "
	azufre	1,7	" "

Alrededor del cuerpo -10- de material elastómero se halla presente el material elastómero que constituye la cámara de aire, material que, a solo tipo de ejemplo, está constituido por la siguiente formulación:

	Goma butilo	100 partes en peso
25	óxido de cinc	5 " "
	ácido esteárico	0,5 " "
	óxido de magnesio	20 " "
	negro N 550	15 " "

	negro N 762	35 partes en peso	
	aceite aromático	5 "	"
	sílice precipitada	15 "	"
	mercaptobenzotiazol	0,8 "	"
5	bisulfuro de tetrametil- -tiourame	1,1 "	"
	azufre	2 "	"

Una cámara de aire según la invención, como la descrita precedentemente, es fabricada mediante un dispositivo representado esquemáticamente en las figuras 4 y 5.

10 De la descripción realizada antes se comprende fácilmente que con una cámara de aire según la invención se alcanzan los objetivos propuestos.

De hecho, la solución de una cámara de aire constituida por un cuerpo toroidal que tiene en sección una configuración que presenta un tramo cilíndrico, y precisamente un tramo cilíndrico originado por la presencia de una pared cilíndrica en la cámara de aire en correspondencia de la porción de ésta destinada a apoyarse en la garganta de una llanta para rueda de automóvil, confiere a la cámara de aire una resistencia a  
15 las deformaciones que puedan nacer por efecto de sollicitaciones de torsión durante el montaje de dicha cámara entre un neumático y la llanta de la rueda destinada a soportarlo.  
20

Tal resistencia es debida, de hecho, a la presencia de nervios en correspondencia de las zonas donde la pared de la cámara de aire pasa, vista en sección (figura 2), de la configuración rectilínea a la configuración circular.  
25

La resistencia a deformaciones de la cámara de aire bajo sollicitaciones de torsión, impide que estas últimas puedan

originar pliegues en la pared de la cámara, y por tanto evita todos los riesgos consecuentes a la presencia de tales pliegues.

Además, el vínculo de la válvula a la cámara de aire, necesaria para el hinchado de la misma, en correspondencia de una superficie que tiene un solo radio de curvatura como la superficie cilíndrica, hace posible, en sí, facilitar la unión entre la base de la válvula y la cámara, y por tanto consiente reducir los peligros de malas uniones entre estos elementos.

Además la vinculación de la válvula a la cámara de aire puede ser efectuada debido a la estructura de la cámara según la invención junto con el hecho de que la superficie de unión de la base de la válvula a la pared de la cámara esté conformada en tronco de cono, con la base mayor de la forma tronco-cónica constituyendo parte de la superficie de la pared interna de la válvula, y con las superficies laterales de la base de la válvula inclinadas hacia fuera de la cámara, además de asegurar la mejor unión posible por efecto de un aumento de la superficie de unión, también introduce un efecto de conexión mecánica entre dichos elementos, que comporta una notable estabilidad de unión en el tiempo.

De hecho, con la disposición de las superficies de unión entre la pared de la cámara de aire y la base de la válvula indicadas antes, se obtiene que las sollicitaciones que pueden nacer en estas zonas de unión durante el funcionamiento del neumático, son tales que favorecen la propia unión, y se evita el peligro de rechazos de fabricación por llenado del conducto de la válvula con material elastómero.

Finalmente, con la solución según la presente inven-

ción es posible realizar cámaras de aire que tengan paredes de espesores variables a voluntad.

Aunque se ha ilustrado y descrito una forma de realización particular según la invención, se entiende comprendidas dentro del ámbito de la misma todas las posibles variantes accesibles para un técnico del ramo.

## REIVINDICACIONES

1. Cámara de aire para cuerpos huecos hinchables, especialmente neumáticos, que comprende un cuerpo toroidal hueco de material elastómero reticulado y una válvula unida a este cuerpo toroidal hueco, para la admisión y la extracción de aire de este último, caracterizada por el hecho de que el cuerpo toroidal hueco presenta una pared cilíndrica cuyo eje de simetría coincide con el eje de simetría de la forma toroidal.

2. Cámara de aire para cuerpos huecos hinchables, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la válvula unida al cuerpo toroidal hueco de material elastómero reticulado, está vinculada a la pared cilíndrica de este último, donde la superficie de base de material elastómero de la peana de la válvula constituye parte de la superficie interior de la cámara de aire.

3. Cámara de aire para cuerpos huecos hinchables, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que la válvula unida al cuerpo toroidal hueco de material elastómero, presenta en su extremo ocluido en dicho material elastómero que constituye el cuerpo toroidal una peana de material elastómero de forma troncocónica en el que la base mayor de esta forma troncocónica constituye parte de la superficie interna de la cámara de aire.

4. Cámara de aire para cuerpos huecos hinchables.

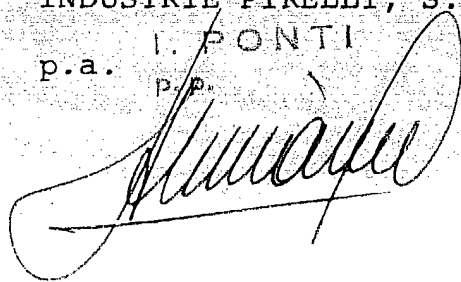
Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vigente

Estatuto sobre Propiedad Industrial y que comprende en conjunto once hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 8 de abril de 1983

INDUSTRIE PIRELLI, S.p.A.

p.a. I. PONTI  
p.p.



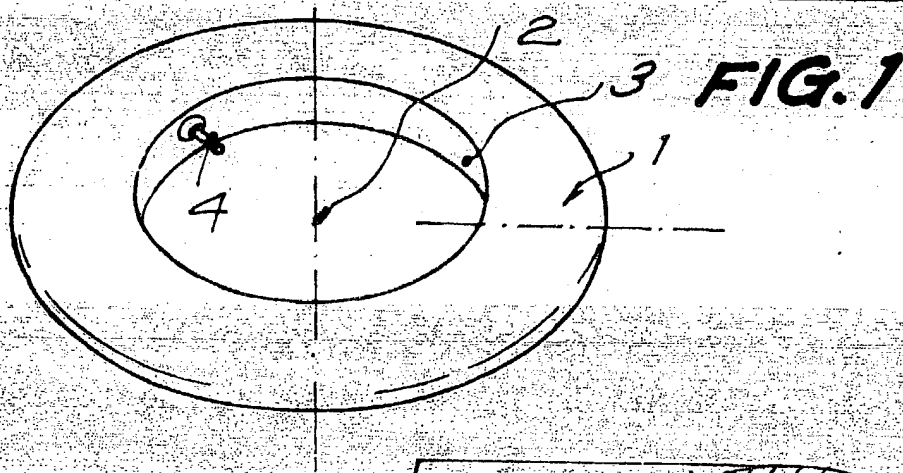


FIG. 2

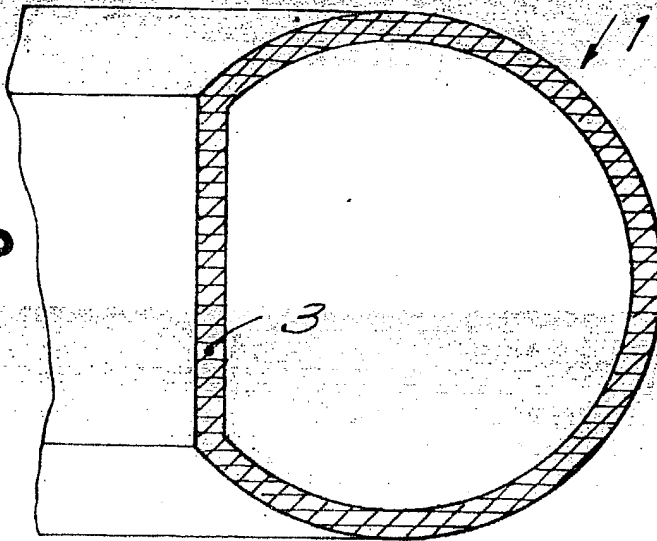
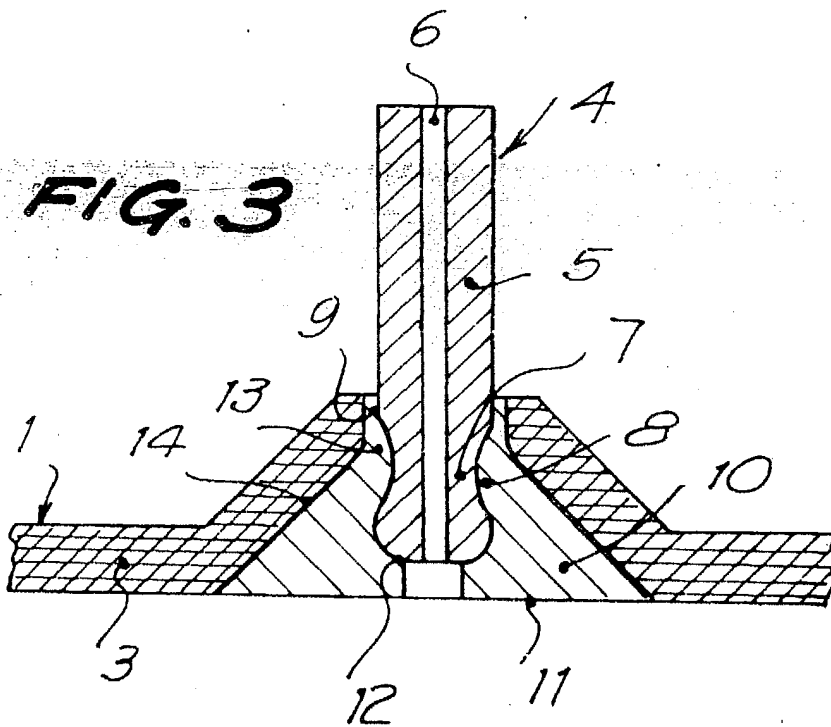


FIG. 3



32709/1

Barcelona, a 8 de abril de 1983  
I. PONTI  
p.a. p.p.