

96196

= M E M O R I A =



MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se acompaña  
a la solicitud de  
una patente de invención por veinte años en España  
a favor de  
la Casa Gummiwerke Fulda Akt. Ges., vecina de Fulda  
(Alemania)  
por  
"LLANTAS DE GOMA PARA VEHICULOS"

-0-

El presente invento se refiere a las llantas de goma para vehículos y su objeto es dar a dichas llantas tal forma que, al rodar, se vean expuestas casi exclusivamente a presión.

Se basa en el hecho de que, al ceder la materia de la llanta en sentido lateral, cuando se encuentra bajo presión, las partículas desviadas lateralmente no contrarrestan la presión y no cumplen, por consiguiente, su cometido, que es, amortiguar los choques. Además, en estas partículas desviadas surgen tensiones, que originan el desgaste prematuro de la goma y dificultan el desarrollo de sus condiciones de elasticidad. El solicitante de este invento ha estudiado la forma en que las partículas de los cuerpos rígidos y elásticos son influidas por la presión, y ha llegado a la conclusión sorprendente y contraria a lo que se creía hasta ahora, de que la opresión no se comunica, por medio de las diferentes partículas de la materia respectiva, en



la misma dirección, en que se ejerza la presión, o sea, paralelo al eje central, sino que dichas partículas tienen la tendencia de buscar apoyo en sentido lateral, moviéndose, al ser oprimidas, en curvas, que tienen las características de una parábola y que varían según el grado de elasticidad, que tenga el cuerpo respectivo. Si, por consiguiente, se desean evitar desplazamientos laterales de las partículas en las paredes del cuerpo, es preciso que la forma de sus límites laterales coincida con las líneas de movimiento de las partículas y que dichos límites se apoyen en la base del mencionado cuerpo. De ello se deriva una relación determinada entre la superficie superior o de rodamiento y dicha base, que, en una llanta de goma expuesta a presión, es prácticamente de 2 : 3 en cifras aproximadas. Al construir pues una llanta de goma maciza o semimaciza para vehículos de autotracción, su base sería, aproximadamente, un 50 % más ancha que la superficie de rodamiento, y la curva, que formarían sus paredes, tendría tal forma que impediría la aparición de desplazamientos laterales de la materia, al encontrarse bajo presión. Una llanta de goma construida sobre estos principios, tendría el máximo de elasticidad natural, y su duración no sería acortada por un desgaste prematuro, debido a desplazamientos laterales. Si se introducen en esta clase de llantas una serie de cavidades, con objeto de evitar patinajes laterales o circulares, no debe darse a estas cavidades una forma cualquiera, cosa que se ha hecho hasta ahora, sino que sus límites han de armonizar con las líneas de movimiento de la goma y ensancharse, por consiguiente, paulatinamente de dentro para fuera, y, al sufrir presión, sus paredes no deben tener indicio alguno de desplazamientos laterales de la materia.

Contrario al invento, objeto de la presente Memoria, las llantas iban, hasta ahora, provistas de cavidades y cortes, que permitían y favorecían las desviaciones y los desplazamientos laterales de la goma, al sufrir presión.



En los dibujos adjuntos se indican varias aplicaciones del invento.

La figura 1ª representa el corte de una llanta maciza modelo antiguo y permite ver las diferentes formas, que adoptan sus paredes, al encontrarse bajo presión;

la figura 2ª representa el corte de una llanta, de acuerdo con la presente invención, y la forma que adoptan sus paredes bajo presión;

en las figuras 3ª a 7ª se representan los cortes y una vista (figura 4ª) de las cavidades contra el patinaje, construidas de acuerdo con el presente invento; y

la figura 8ª es una llanta construida de acuerdo con las indicaciones de las figuras 3ª a 7ª.

Al dividir, mediante una red de líneas rectas, la superficie del corte de una llanta, según se indica en la figura 1ª, los vértices de dichas líneas marcan el camino, que recorren las partículas de la goma. En la indicada figura 1ª no se ven dichos vértices, sino sólo las curvas de unión entre los mismos, que se forman al someter la llanta a varias presiones. Se observará que en el tercio superior de la llanta, las diferentes partículas de la goma se mueven casi paralelo a la dirección de la presión; pero las líneas de movimiento van curvándose en cada vez mayor grado a medida que las partículas se aproximan al anillo a y a las paredes. Resulta pues que en algunas de las partículas de la llanta, la presión se convierte en tensión más o menos pronunciada, que origina desplazamientos laterales. La goma desplazada en esta forma no ejerce sus funciones como órgano de elasticidad, y la tensión, a la que se ve expuesta, produce un desgaste prematuro de las paredes. De la figura 1ª se desprende, por otra parte, en líneas generales, que, al encontrarse bajo presión, las partículas de la goma recorren curvas, que, a su vez, tienden a ensanchar la base. Al construir las paredes en armonía con estas curvas, se obtiene el corte



representado en la figura 2<sup>a</sup>. En ella, la relación entre la superficie de rodamiento y la base, que en este caso está curvada también, para que las líneas curvadas de movimiento de las partículas se apoyen totalmente en ella, es de 2 : 3, aproximadamente, es decir, que la base es siempre la mitad más grande que la superficie de rodamiento. Si se somete esta llanta a las mismas presiones, que sufrió la de la figura 1<sup>a</sup>, no surgen desplazamientos laterales en las paredes, como puede verse en la figura 2<sup>a</sup>, porque no puede haber tensiones o presiones irregulares en la goma, que no queden anuladas por el anillo a. Los fundamentos de este invento se aplican, igualmente, a la formación de las cavidades, que evitan el patinaje lateral o circular, y se obtienen así las formas representadas en las figuras 3<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup>, indicando la figura 4<sup>a</sup> una vista de arriba, y las demás, cortes por las líneas 3-3, 5-5, 6-6, 7-7 de la misma figura 4<sup>a</sup>. Al comparar las diferentes curvas-límites de los cortes representados en las figuras 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> & 7<sup>a</sup>, con el corte de la figura 2<sup>a</sup>, puede observarse que las primeras son idénticas a las, que describen las partículas de la goma, al moverse bajo presión. Las cavidades laterales b, que han sido construidas teniendo en cuenta las características del presente invento, están colocadas en sentido encontrado en el ejemplo, que nos ocupa (figura 4<sup>a</sup>), pero pueden tener posición no coincidente entre sí, y terminan, por medio de cavidades semicirculares bl, en una cavidad circular c, situada en el centro de la llanta. Esta última cavidad evita el patinaje lateral. Según demuestra la figura indicada, las cavidades laterales se ensanchan paulatinamente de dentro para fuera en tal forma que los límites de cualquier corte axial, que se realice (véanse las figuras 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> & 7<sup>a</sup>), resulten siempre iguales. Al exponer una llanta de esta clase a presión, la goma se oprime, sin que puedan observarse desviaciones en sus cavidades b o límites laterales.



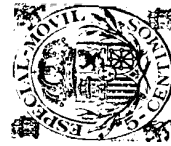
La práctica ha demostrado, que en una llanta, provista de paredes y cavidades laterales, de acuerdo con el presente invento, la elasticidad aumenta en un 35 % como máximo, tomando como medida de la elasticidad la reducción del volumen, producida por la presión. Este hecho demuestra que en las llantas de construcción antigua, las desviaciones laterales, producidas por la presión, no sólo acortan perjudicialmente su duración, sino que disminuyen, además, su elasticidad, puesto que las citadas desviaciones dificultan la opresión de la goma en general.

La forma de las paredes de la llanta y de sus cavidades, que es necesaria para conseguir los resultados indicados en esta Memoria, depende de las dimensiones de la llanta y, hasta cierto punto, de la composición, que tenga el caucho respectivo. La norma para hallar la forma exacta se basa en la condición, esencia del presente invento, de que no se produzcan desviaciones laterales en la goma de la llanta.

-0-

En resumen: Reivindico de mi única y exclusiva invención y como objeto, sobre el que ha de recaer la patente, que se solicita por veinte años en España:

- 1ª llantas de goma para vehículos, cuya base, que va unida a la circunferencia de la rueda, tiene, aproximadamente, un 50% más anchura que su superficie de rodamiento, teniendo las paredes entre ambas superficies tal curva, que se impida la aparición de desviaciones laterales de la llanta;
- 2ª llantas de goma, de acuerdo con la reivindicación 1ª, cuya superficie de rodamiento y paredes van provistas de cavidades, para impedir el patinaje, de forma que las cavidades laterales, que deben con preferencia penetrar en la superficie de rodamiento, se ensanchen paulatinamente de dentro



para fuera, teniendo sus paredes tal forma que, al sufrir presión, no se produzcan desviaciones visibles en las mismas; y

3º también reivindicó LLANTAS DE GOMA PARA VEHICULOS.

Todo ello, según la Memoria y dibujos, que se acompañan, y la cual consta de seis hojas, escritas por una sola cara.

Madrid, 7 de Diciembre de 1925.

POR EL INTERESADO:

*Agustín Unguis*  
*p. p. Miguel Mugrus*



Fig. 1.

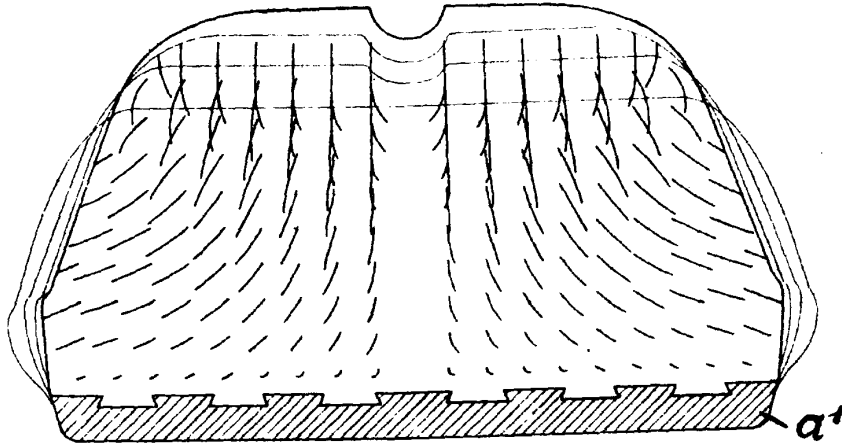


Fig. 2.

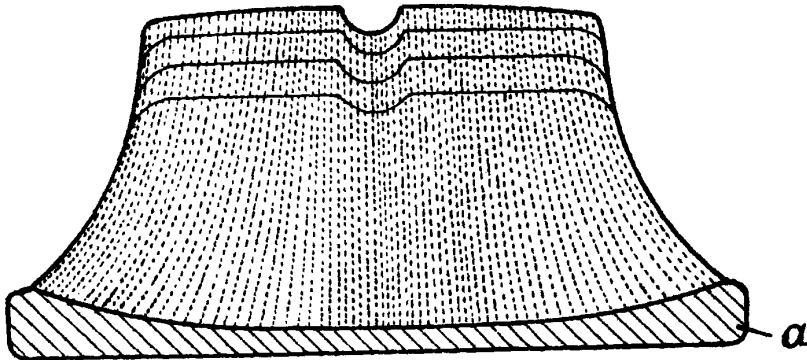
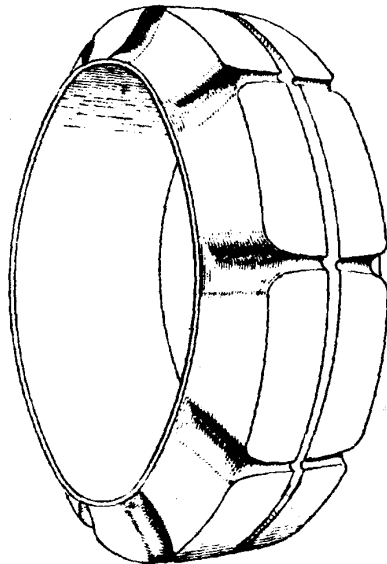


Fig. 8.



DEPT. OF COMMERCE

*Original Design*

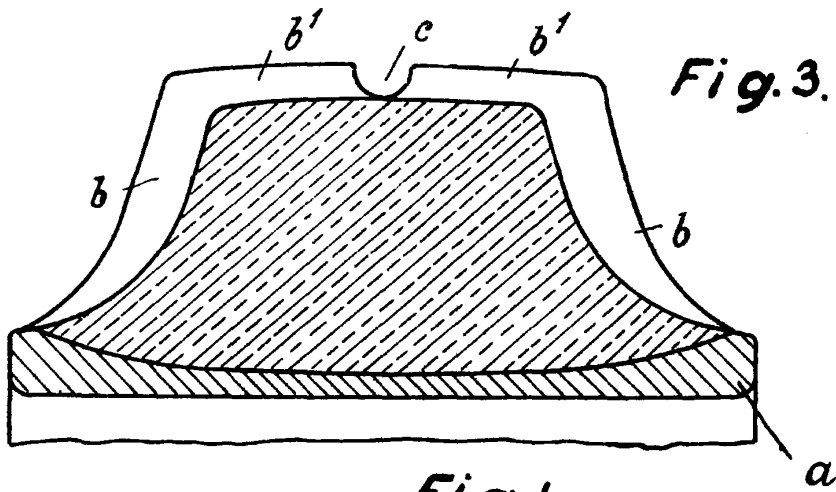


Fig. 3.



Fig. 4.

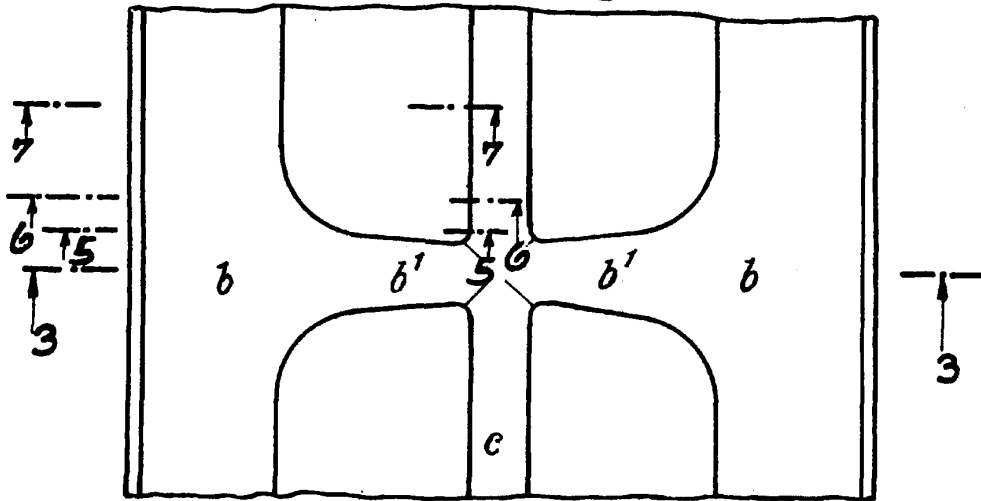
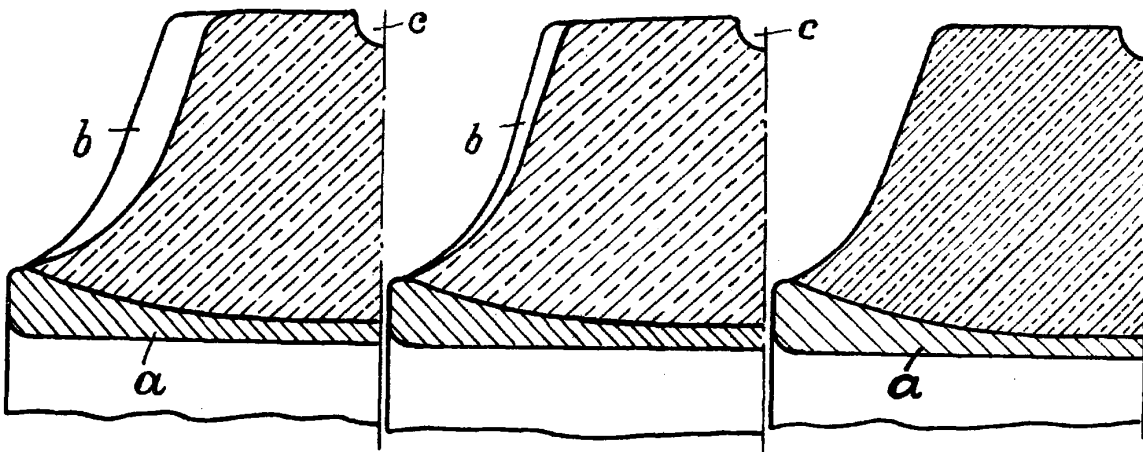


Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.



Miguel Leizaola