

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	462819	10	A3
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	30 SET. 1977		

PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B604
54	TITULO DE LA INVENCIÓN		
	Perfeccionamientos en cubiertas contra reventones.		
55	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION		
71	SOLICITANTE (S)		
	WINFRED M. BERG. INC., entidad norteamericana.		
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
	residente en 499 Ocean Avenue, East Rockaway, New York 11518, EE. UU. de A.		
72	INVENTOR (ES)		
73	TITULAR (ES)		
74	REPRESENTANTE		
	D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.		

BAD ORIGINAL

El presente invento tiene por objeto proporcionar una cubierta contra reventones, fabricada de una longitud de material cortado de una tira indeterminada de material de cuerpo de cubierta, para quedar completa y dispuesta para su colocación en una rueda o llanta. Otro objeto de este invento es proporcionar una cubierta provista de un espacio interior para una cámara interior de cubierta normal. Otro objeto es fabricar la cubierta en forma de cubierta sin cámara así como en forma sólida y semi-sólida, y en una forma que comprende un núcleo interior de material celular blando.

Otro objeto es fabricar dicha tira de cuerpo de cubierta de longitud indeterminada por medio de un procedimiento de extrusión o moldeo para extruir o moldear la tira del cuerpo de la cubierta de plástico en forma acabada (incluyendo las bandas de rodadura). Otro objeto de este invento es proporcionar dicho cuerpo de cubierta de plástico extruido que se puede almacenar en carretes y mantenerse en una estación de servicio o taller de bicicletas o en otra tienda para poder dotar a un vehículo, por ejemplo una bicicleta, motocicleta, automóvil o similar, con una cubierta nueva o de reposición de la tira continua de material en la tienda o taller sin necesidad de obtener una cubierta completa de una fábrica o el distribuidor.

Otro objeto del invento es proporcionar un cuerpo de cubierta para establecimientos que se puede adaptar a un cierto número de tamaños de ruedas y llantas.

Otros objetos y ventajas se expondrán en la memoria descriptiva a continuación.

La figura 1 es una vista de costado de una rueda que tiene una llanta sobre la cual se instala una cubierta del invento.

La figura 2 es una vista de costado de una tira de material de cuerpo de cubierta del invento, de longitud indeterminada, y una representación esquemática de un aparato de extrusión o moldeo.

5. La figura 3 es una vista en alzado que ilustra una longitud de material de cuerpo de cubierta cortado para adaptarlo a la llanta de la rueda de la figura 1.

10. La figura 4 es una vista en sección transversal tomada a través de la parte de la llanta y el cuerpo de la cubierta instalada sobre una rueda.

La figura 5 es una vista similar a la figura 4 e ilustra otra forma de llanta de rueda y cubierta.

La figura 6 es una vista similar a la figura 4 e ilustra otra forma de cubierta.

15. La figura 7 es una vista similar a la figura 5 e ilustra otra forma de cubierta.

La figura 8 es un detalle en alzado con partes cortadas.

La figura 9 es una vista similar a la figura 5 e ilustra otra forma de cubierta con una cámara interior.

20. La figura 10 es una vista frontal de una llanta y cuerpo de cubierta, parcialmente en sección, y con partes cortadas y partes en posición despiezada.

La figura 11 es una vista similar a la figura 6 e ilustra un detalle de construcción.

25. La figura 12 es una vista de costado.

La figura 13 es una vista similar a la figura 6 e ilustra un detalle de construcción; y

La figura 14 es una vista de costado.

30. El invento se refiere a una cubierta 10 fabricada de un cuerpo de cubierta 12 que comprende una tira continua, relativa-

- mente larga, de material de plástico extruido o moldeado, La tira 12 se extruye o moldea empleando cualquier aparato de moldeo de plástico o de extrusión de tipo conocido que pueda ser idóneo para esta finalidad. Dicho dispositivo está representado por el
5. nº 14 y tiene todas las partes necesarias para este proposito, tanto si se ilustran como si no. Por ejemplo, la tira 12 está provista de medios de rodadura, como son los canales 16. Los canales 16 se pueden formar con cualquier tipo de molde o dispositivo conformador normal en máquinas de extrusión o de moldeo para
10. formar los canales 16 según se extruye el material de la tira 12 desde el aparato 14 o se moldea con el mismo. La tira 12, en su forma preferible, está provista de espacios o entalladuras 18 para que se pueda curvar con mayor facilidad y adaptarla a la llanta de una rueda 20. Tomando como referencia la figura 3, se verá
15. una tira 12 en el proceso de curvarse en redondo para formar una cubierta 10. Según se curva, el material 12 en la parte interior del círculo de formación se comprime, pero los medios de separación o entalladuras 18 que forman la parte interior del círculo de la cubierta 10 libera esta compresión y sirven para que se
20. adapte mejor la tira 12 contra la llanta 20. Las entalladuras 18 se forman en el aparato 14 mediante una máquina auxiliar no representada, que puede adoptar la forma de un molde rotatorio unido a la salida de la máquina de extrusión 14 o asociado con dicha salida, para formar las escotaduras 18. Dichos aparatos son aparatos perfectamente conocidos en la industria y no necesitan explicación adicional alguna.
- 25.

Un procedimiento que comprende el empleo de dichas ruedas o rodillos se describe en la patente Estadounidense Nº 3.555.601 concedida a Harold Price de 19 de Enero de 1.971. Las

30. ranuras o canales de la banda de rodadura 16 se pueden hacer tam

bién en el proceso de extrusión que comprende un rodillo estampador para hacer el dibujo de la banda de rodadura en la tira 12. En lugar de tener un dibujo de banda de rodadura acanalado, el dibujo de la banda de rodadura puede ser cualquier tipo de dibujo que se pueda aplicar por medio de dicho rodillo estampador. Se comprenderá que el invento puede incorporar cualquier procedimiento de extrusión o moldeo conocido por la industria.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

El material preferible para la banda 12 y la cubierta a cabada 10 es un material de uretano, empalmable, flexible y blando, que tenga las características de ser resistente a los choques y las vibraciones, con una temperatura de trabajo de  $-29^{\circ}\text{C}$  a  $+65,5^{\circ}\text{C}$ , conserva su estabilidad normal y tenga un elevado coeficiente de fricción (0,5 a 0,7, en su forma preferible, que produce calidades de conducción excelentes). Aunque uretano descrito anteriormente es el material preferible, cualquier tipo de plástico o material sintético, o cualquier material que se pudiera extruir o moldear puede utilizarse con el invento.

Una cubierta 10 del invento se puede fabricar de material de uretano 22 exclusivamente o, si se desea, se puede emplear un segundo material más blando, por ejemplo nilón flexible, para mejorar las cualidades de amortiguamiento y conducción de la cubierta. Dichos ejemplos se encuentran en las figuras 5, 6, 7, 11 y 13 de los dibujos. Estas cubiertas pueden diferir en sus formas físicas; no obstante, tienen en común el empleo de un material exterior 22 y un material interior de durómetro más blando 24. El material interior 24 se puede extruir o moldear en una tira 12 de cualquier manera conocida, de modo que la extrusión semeje en sección transversal la cubierta ilustrada en las figuras 5, 6, 7, 11 y 13.

En la figura 4, se ilustra una sección de una cubierta

- 10 en la cuál el cuerpo de la cubierta que comprende el material 22, según se ha descrito anteriormente, se configura en sección transversal para que proporcione no solamente la parte de la banda de rodadura 16, sino también un par de resaltos 32 destinados a adaptarse sobre los cantos exteriores 34 de una llanta 20 que tiene una sección transversal en forma de U. Además, la cubierta 10 tiene un par de salientes 38 situados para adaptarse por debajo o en el interior de los extremos internos de la llanta 40. Un canal inferior 42 se utiliza para adaptar el canto inferior de la tira 12 contra el extremo interior de la llanta y proporcionar espacio para el remache final 44, u otros medios que puedan emplearse para unir el rayo 46 a la llanta 36. La cubierta se fabrica según se ha descrito anteriormente preparando primero una tira 12 de cuerpo de cubierta con los materiales y la dimensión en sección transversal ilustrados y descritos en la figura 4 anteriormente. Entonces una tira de parte de cuerpo 30, suficiente para rodear la rueda y adaptarse con una cubierta 10, se corta y coloca en sus sitio y se empalma uniendo los extremos 26 entre si en el punto 28 (figura 3).
20. El material 22 que puede ser de uretano, tiene resistencia suficiente después del empalme para que se pueda forzar sobre la cubierta 20, estirándolo y haciéndolo saltar sobre la cubierta 20. Los salientes 28 dejan pasar los extremos interiores de la llanta 40 comprimiéndose y después saltando hacia fuera elásticamente para mantener la cubierta 10 en su sitio. Las entalladuras 18 ayudan a la adaptación en el interior de la llanta 20.
25. En la figura 5 se ilustra otra forma de cubierta 50 que tiene también resaltos 52 para adaptarse sobre los extremos 54 de la llanta 56. No obstante, la cubierta 50 no tiene una
- 30.

construcción inferior del cuerpo similar a la cubierta 30. En la cubierta 50, el cuerpo inferior comprende una curva para adaptarse y conformarse a la curva de la parte inferior de la forma de U de la llanta 56. En otros aspectos, la cubierta 50 es virtualmente similar a la cubierta 10 y puede tener un canal por debajo del cuerpo para alojar el remache o sujetar los extremos de los rayos, como el canal 42 de la cubierta 30. La cubierta 50, así como las otras cubiertas descritas en la presente memoria, pueden comprender el material de núcleo interior más blando 24. Este material es preferiblemente un material de plástico celular.

En la figura 6, se ilustra una cubierta 60 que es prácticamente similar a la cubierta 10 ilustrada en la figura 4, a excepción de que en lugar de tener resaltos lisos 32 como la cubierta 10, la forma de cubierta ilustrada en la figura 6 tiene un par de labios superpuestos 62 que se pueden formar en la parte del cuerpo 12 según se extruye o moldea. Los labios 62 se diseñan para adaptarse alrededor de los lados 64 y parcialmente sobre la superficie inferior o interior 66 de la llanta 68. El material 22 de la cubierta 60 tiene flexibilidad suficiente para forzarse en posición sobre la llanta 68 y colocar los labios 62 en su sitio, según se ilustra en la figura 6 de los dibujos. La cubierta 60 puede tener también un núcleo más blando discrecional 24.

En la figura 7 de los dibujos se ilustra otra forma de cubierta que es prácticamente similar a la cubierta ilustrada en la figura 5, excepto que la cubierta 70 está provista de labios superpuestos 72 similares a los labios 62 de la cubierta 60. A pesar de que se han ilustrado las formas preferibles del invento para las cubiertas destinadas a colocarse so-

bre llantas con secciones transversales en forma de U, se comprenderá fácilmente que las cubiertas del invento se pueden fabricar para colocarse sobre llantas de otros tipos de sección transversal. Por ejemplo, se puede fabricar una cubierta del invento para una llanta plana habilitando labios superpuestos como los labios 62 ó 72 para que se adapte alrededor de la llanta en una sección transversal similar a las vistas 6 y 7 de los dibujos.

Todas las cubiertas del invento se pueden empalmar de la manera siguiente. Tómese como referencia la figura 3 de los dibujos donde se ilustran las tiras 12 con dos extremos libres 26. Los extremos 26 se ponen para unirse a tope, según indica la referencia 28, y formar una unión a tope de empalme. Tómese ahora como referencia el diagrama de la figura 8 de los dibujos que ilustra una abrazadera 80 con dispositivos de agarre 82 y 84 aplicados a cada lado del empalme de unión a tope 28. El número de referencia 86 indica una hoja delgada caliente que se inserta en la zona de unión a tope del empalme 28 entre los extremos 26 para calentar los extremos 26. Esta operación se puede realizar después que la abrazadera 80 y sus agarres 82 y 84 se han colocado en su sitio. Cuando la hoja caliente 86 se quita, se deja en su sitio la abrazadera 80 hasta que se enfría el empalme 28 y se forma en el material de la cubierta 10. La cubierta acabada, según indica la referencia 10, después del empalme, se coloca sobre la llanta, según indica la referencia 20, como se ha mencionado. La forma del empalme definida, sirve solamente de ilustración, y puede emplearse cualquier tipo o forma de empalmar los extremos 26.

A continuación tómese como referencia la figura 9 de los dibujos en los cuales una cubierta 90 se prepara en la forma des

crita del invento, con una configuración que proporciona un espacio longitudinal interior 92 dentro de la tira del cuerpo de la cubierta, que forma un espacio anular para un tubo interior 94 sin la cubierta completa 90. El tubo interior 94 puede tener una válvula 96 que se adapta a través de la abertura de la válvula 98 en la llanta 100.

En la figura 10 de los dibujos se representa una cubierta 102 del invento, similar a la ilustrada en la figura 9. La cubierta 102 tiene un espacio interior 104 similar al espacio 92. La cubierta 102 se empalma y se coloca sobre la llanta 106 que tiene una abertura 108 (como el tipo normal de abertura para la válvula en una llanta de rueda, véase 98). No obstante, la cubierta 2, en combinación con la llanta 106, no utiliza una válvula y no tiene una cámara interior. El espacio interior 104 se rellena con un plástico celular preparado inyectando material de plástico, por ejemplo poliuretano 110, en el espacio 104 para formar espuma y rellenar el espacio 104. Existen plásticos, por ejemplo dos sistemas de celulares de poliuretano flexible, A y B, que se pueden almacenar por separado en recipientes como los tubos 112 y 114, respectivamente. Cuando los componentes separados A y B se mezclan se produce una acción de formación celular y el resultado es un material de plástico celular flexible que llena el espacio en el cual se forma. Por lo tanto, cuando ambos componentes A y B se inyectan desde los tubos 112 y 114 al interior de la cavidad de la cubierta 104 a través del orificio de la llanta 107, el material formará espuma y rellenará todo el espacio de la cavidad disponible 104 y formará un núcleo celular interior en el espacio 104 compuesto por plástico 110. La dureza conveniente de la cubierta (durómetro) se puede conseguir variando la canti

5. dad de los componentes A y B. La División CPR, de Upjhn Compa  
ny, 555 Alaska Avenue Torrance, California 90503 cita ejemplos  
de dicho material celular flexible, y los vende con la marca  
registrada ISONATE SYSTEM CPR 1936 y 1936D. Estos sistemas  
celulares flexibles se pueden mezclar a mano o elaborarse en  
cualquier equipo normal de dosificación y mezclas de dos com  
ponentes.

	<u>Componentes químicos</u>	<u>CPR 1936</u>	<u>CPR 1936D</u>
10.	<u>Componente A</u>		
	Viscosidad a 21°C	304 cps	340 cps
	Densidad relativa a 21°C	1,17 ± 0,01	1,17 ± 0,01
	<u>Componente B</u>		
	Viscosidad a 21°C	920 cps	910 cps
15.	Densidad relativa a 21°C	1,01 ± 0,02	1,00 ± 0,02
	<u>Proporciones</u>		
	Componente A	46 partes en peso	45 partes en peso
	Componente B	54 partes en peso	55 partes en peso

20. Las proporciones anteriores se deben pesar o dosifi  
car con una precisión de ± 2 %.

PREPARACION DE LA MAQUINA

Los materiales 1936 y 1936D se pueden elaborar a mano  
o en cualquier equipo dosificador y mezclador de dos componen  
tes variables

25.	Componente "A"	21°C ± 3°C	Temperatura recomendada
	Componente "B"	43°C ± 5°C	Temperatura recomendada
	Relaciones de reacción:	CPR 1936	CPR 1936D

30.	Tiempo de la crema	4-6 segundos	3-5 segundos
	Tiempo de subida	1 minuto	1 minuto

5.	Tiempo sin adherencia	1 minuto,30 segundos	1 minuto 30 se segundos
	Tiempo de fijación	6-10 minutos en preea lentamiento de 40°C + 3°C	6-10 minutos a precalentamien to de 40°C ± 3°C
	Densidad (subida libre)	2,5-3,0 libras/pie cú bico (nominal)	2,5-3,0 libras/ pié cúbico (no- minal)

PREPARACION

10. La cavidad 104 deberá estar exenta de todas trazas de arena u otra materia extraña y se precalentará a una temperatura de 400C . Las temperatura inferiores darán por resultado mayores densidades y tiempos más largos de fijación.

15. La espuma se cura a la temperatura ambiente; no obstante, se obtienen propiedades físicas mejores si se cura por espacio de 30 minutos a una temperatura de 121 C.

Almacenense los compuestos a una temperatura entre 21 y 32°C

	<u>Propiedades físicas</u>	<u>Método de</u>	<u>CPR 1936</u>	<u>CPR 1936D</u>
20.	Densidad nominal	ASTM D1564	2 1/2	2 1/2
	Resistencia a la tracción, Kg. cm <sup>2</sup>	ASTM D1564	1,05	0,91
	Resistencia al rasgamiento, KG m lineal	ASTM D1564	17,85	11,60
25.	Alargamiento, %	ASTM D1564	147	125
	Compresión establecida al 90 %	ASTM D1564	4,0	4,0
	ILD (deflexión de carga inicial	ASTM D1564		
30.	25 %		20	23

65 %		66	64
Rebote de bola %	ASTM D1564	50	58

5. En todas las cubiertas descritas en la presente memoria, el núcleo central del material, como es el material 24 o poliuretano celular 110, puede variar de dureza o blandura a la dureza o blandura del material exterior 22 para proporcionar una cubierta completa que simule diversas presiones de los tipos normales de cubiertas con cámaras utilizadas en bicicletas, motocicletas o automóviles. Además el núcleo central, como es el
10. núcleo 24a, de cualquiera de las cubiertas del invento, puede comprender una cavidad de aire u otro gas o líquido en combinación con el material 24, o en lugar de dicho material. Se pueden emplear con el invento, según se reivindica, otras combinaciones de materiales, incluyendo más de dos materiales. El material exterior 22 se puede moldear con colores variables para
15. mejorar la apariencia estética de cualquiera de las cubiertas.

20. En la figura 11, un receptor de tira fijada 120 se moldea en las paredes laterales 122 de una cubierta 124. La parte de chaveta se suministra con las zonas de secciones en reducción 126. Una tira anular 128, que tiene una configuración interior para adaptar el canal enchavetado 120, se prensa entonces en la cubierta 124. La tira 128 puede ser de acero flexible o de plástico y sirve como banda de freno para una zapata 130 accionada por una barra 132 o cualquier otro dispositivo de
25. freno conocido.

30. En la figura 13 de los dibujos, una pieza moldeada fijada 142 se fabrica colocándola en una pluralidad de sitios a lo largo de las paredes laterales 142 de una cubierta 144. Este tipo de pieza moldeada es similar al receptor de la tira en la cubierta 124, excepto que está compuesta por instalaciones

individuales en lugar de ser una tira anular larga. Unos reflectores de plástico 146, con una configuración para adaptar la fijación de la pieza moldeada 140, se pueden colocar en su sitio a presión, produciendo de éste modo una cubierta que tiene una pluralidad de reflectores 146 dirigibles desde el costado del vehículo para fines de seguridad. De éste modo, la cubierta del invento se puede utilizar en combinación con material de banda de freno colocada a presión 128 y también reflectores de luz de seguridad 146, o cualquier dispositivo accesorio apropiado.

5.

10.

En la cubierta del invento se pueden incorporar muchos dibujos de la banda de rodadura. El dibujo geométrico de la banda de rodadura puede ser sencillo como se ilustra en los dibujos, o según se desee para conseguir un tipo de banda de rodadura contra patinazos o para todas las condiciones meteorológicas.

15.

Se han ilustrado diversas formas de llantas. Estas se han elegido como el tipo normal de forma de llantas asociadas con ruedas de bicicletas y se ilustran a título de ejemplo.

20.

El invento está destinado a utilizarse con muchos tipos diferentes de formas de llantas distintas a las ilustradas.

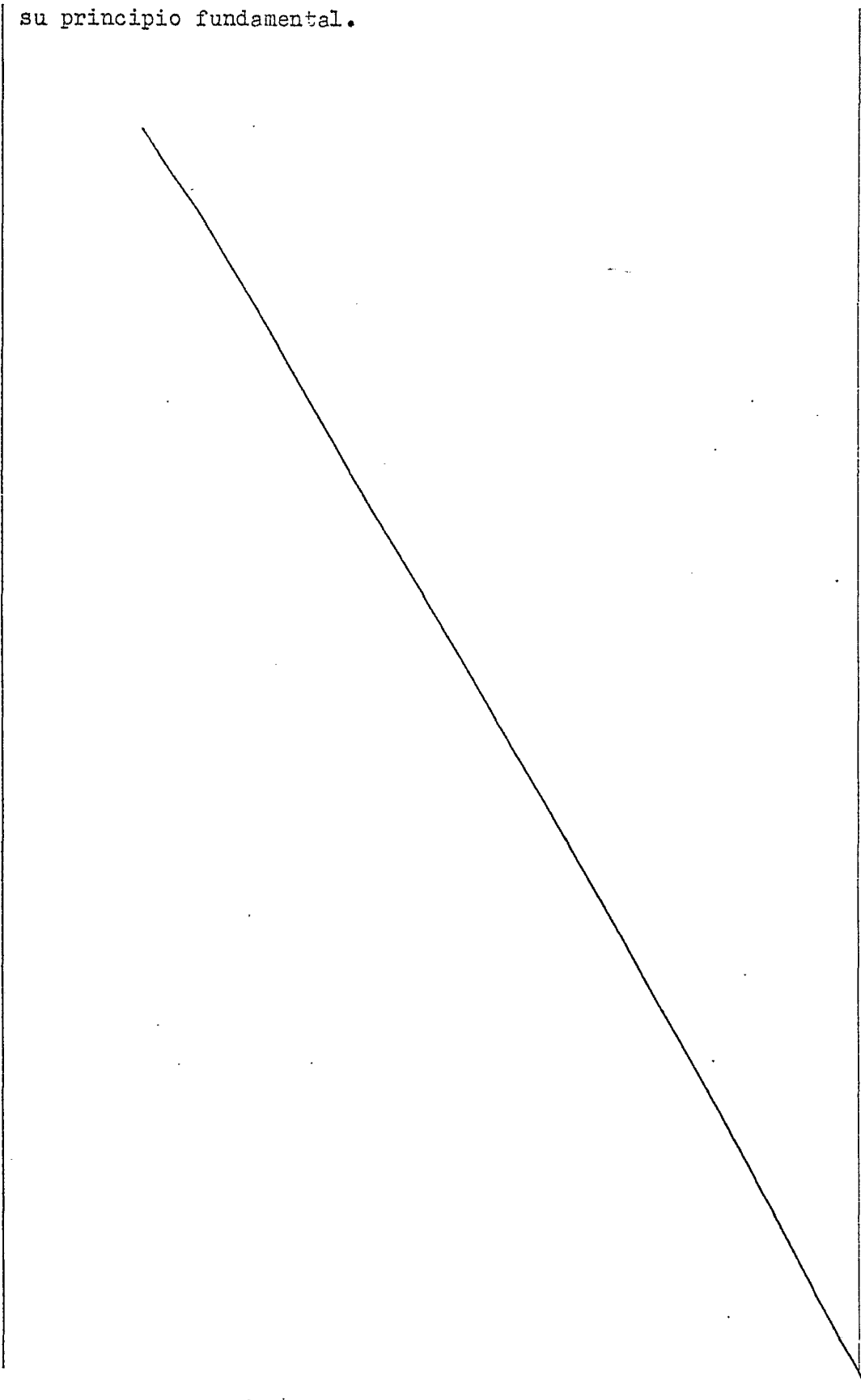
A pesar de que se ha descrito el invento en sus formas preferibles, existen muchas formas que puede adoptar, y por lo tanto, deseamos proteger todas las formas que queden comprendidas dentro de las reivindicaciones.

25.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren

30.

su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en cubiertas contra reventones, con el tamaño necesario para colocarse a presión sobre una llanta, caracterizados porque se constituyen por una parte cortada elegida de un material de cuerpo de cubierta en forma acabada, que tiene un primer extremo y un segundo extremo, cuya parte cortada elegida se ha cortado de una tira de material de cuerpo de cubierta de plástico flexible, empalmable por calor,
10. de longitud indeterminada y dotada de medios de banda de rodadura y medios de adaptación a la llanta, habiéndose curvado el corte elegido de material con una forma anular y con el primer extremo y el segundo extremo unidos a tope y empalmados con medios que comprenden una hoja delgada caliente mantenida temporalmente entre los extremos unidos a tope.
- 15.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de banda de rodadura presentan un dibujo de banda de rodadura y los medios de adaptación a la llanta se configuran en sección transversal al menos en una parte para conformarse al menos a una parte de la sección transversal de la llanta de una rueda.

25. 3.-Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el dibujo de la banda de rodadura comprende por lo menos un canal longitudinal.

- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la superficie del dibujo de la banda de rodadura forma una pluralidad de detalles de dibujos geométricos.

30. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el dibujo de la banda de rodadura comprende una pluralidad de áreas rebajadas.

30.  
26

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los medios de adaptación a la llanta comprenden medios de elementos de resalto situados para ponerse en contacto con los bordes de la llanta para los que se han concebido.
10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque los medios de adaptación a la llanta se configuran además en sección transversal para que comprendan medios de elementos de saliente situados para extenderse lateralmente y colocarse separados y encarados a los medios de resalto.
15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque existen espacios en los medios de adaptación a la llanta.
15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque comprenden una pluralidad de materiales.
15. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque comprende una pluralidad de materiales de durómetros diferentes.
20. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los medios de adaptación a la llanta se configuran en sección transversal para comprender elementos de saliente situados para extenderse lateralmente y encarados a los bordes interiores de la llanta de una rueda que tiene una sección transversal interior en forma de U.
25. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de adaptación a la llanta comprenden medios para adaptarse dentro de la parte en forma de U de una llanta en combinación con medios de labio previstos para superponerse a la parte exterior de una llanta.
30. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caract-

terizados porque comprende un canal longitudinal medio en la parte de adaptación a la llanta situado para quedar encarado a la parte media interior de una llanta.

5. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque comprende por lo menos una cavidad de pared lateral exterior.

15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque las cavidades comprenden accesorios de colocación a presión.

10. 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 15, caracterizados porque los accesorios son medios reflectores.

17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque la cavidad de la pared lateral exterior es continua.

15. 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados porque comprenden un dispositivo de freno anular en la cavidad.

20. 19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de la banda de rodadura comprenden un dibujo de banda de rodadura y los medios de adaptación a la llanta comprenden medios de labio para superponerse a las partes exteriores de una llanta.

25. 20.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el material del cuerpo está provisto de espacios transversales en los medios de adaptación a la llanta.

21.- Perfeccionamientos según la reivindicación 20, caracterizados porque los espacios adoptan la forma de entalladuras.

30. 22.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque esta fabricada de un solo material principal.

*dp*

- 23.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque ésta fabricada de una pluralidad de materiales de durómetros diferentes.
5. 24.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque comprende un material exterior que rodea por lo menos a una cavidad de aire.
10. 25.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la parte exterior del cuerpo de la cubierta se hace de un primer material que tiene por lo menos parcialmente un núcleo hecho de un segundo material.
- 26.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el segundo material del núcleo queda completamente comprendido por el primer material.
15. 27.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se estira y se coloca a presión para adaptarse en combinación con la llanta de una rueda, que comprende un núcleo interior fabricado de material celular.
20. 28.- Perfeccionamientos según la reivindicación 27, caracterizados porque el material celular del núcleo interior se ha formado de un suministro de material de plástico que tiene la propiedad de formar espuma al aplicarse después de haberse adaptado la cubierta sobre la llanta.
25. 29.- Perfeccionamientos según la reivindicación 28, caracterizados porque la fuente de suministro de material de plástico consiste en una pluralidad de partes que forman espuma cuando se mezclan para su aplicación.
30. 30.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios que mantienen los extremos unidos a tope durante el empalme por calor con la hoja delgada caliente comprenden una abrazadera.

31.-Perfeccionamientos en cubiertas contra reventones, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

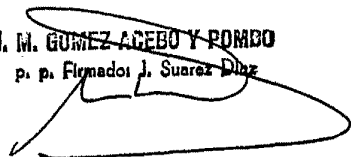
5.

Madrid,

30 SET. 1977

WINFRED M. BERG. INC,

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO  
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz



do