

10474

180969

180969



**PATENTE  
DE  
REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD**

por "Un neumático con claves" - - - - -

a favor de: **INDUSTRIE PIRELLI, Società per Azioni**, de nacionalidad italiana, domiciliada en Centro Pirelli, Piazza Duca d'Acosta, número 3, MILANO (Italia).-

- - - - -

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

La presente invención se refiere a un neumático con claves, del tipo utilizado para la marcha sobre terrenos helados, en los que los clavos están fijados muy sólidamente a la cubierta del neumático para impedir la pérdida accidental y tienen partes que sobresalen de la superficie de la banda de rodamiento de la cubierta misma de longitud constante.

Como es sabido, la fijación de los clavos a un neumático se hace mediante forzamiento del vistago de éstos en correspondientes agujeros formados en la cubierta del neumático mismo. Los agujeros citados pueden tener profundidad igual e inferior al espesor de la banda de rodamiento o bien pueden atravesar completamente, tanto la banda de rodamiento, como el arnés de la cubierta. En el primer caso, a causa de la pequeña extensión de las superficies acopladas del agujero y del vistago entre las que vie-



nen ejercidas las presiones de forzamiento, los clavos pueden perderse con facilidad, principalmente cuando a ellos van aplicadas sollicitaciones elevadas. En el segundo caso, si viene reducido sensiblemente el inconveniente antes indicado, la extremidad inferior del clavo que está en contacto con la cámara de aire del neumático, provoca un elevado desgaste de ésta y puede, en particulares condiciones, dañar la cámara misma. Además, siendo el espesor de la cubierta distinta en los varios planos diametrales, las longitudes de los trozos de clavo que sobresalen de la superficie externa de la banda de rodamiento varían según la posición que ocupan los clavos en la cubierta.

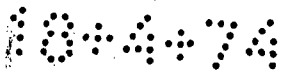
El fin de la presente invención es aquel de realizar un neumático con clavos que permita eliminar los inconvenientes arriba nombrados.

El neumático de la invención, cuya cubierta comprende una estructura de rigidez con una o varias capas de telas, dispuesta entre el armazón y la banda de rodamiento, está caracterizado por el hecho que la extremidad inferior de cada clavo atraviesa, parcialmente o totalmente, tal estructura de rigidez de la cubierta.

Para comprender mejor la presente invención será ahora dada, a título de ejemplo, la descripción de una forma particular suya de realización, con referencia a los adjuntos dibujos en los cuales:

- la figura 1 representa, esquemáticamente, una sección de una cubierta del neumático de la invención, efectuada con un plano que pasa por el eje del neumático y correspondiente a una primera forma de realización de la invención misma;

- la figura 2 representa, esquemáticamente, una sección de otra



180969



- 3 -

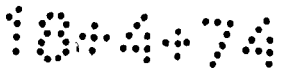
cubierta del neumático de la invención, efectuada con un plano que pasa por el eje del neumático y correspondiente a una segunda forma de realización de la invención misma;

- la figura 3 representa una vista lateral de uno de los clavos de las cubiertas de las figuras precedentes;

5           Con referencia, especialmente, a la figura 1, el neumático con clavos de la invención comprende sustancialmente una cubierta, indicada en su conjunto con 1, el interior de la cual puede estar inscrita una cámara de aire (no representada) de tipo convencional.

10           La cubierta citada comprende, a su vez un armazón y una banda de rodamiento, representados de modo esquemático en la figura 1 e indicados en su conjunto en la misma figura, respectivamente con 2 y 3. El armazón 2 es, convenientemente, un armazón radial en el cual los hilos de cada tela que lo componen están contenidos sustancialmente en planos que pasan por el eje de rotación  
15 de la cubierta.

          Entre el armazón 2 y la banda de rodamiento 3 está dispuesta una estructura de rigidez, indicada en su conjunto con 4, del tipo usualmente utilizado en las cubiertas con armazón radial. En la  
20 forma de realización ilustrada, tal estructura de rigidez comprende un par de capas de telas, inferior 5 y superior 6; las dos telas de cada par están obtenidas mediante doblamiento y superposición de una única tela, como está claramente visible en la figura misma, en la cual han sido representados los bordes laterales doblados de cada par, respectivamente 7 y 8. Como es usual en las cubiertas  
25 con armazón radial, los hilos de las telas de los pares 5 y 6 forman un pequeño ángulo, normalmente comprendido entre 15° y 20°, con el plano ecuatorial de la cubierta. Los hilos de las telas citadas pueden estar, ya constituidos por fibras naturales o arti-



180969



- 4 -

ficiales, por ejemplo rayán, ya metálicos, por ejemplo de acero.

Entre los pares de telas inferior 5 y superior 6 está dispuesta una capa de material deformable 10 de ancho sustancialmente igual al ancho de las telas de los pares citados. El material de la capa 10 puede ser la misma mezcla usada para la engomadura de las telas de la estructura de rígidas 4. En particular la característica mecánica más importante de la capa 10 es la dureza que debe ser elevada, sin no obstante inducir a particulares fenómenos de histéresis en la estructura que elevan más allá de los valores normales el régimen térmico del neumático en ejercicio. Los mejores resultados se obtienen con durezas iguales o superiores a 80 unidades Shore; convenientemente el espesor de la capa de material 10 está comprendido entre los 2 y los 4 mm.

Según una característica de la invención, la disposición de los pares de capas de telas 5 y 6 y de la capa de material 10 es tal que la distancia de tales capas de la superficie 11 que limita superiormente la banda de rodamiento 3 sea sustancialmente constante.

En agujeros de la cubierta están insertados clavos 12 (figuras 1 y 3), cada uno de los cuales comprende sustancialmente un vástago 13 y una parte superior 14, provista de una parte activa 15 de forma apta para clavarse con facilidad en un terreno helado. Los clavos citados pueden estar dispuestos según cualquier configuración conveniente, en relación al dibujo de la banda de rodamiento 3. En la sección de la figura 1, se han representado, para simplificar, solo tres clavos, pero el número de estos puede ser cualquiera. En la forma de realización de la figura 1 cada clavo 12 atraviesa parcialmente la estructura de



180969



- 5 -

5 rigidez 4. de modo que una cabeza inferior 16 de él vaya a alojarse en la capa de material 10. Convenientemente, la cabeza citada es troncoconica y la inclinación de las generatrices del cono que la delimita lateralmente es tal que facilita la introducción del clavo mismo en el relativo agujero de la cubierta.

10 El vástago 13 está provisto de un resalte anular 17 cuya distancia de la cabeza 16 es tal de permitir el apoyo encima de las telas del par de telas 6, cuando tal cabeza está alojada en la capa de material 10. Convenientemente sobre el vástago 13 está luego formado un segundo resalte anular 18, dispuesto entre el primer resalte y la parte superior 14 del clavo.

15 Según una forma distinta de realización, representada en la figura 2, los pares de capas de telas 5 y 6 están en contacto una de la otra y entre estas y el armazón 2 está dispuesta la capa de material 10. En este caso, los agujeros en los cuales vienen introducidos los clavos 12 atraviesan completamente la estructura de rigidez 4 constituida por los dos pares de capas de telas citadas, de modo que, como sucedía en el caso antes descrito, las cabezas 16 de los clavos 12 van a alojarse en el material de la capa 10.

25 En el neumático descrito los clavos 12 resultan sólidamente fijados a la cubierta. En efecto, a los citados les es impedido desajustarse de los relativos agujeros, principalmente a causa de las cabezas 16, las cuales, cooperando con el par de capas de telas 6 (forma de realización de la figura 1) o con el par de capas de telas 5 (forma de realización de la figura 2), realizan un anclaje de los vástagos 13 de los clavos con la estructura de rigidez 4. Además, a causa de la notable longitud de los agujeros,



bien superior a la realizable en el caso en que estos estén formados únicamente en la banda de rodamiento 3, se tiene una extensa superficie acoplada entre la cual vienen ejercidas las presiones de forzamiento, sustancialmente radiales. Finalmente, los resaltes anulares 17 y 18, constituyendo otros huecos que se oponen a que accidentalmente salgan los clavos, mejoren ulteriormente el anclaje de estos a la cubierta.

Las solicitaciones que actúan sobre los clavos 12 vienen transmitidas de las cabezas 14 a los resaltes anulares 17 que los aplican, a su vez, sobre el par de capas de telas 5 de la estructura de rigidez 4. De este modo, las solicitaciones que actúan sobre los clavos, vienen absorbidas por tal estructura que por su alta resistencia y flexibilidad, está en grado de soportarlas.

Las extremidades inferiores 16 de los clavos 12, alojadas en la capa de material 10, no causan ningún daño, ni al arnés 2, ni a la cámara de aire dispuesta al interior de ella, apoyando tales cabezas sobre la capa de material 10, que, como se ha dicho, tiene elevada dureza.

Resulta claro que a la forma de realización descrita de la presente invención pueden ser apartadas modificaciones y variantes, tanto a la forma, como a la disposición de las distintas partes sin apartarse de la esencialidad de la invención misma.

#### NOTA

Por la patente de registro de modelo de utilidad a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un neumático con clavos, cuya cubierta comprende una estructura de rigidez con una o más capas de telas, dispuesta en



tre el armazón y la banda de rodamiento, caracterizado por el hecho que la extremidad inferior de cada clave atraviesa, parcialmente o totalmente, tal estructura de rigidez de la cubierta.

5           2.- Un neumático con claves, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho que la extremidad inferior de cada clave está alojada en una capa de material deformable dispuesto entre las telas de la estructura de rigidez e debajo de la estructura misma.

10           3.- Un neumático con claves, tal como el especificado en 2, caracterizado por el hecho que la distancia, tanto de las capas de telas de la estructura de rigidez, como de la capa de material deformable, de la superficie que limita superiormente la banda de rodamiento de la cubierta es constante.

15           4.- Un neumático con claves, tal como el especificado en 2 o 3, en el cual la estructura de rigidez comprende dos pares de capas de telas, caracterizada por el hecho que la capa de material deformable está dispuesta entre el primero y el segundo par de capas de telas.

20           5.- Un neumático con claves, tal como el especificado en 4, caracterizado por el hecho que cada par de capas de telas se obtiene mediante doblamiento y sobreposición de una única tela.

25           6.- Un neumático con claves, tal como el especificado en una de las reivindicaciones de 2 a 5, caracterizado por el hecho que el material de la capa de material deformable es un material con elevada dureza.

7.- Un neumático con claves, tal como el especificado en 6, caracterizado por el hecho que dicho material es goma con dureza igual o superior a 80 unidades Shore.



- 8 -

8.- Un neumático con clavos, tal como el especificado en 7, caracterizado por el hecho que dicho material es el mismo material que constituye la engomadura de las telas de la estructura de rigidez.

5 9.- Un neumático con clavos, tal como el especificado en una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que la extremidad inferior de cada clavo presenta una cabeza predispuesta para cooperar con las telas de la estructura de rigidez, de modo de impedir el desajuste de él del relativo agujero en la cubierta.

10 10.- Un neumático con clavos, tal como el especificado en 9, caracterizado por el hecho que la cabeza del clavo tiene forma tronco-cónica, la inclinación de las generatrices del cono que limita exteriormente tal cabeza siendo tal de facilitar la introducción del clavo en el relativo agujero.

15 11.- Un neumático con clavos, tal como el especificado en una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que cada clavo presenta un resalte anular predispuesto para apoyarse sobre la estructura de rigidez, para transmitir a ella las sollicitaciones a él aplicadas.

12.- "Un neumático con clavos".

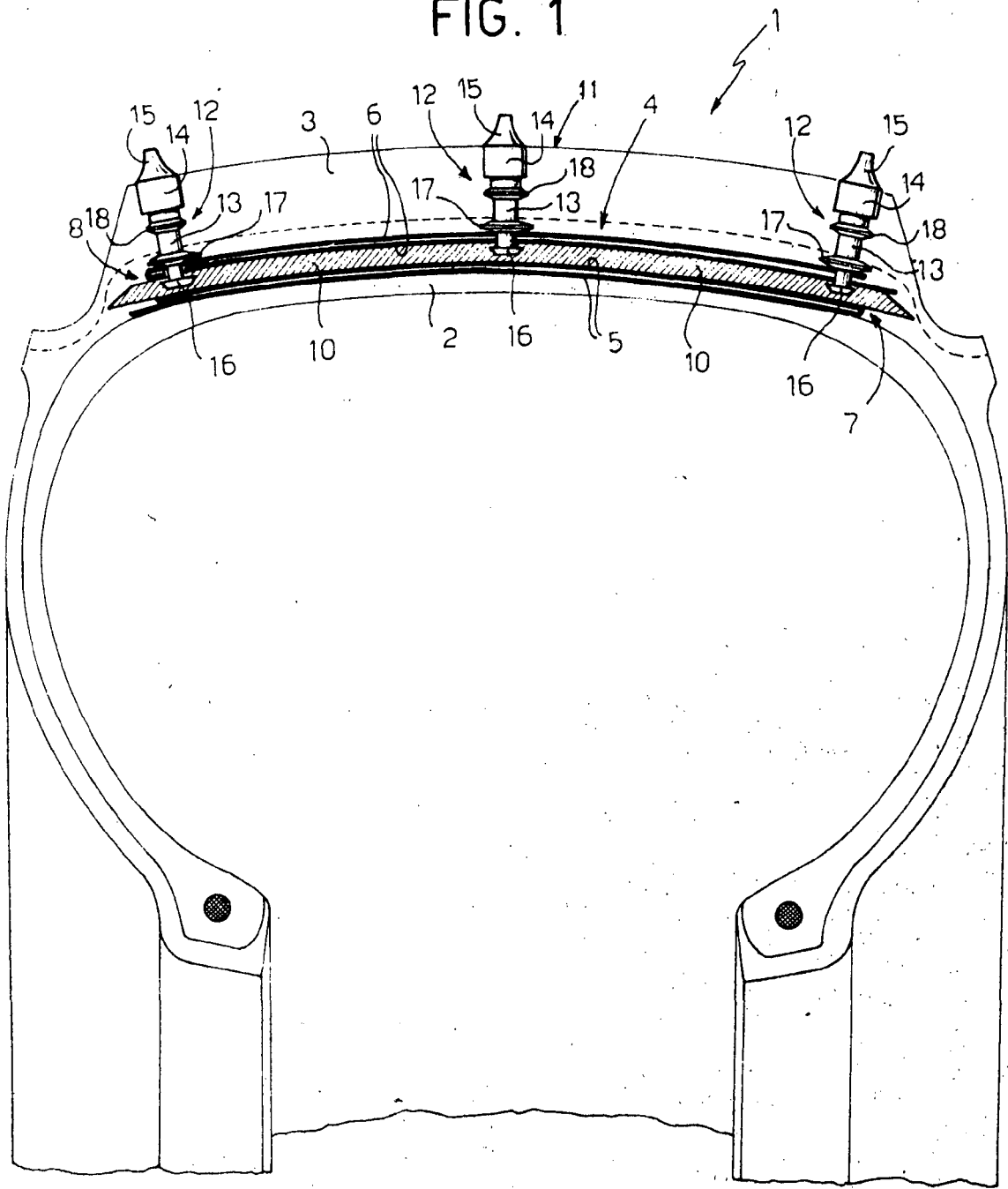
Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 19 de Mayo de 1972.

180969



FIG. 1



ESCALA VARIABLE. 19 MAY. 1972

180969



FIG. 2

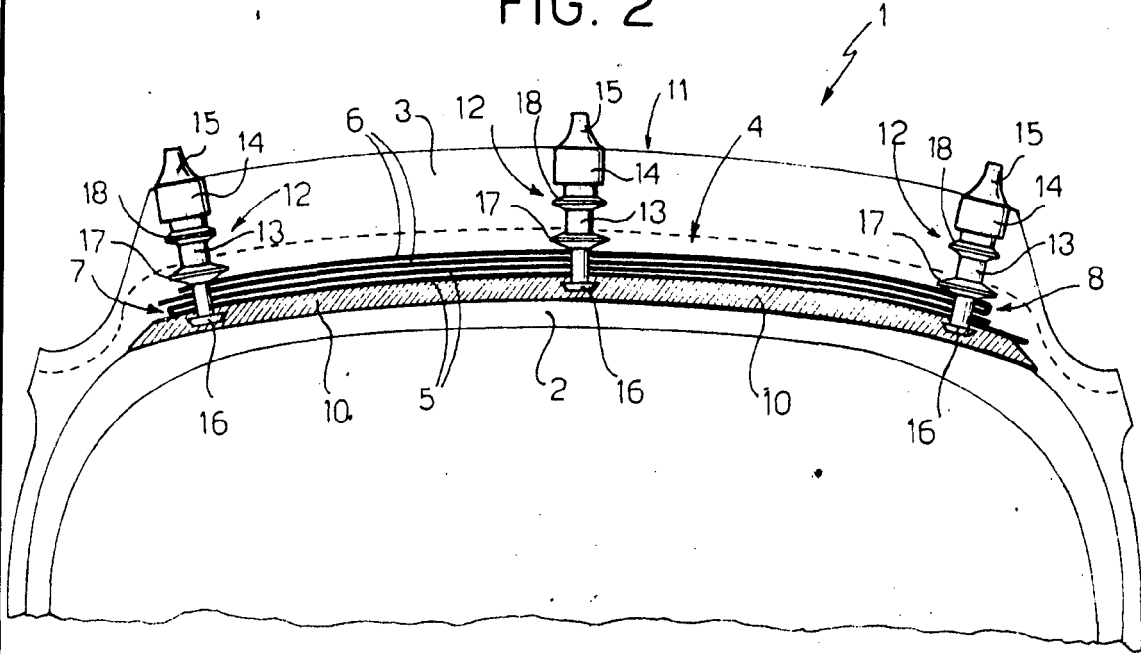
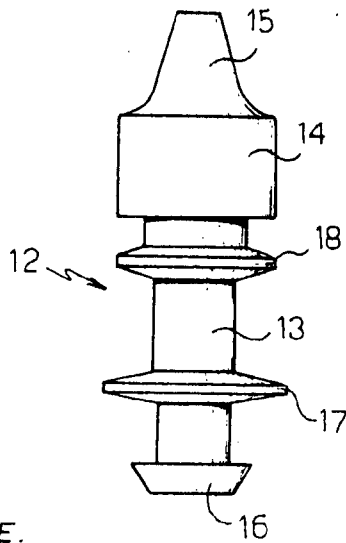


FIG. 3



19 MAY 1972

ESCALA VARIABLE.