

280738



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un procedimiento para la reconstrucción de las cubiertas de neumáticos para vehículos de cualquier género" - - - - -

a favor de: PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta, nº 3, MILANO (Italia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención a que la presente memoria descriptiva se refiere está relacionada con la reconstrucción de neumáticos para vehículos de cualquier género y con más precisión con la reconstrucción de cubiertas provistas de estructuras de refuerzo en anillo, colocadas entre la armazón y la banda de rodamiento y con el objeto de dar rigidez tanto longitudinalmente como transversalmente a dicha banda de rodamiento.

Es sabido que en los actuales neumáticos la armazón tiene una vida mucho más larga que la banda de rodamiento. Es, por consiguiente, frecuente que en una cubierta cuya banda de rodamiento esté completamente desgastada la armazón, en cam-



bio, todavía esté en grado de funcionamiento, por lo cual la eliminación total de la cubierta se resolvería en una pérdida de material todavía en buen estado.

5 El problema viene frecuentemente resuelto mediante el denominado proceso de reconstrucción, por medio del cual se aplica a la armazón una nueva banda de rodamiento. La operación de reconstrucción puede limitarse a la zona de la banda de rodamiento o bien puede extenderse también a las zonas de los flancos.

10 El neumático a reconstruir, después de haber experimentado un examen para comprobar si efectivamente la armazón está en buen estado, viene raspado en la superficie externa con el fin de presentar una superficie rugosa que garantice una buena unión. La superficie raspada es a continuación cepillada para
15 eliminar cualquier resto de polvo de goma y es luego impregnada con una solución en grado tal que garantice la unión entre la goma revulcanizada de la armazón y la goma todavía no vulcanizada de la nueva banda de rodamiento. Después de que la solución ha sido dejada secar durante algunas horas,
20 se aplica la banda de rodamiento.

La nueva banda de rodamiento es después moldeada y vulcanizada. Para esta fase del trabajo pueden emplearse los moldes corrientemente usados para la vulcanización de las cubiertas nuevas, en los cuales el moldeado tiene lugar porque la
25 cubierta es hinchada y tiende, por consiguiente, a la expansión siendo en ello contrastada por las paredes del molde; o bien pueden emplearse moldes especiales (llamados moldes de sectores o moldes centrípetos) formados por varios sectores que pueden moverse en dirección radial y que, convergiendo hacia



el centro, comprimen la cubierta a vulcanizar. En ambos casos los moldes pueden ser completos, esto es pueden circundar toda la cubierta, o bien pueden limitarse solamente a la zona de la banda de rodamiento, según las exigencias.

5 El procedimiento de reconstrucción es ventajosamente aplicable, y está extensamente aplicado en la práctica, a las cubiertas convencionales, es decir a las cubiertas cuyas estructuras resistentes consisten esencialmente de una armazón de telas cruzadas. Es, en cambio, más difícil su aplicación a las cubiertas, ya conocidas en el mercado, provistas, entre la armazón y la banda de rodamiento, de una estructura de refuerzo en anillo que tiene el objeto de dar rigidez a la banda de rodamiento tanto longitudinal como transversalmente. Dicha estructura de refuerzo en anillo, que para brevedad denominaremos sencillamente estructura de refuerzo, está generalmente formada por una o varias tiras, cuya anchura es sustancialmente igual a la de la banda de rodamiento, constituidas por cuerdas textiles o metálicas.

15 Ante todo, siendo la inextensibilidad una de las características esenciales de las citadas estructuras de refuerzo, la presencia de la estructura misma entre la armazón y la banda de rodamiento contrasta la expansión de la cubierta y, por consiguiente, hace menos manejable el empleo de los moldes corrientes aconsejando el uso de los mucho más costosos y complicados moldes centrípetos.

25 Secundariamente sucede bastante a menudo que, en la cubierta a reconstruir, la estructura de refuerzo esté irremediablemente estropeada. Esto sucede especialmente si dicha estructura está constituida por cuerdas metálicas, a causa de



la acción de la humedad que penetra en las cuerdas a través de las grietas que se forman en el fondo de los huecos del dibujo o a través de cortes producidos en la goma de banda de rodamiento por piedras o por otros obstáculos presentes en la carretera. En este caso es necesario proceder a la
5 sustitución parcial o total del refuerzo, lo que requiere capacidad y parellaje que raramente son poseidos por el corriente reconstructor. Además, en los neumáticos del tipo antes descrito es necesario observar tolerancias de trabajo
10 mucho más restringidas que en los normales neumáticos con armazón cruzada, por cuanto si la estructura de refuerzo no está exactamente centrada, se pueden tener notables inconvenientes durante la marcha, como por ejemplo vibraciones al volante, fuerzas de deriva presentes también en rectilíneo,
15 y otros.

Para la reconstrucción de neumáticos con estructura de refuerzo metálica se ha propuesto substituir completamente la estructura misma, aplicando un anillo prefabricado en vez de cada una de las capas. De esta manera se evitan las dificultades en relación con la posición de las varias capas. Todavía
20 subsisten las dificultades de centraje de la estructura de refuerzo y además se tiene el inconveniente muy grave de haber de tener a disposición un gran número de estructuras de refuerzo de diversas dimensiones y precisamente un tipo de estructura
25 para cada medida de neumático a reconstruir.

El objeto de la presente invención es el de permitir la reconstrucción de cubiertas provistas, entre la armazón y la banda de rodamiento, de una estructura de refuerzo sin incurrir en las desventajas citadas, haciéndose tal recons-



trucción mediante la transformación de dichas cubiertas en cubiertas portadoras de neumáticos con banda de rodamiento separada.

5 Se conocen neumáticos cuya banda de rodamiento está separada de la armazón y, por lo tanto, es intercambiable. Tales son, por ejemplo, los neumáticos que constituyen el objeto del modelo de utilidad nº 43.116, de la patente número 242.621 y sus certificados de adición nº 255.115 y 256.519 de la patente nº 255.804 de la propia solicitante.

10 Estos neumáticos comprenden: a) una banda de rodamiento formada por uno o más anillos provistos de estructuras resistentes que los hacen inextensibles y b) una cubierta portadora cuya superficie externa está perfilada de manera que se adapte a la superficie interna de la banda de rodamiento.

15 El objeto de la presente invención es un procedimiento para la reconstrucción de cubiertas provistas de estructura de refuerzo puestas entre la armazón y la banda de rodamiento, caracterizado por el hecho de que dichas cubiertas son transformadas en cubiertas portadoras para neumáticos con banda de rodamiento separada.

20 Dicha transformación consiste en disponer, sobre la superficie externa de la cubierta a reconstruir, un asiento para la banda de rodamiento separada (a continuación en la descripción y en las reivindicaciones la palabra "asiento" debe entenderse en sentido general como conjunto de huecos y resaltes destinados a encajarse en correspondientes resaltes y huecos previstos en la superficie interna de la banda de rodamiento separada, tanto si esta última está constituida por una pieza única o por una pluralidad de anillos).



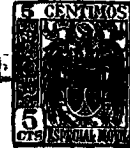
La aplicación de un asiento para una banda de rodamiento separada puede hacerse según los métodos conocidos para la reconstrucción de las cubiertas, con la advertencia de que la estructura de refuerzo debe, generalmente, estar apartada de la cubierta.

Aún cuando, no obstante, en los neumáticos con banda de rodamiento separada es frecuentemente oportuno que la cubierta portadora esté provista de una estructura de intermedio formada por una o más capas de cuerdas paralelas entre sí en cada capa e inclinadas respecto al plano ecuatorial en ángulos comprendidos entre 30 y 70 grados, puede ocurrir que en la cubierta a transformar, la tira o las tiras internas de la estructura de refuerzo, o sea aquellas más próximas a la armazón, tengan una inclinación comprendida en dichos límites. En este caso puede ser oportuno, si estas tiras están en buen estado, quitar sólo las tiras externas de la estructura de refuerzo.

En cambio, si las tiras internas no están dispuestas de manera oportuna o no están en buen estado, será menester quitar completamente la estructura de refuerzo.

Si es necesario vendrá luego añadido un intermedio completo, o bien, en el caso en que una o más tiras de la estructura de refuerzo no hayan sido eliminadas, podrán añadirse la tira o las tiras eventualmente necesarias para completar el intermedio.

Sucesivamente, según los métodos conocidos, vendrá aplicado un trefilado de goma de sección oportuna destinado a constituir el asiento para la banda de rodamiento separada, y la cubierta vendrá introducida en un molde adecuado para el moldeo



y vulcanización del material añadido.

Como se ha dicho anteriormente, el asiento puede ser de cualquier forma con la única condición que ésta debe ser adaptada a encajarse con la superficie interna de una banda de rodamiento separada.

Así por ejemplo, si la cubierta está destinada a usarse en combinación con una banda de rodamiento separada del tipo descrito en el modelo de utilidad nº 43.116, el asiento podrá consistir en dos resaltes longitudinales continuos, situados en correspondencia con los contrafuertes de la cubierta, y delimitando un largo canal destinado a acoger la banda de rodamiento.

En cambio, si la cubierta debe usarse con una banda de rodamiento separada formada por una pluralidad de anillos, del tipo descrito en la patente nº 242.621, el asiento podrá consistir en una pluralidad de resaltes longitudinales continuos delimitando una serie de huecos cada uno de los cuales está destinado a acoger un anillo de banda de rodamiento.

En el caso de que la cubierta haya de usarse con una banda de rodamiento separada del tipo descrito en la patente 255.804, el asiento podrá estar formado por un resalte longitudinal continuo, de una anchura algo inferior a la de la banda de rodamiento, destinado a encajarse en un correspondiente canal previsto en la superficie interna de la banda de rodamiento.

Una descripción detallada, dada a puro título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, referida a los adjuntos dibujos del procedimiento de la presente invención permitirá comprender mejor el mismo.

En los dibujos, la figura 1 representa esquemáticamente en



sección una cubierta a transformar según el procedimiento ob-
jeto de la presente invención; las figuras 2 y 3 representan
esquemáticamente y parcialmente la cubierta de la figura 1
durante el proceso de transformación y las figuras 4, 5 y 6
5 representan esquemáticamente y parcialmente cubiertas portado-
ras para neumáticos con banda de rodamiento separada obteni-
das según el procedimiento objeto de la presente invención.

En la figura 1 está representada una cubierta 1 cuya ban-
da de rodamiento está completamente desgastada. La línea a tra-
zos 2 indica al perfil de la banda de rodamiento en la cubier-
ta nueva. La cubierta 1 comprende una armazón radial 3, cuyas
extremidades están dobladas alrededor de los talones 4 y una
estructura de refuerzo 5. La figura 1 indica, por simplicidad,
una armazón 3 formada de una sola tela; se comprende, no obstan-
te, que dicha armazón puede estar formada también de varias te-
las.
15

Para la transformación según el procedimiento objeto de
la presente invención, la estructura de refuerzo 5 viene se-
parada de la cubierta 1 y la zona más externa de la cubierta
misma es raspada con el fin de obtener una superficie de unión
uniforme.
20

En la figura 2, que representa la cubierta después del
raspado, con 6 se indica la superficie de unión obtenida me-
diante la citada operación de raspadura.

La superficie de unión 6 es luego impregnada con una solu-
ción y dejada secar, después de que viene aplicado un trefilado
de goma, indicado con 7 en la figura 3, destinado a constituir
el asiento para la banda de rodamiento separada. Se comprende que
la forma de la sección del trefilado se da a puro título de ejem-
25



plo y que ésta puede ser cualquiera, compatiblemente con la forma del asiento que se desea obtener. El trefilado 7 viene luego vulcanizado y moldeado junto con la cubierta, en un molde adecuado con el fin de obtener dicho asiento.

5 La figura 4 representa parcialmente una cubierta portadora obtenida según el procedimiento descrito, en la que el asiento para la banda de rodamiento está constituido por dos resaltes longitudinales continuos 8 que delimitan un largo canal 9. Esta cubierta portadora está adaptada para emplearse, por ejemplo,
10 en neumáticos del tipo descrito en el modelo de utilidad número 43.116.

En la figura 5 está representada parcialmente una cubierta portadora, obtenida según el procedimiento descrito, en la cual el asiento para la banda de rodamiento está constituido
15 por cuatro resaltes longitudinales 10 delimitando tres canales 11. Esta cubierta es adecuada para emplearse, por ejemplo, en los neumáticos según la patente 242.621, cuya banda de rodamiento está constituida por una pluralidad de anillos, cada uno de los cuales viene alojado en uno de los canales 11. Además la cubierta portadora representada en la figura 5 está provista de un
20 intermedio 12, formado por dos capas de cuerdas; dicho intermedio puede ir aplicado antes de la aplicación del trefilado de goma o bien, como se ha dicho, puede estar constituido por las tiras más internas de la estructura de refuerzo 5 cuando
25 éstas tengan la disposición angular adecuada y estén en buen estado.

La figura 6 representa parcialmente una cubierta portadora, también obtenida según el procedimiento antes descrito, en la cual el asiento para la banda de rodamiento está constituido



por un largo resalte longitudinal 13, limitado por cada lado por un par de superficies 14 y 15. Esta cubierta es adecuada para emplearse, por ejemplo, en los neumáticos según la patente número 255.804.

5 Los ejemplos descritos, como ya se ha dicho, no son limitativos y se comprende que caen dentro del espíritu de la presente invención todas las variantes que se aporten, siempre que, por ser de carácter accidental, secundario o accesorio, no alteren sensiblemente la esencialidad de la invención. Por ejemplo, la operación de transformación antes referida únicamente a la zona de la banda de rodamiento podrá comprender la aplicación de nuevos flancos.

N O T A

15 Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un procedimiento para la reconstrucción de las cubiertas de neumáticos para vehículos de cualquier género, provistas de una estructura de refuerzo colocada entre la armazón y la banda de rodamiento, esencialmente caracterizado por el hecho de que la cubierta es transformada en una cubierta portadora para neumáticos con banda de rodamiento separada.

2.- Un procedimiento para la reconstrucción de las cubiertas de neumáticos para vehículos de cualquier género, tal como el especificado en 1., caracterizado por el hecho de que comprende una fase de trabajo que consiste en disponer un asiento para una banda de rodamiento separada en la superficie externa de la cubierta a reconstruir.



3.º Un procedimiento para la reconstrucción de las cubiertas de neumáticos para vehículos de cualquier género, tal como el especificado en 2.º, caracterizado por el hecho de que comprende una fase de trabajo que consiste en quitar, por lo menos, parte de las capas que constituyen la estructura de refuerzo.

4.º Un procedimiento para la reconstrucción de las cubiertas de neumáticos para vehículos de cualquier género, tal como el especificado en 3.º, caracterizado por el hecho de que la estructura de refuerzo es totalmente quitada y comprende una fase de trabajo que consiste en aplicar un intermedio en la su-
bierta a reconstruir.

5.º Un procedimiento para la reconstrucción de las cubiertas de neumáticos para vehículos de cualquier género, tal como el especificado en 3.º, caracterizado por el hecho de que la estructura de refuerzo es parcialmente quitada y comprende una fase de trabajo que consiste en aplicar a la cubierta a reconstruir una o más tiras que, junto con las tiras de la estructura de refuerzo no quitadas, constituyen un intermedio completo.

6.º "Un procedimiento para la reconstrucción de las cubiertas de neumáticos para ruedas de vehículos de cualquier género".

Consta la presente memoria de once hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 6 de Septiembre de 1962.

P. p.º de PIRELLI, Società per Azioni,

280738



FIG. 1

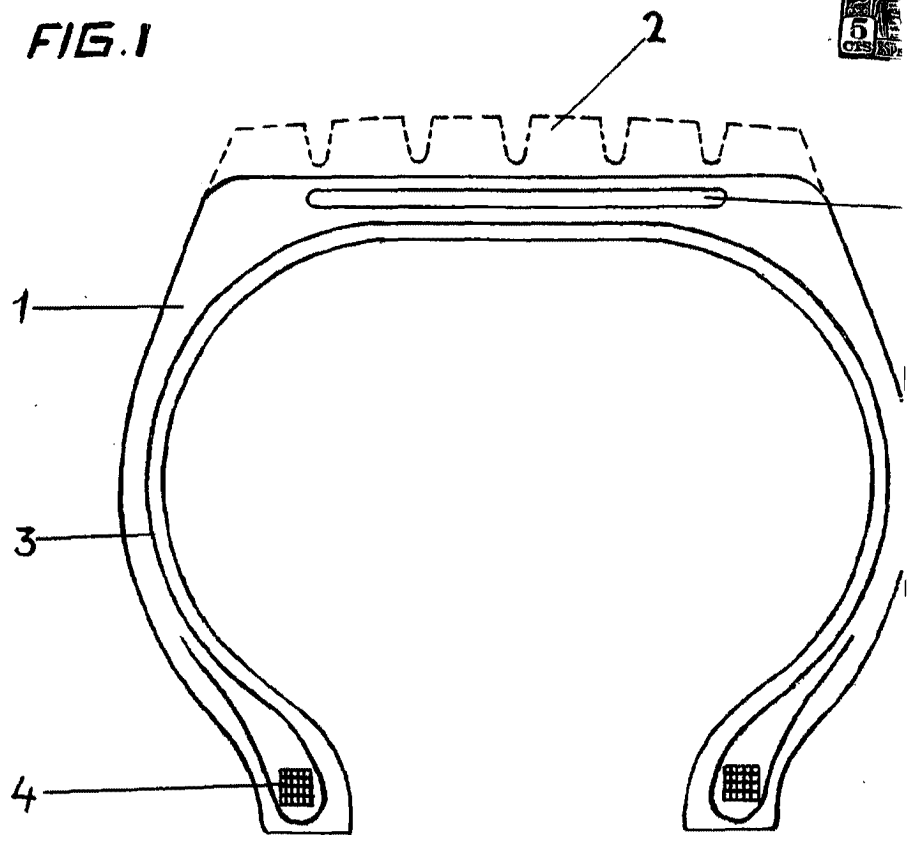
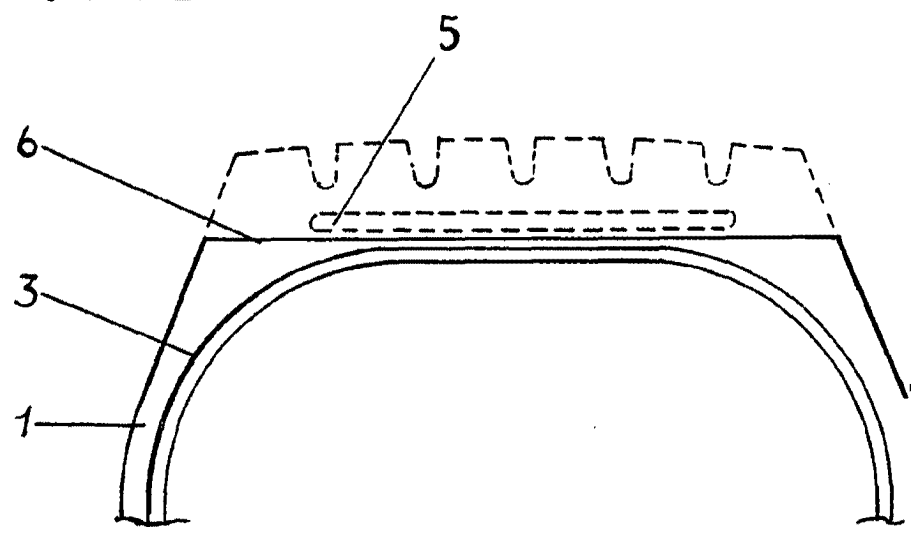


FIG. 2



280738

FIG. 3

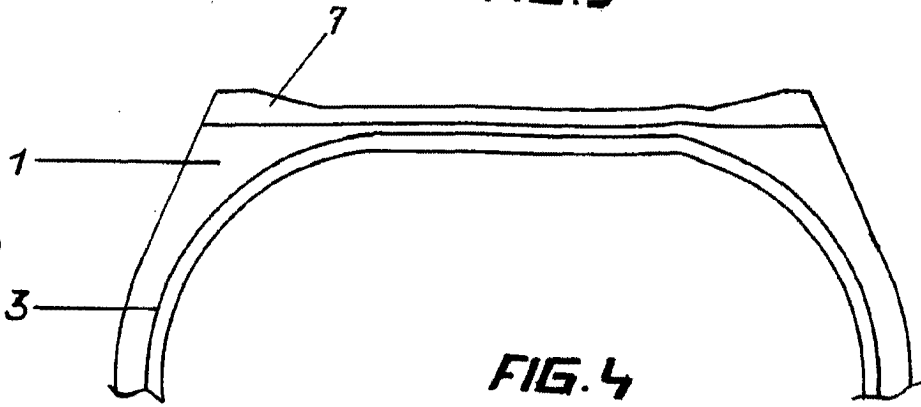


FIG. 4

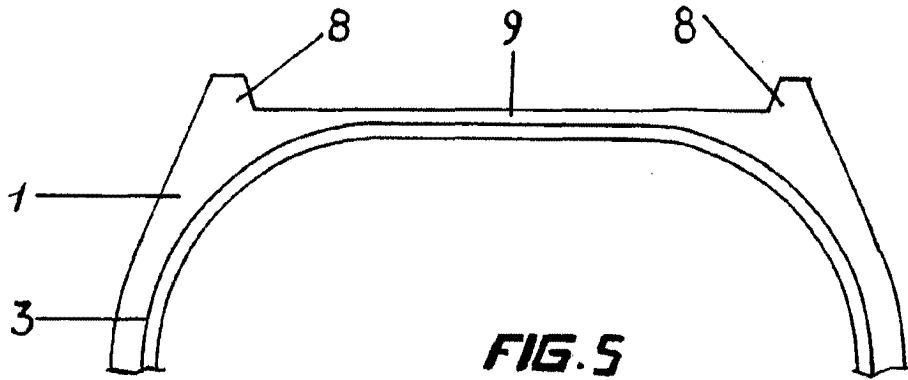


FIG. 5

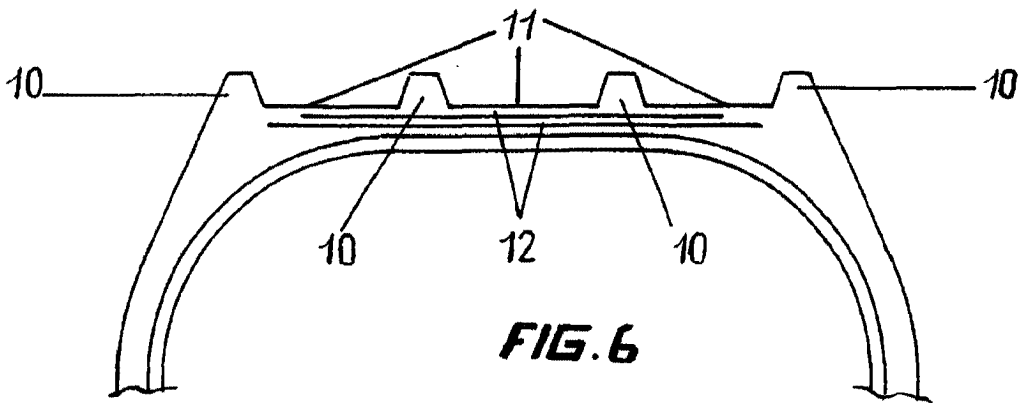
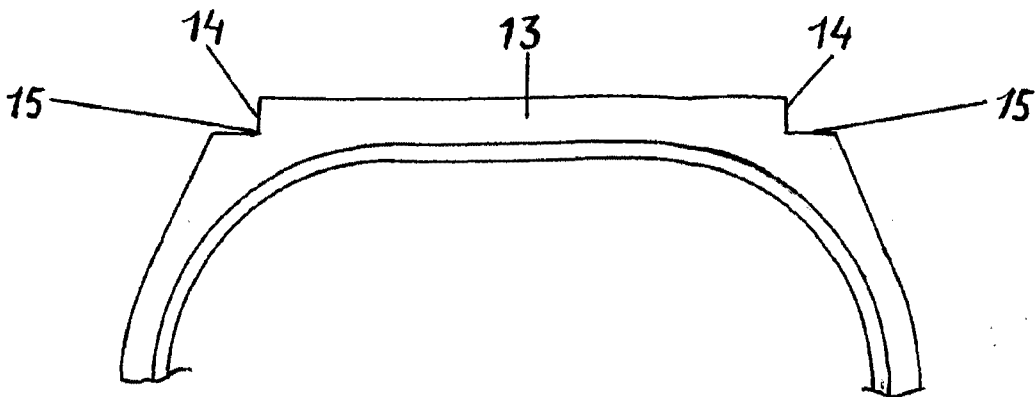


FIG. 6



[Handwritten signature or mark]