



72706

PATENTE

DE

REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD

por "Una llanta con canal para el montaje de cubiertas neumáticas para ruedas de autovehículos industriales".- - - - -

a favor de: PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en 94, Viale Abruzzi, MILANO (Italia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Son ya conocidas las llantas de montaje de cubiertas neumáticas del tipo denominado de pestaña desmontable, que tienen asiento liso (flat base) es decir sin canal, adoptadas en un gran número de autovehículos industriales.

5 Cuando, no obstante, sobre llantas de dicho tipo se han de montar neumáticos sin cámara de aire, y es indispensable una perfecta hermeticidad de aire entre los elementos que las constituyen, se hacen necesarios complementos y modificaciones que obligan a notables variaciones constructivas y a un aumento de las dificultades de montaje.

10 Para obviar estos inconvenientes, algunos constructores han pensado usar, también para ruedas de autovehículos industriales, llantas de una sola pieza. Dada, no obstante, la escasa capacidad de torsión y la inextensibilidad de los talones de las cubiertas empleadas en dichos autovehículos, que harían dificultosa su



montaje sobre llantas de una sola pieza, se ha pensado recurrir a una forma particular de llanta con canal con pestañas muy bajas pero como que la presión de los talones sobre las pestañas de altura limitada determinaría un rápido deterioro de los mismos, se ha recurrido al empleo de asientos cónicos de apoyo de las bases de los propios talones, capaces de resistir prácticamente por sí solos el empuje transversal de los talones.

Es ya conocida una llanta con canal, construida según dichos principios, prevista de pestañas de altura muy reducida en relación con la de las llantas con pestaña desmontable para hacer fácil el montaje de la cubierta y dotada de asientos destinados a recibir los talones del neumático constituidos por superficies cónicas, inclinadas respecto al eje de rotación en un ángulo aproximado de 150.

Esta llanta con canal se usa en unión de una cubierta neumática provista de talones cuyas bases presentan en sección transversal una inclinación aproximadamente igual a la de las superficies cónicas de la llanta de montaje sobre las que se apoyan.

De tal modo, dichos asientos cónicos resuelven eficazmente el problema de la hermeticidad del aire en la llanta a causa de las fuerzas recíprocas de adherencia que se desarrollan por efecto de la presión de hinchamiento entre elementos cónicos coaxiales tales como las bases de los talones y las respectivas superficies de apoyo de la llanta.

El inconveniente de la estructura descrita es que la llanta resulta sometida a esfuerzos de tracción permanentes que pueden llegar a ser cuatro veces superiores a los que sufre el mismo neumático montando sobre llantas con asientos cilíndricos. En consecuencia, también la sección de los aros ha de ser convenientemente aumentada. Además en fases particulares de la vida



del neumático, tales como su montaje y la superación durante la marcha de obstáculos excepcionales en forma y dimensiones, dichos aros son sometidos a sobresolicitaciones difícilmente valubles que pueden dañar gravemente su resistencia.

5 Para evitar el empleo de dichos aros especiales y para obviar los posibles inconvenientes descritos, la solicitante ha realizado una llanta con canal dotada de asientos prácticamente cilíndricos utilizable en las ruedas de vehículos industriales, lo cual hasta ahora se consideraba imposible por la dificultad de montaje debida, en modo particular, como anteriormente se ha indicado, a la escasa movilidad de los talones, causada por su espesor y por la estructura de los aros de los mismos.

10 En efecto, los talones del neumático durante el montaje sobre la llanta han de experimentar una fuerte ovalización para poder superar la circunferencia máxima de las pestañas; en el caso de talones muy robustos y, por consiguiente, muy poco flexibles y pestañas relativamente altas, es decir en el caso de haber una sensible diferencia entre el diámetro máximo de las pestañas y el diámetro de acoplamiento, el problema del montaje de cubiertas de grandes dimensiones sobre llantas de una sola pieza llega a ser prácticamente irresoluble.

15 Para superar dicha dificultad de montaje, la solicitante ha realizado dicha llanta especial con canal, adoptando un diámetro exterior máximo de pestaña, inferior al de la llanta conocida de base cónica y un diámetro de acoplamiento elegido con el criterio siguiente; como que el diámetro interior del canal no puede ser sensiblemente variado a causa del diámetro exterior del tambor de freno, cuyos valores son determinados por la práctica constructiva, para cada diámetro de acoplamiento queda fijada una relación entre la altura de las pestañas y la profundidad del canal que es tanto mayor cuanto menor es dicho diámetro de acoplamiento. Establecida con ello, en cuanto al tipo de la cubierta



que se ha de montar y en particular en cuanto al espesor y a la conformación de los talones, cual debe ser la relación máxima compatible con la dificultad del montaje queda unívocamente fijado el diámetro de acoplamiento que se ha de adoptar.

5 A consecuencia de esto, en la llanta objeto de la invención, la altura de las pestañas resulta mayor que en las llantas de asiento cónico, pero de altura menor que la de las pestañas de las llantas tradicionales sin canal y pestaña desmontable. Tal altura reducida de la pestaña de la llanta según la invención
10 es, no obstante, suficiente para asegurar la resistencia y la duración de los talones de las cubiertas que presionan las pestañas.

Finalmente, el diámetro de acoplamiento, aún resultando ligeramente inferior al de las llantas conocidas de asiento
15 cónico, es sin embargo sensiblemente superior al de la llanta tradicional sin canal, del tipo de pestañas desmontable, por lo cual favorece el empleo de cubiertas de sección rebajada, como por ejemplo las del tipo provisto de intermedio cinturante objeto de numerosas patentes de la solicitante.

20 La invención será más claramente descrita haciendo referencia al dibujo adjunto, en el cual la figura 1 representa en sección transversal, esquemáticamente, la llanta ya conocida de asiento cónico, sobre la cual está montado un neumático con talones de base inclinada; la figura 2 representa, en sección trans-
25 versal, esquemáticamente, una llanta establecida según la invención, en la cual está montado un neumático con talones de base plana de producción normal, y en la figura 3 está representado en sección transversal, esquemáticamente, un detalle de la llanta representada en la figura 1.

30 Las figuras 1 y 2 están dibujadas a la misma escala.



En la figura 1 están indicadas con 1 las pestañas, con 2 los asientos cónicos de apoyo de los talones, con 3 el fondo del canal; a y b representan, respectivamente, la anchura del fondo y el diámetro del canal; c indica el diámetro máximo de la pestaña que la cubierta ha de superar para poder ser montada; d indica el diámetro de acoplamiento; e la anchura de la llanta y f el diámetro exterior de la cubierta.

En la figura 2 con 1' se indica la pestaña, con 2' el asiento cilíndrico de apoyo de los talones, con 3' el fondo del canal; a' y b' representan, respectivamente, la anchura del fondo del canal y el diámetro del mismo; c' indica el diámetro máximo de la pestaña; d' indica el diámetro de acoplamiento, e' la anchura de la llanta y f' el diámetro exterior de la cubierta.

Como claramente resulta de la confrontación entre las dos figuras, el diámetro c' de la pestaña de la llanta, según la invención, es ligeramente inferior al diámetro c de la llanta ya conocida, Dado que en la llanta, según la invención los asientos de apoyo de los talones se han previsto cilíndricos, la altura de la pestaña dada por $\frac{c' - d'}{2}$ ha de ser tal que soporte el esfuerzo de los talones sin que estos sean lesionados a lo largo de su desarrollo circunferencial externo, inconveniente que se presenta, como se ha dicho, en el caso de pestañas demasiado bajas,

Fijado así el diámetro máximo c' del cerco, la altura útil de la pestaña se obtiene reduciendo el diámetro de acoplamiento d del aro ya conocido hasta el valor d', llegando a una profundidad del canal representada por $\frac{d' - b'}{2}$ que es la máxima compatible con las dimensiones del tambor de freno, de modo que no sea sensiblemente alterada la superficie de freno eficaz del propio tambor.

También la anchura del canal a' medida en el fondo del mismo ha sido aumentada respecto a a para manejar la posibilidad de montaje; en efecto aumentando la anchura a' manteniendo fija



la anchura total e' y el diámetro d' de acoplamiento al igual que la profundidad del canal y la altura de la pestaña, disminuye la longitud necesaria del desarrollo del aro metálico a los fines de superar la pestaña en el acto del montaje.

5 En la figura 2 la proyección del aro de la cubierta en el instante de pasar por encima de la pestaña está representada por la línea de trazos, m' .

En igualdad, por consiguiente, de anchura e y e' de los aros y de diámetro externo de las cubiertas f y f' ; una ligera
10 disminución del diámetro máximo de la llanta c' respecto al e y del diámetro b' del fondo del canal respecto a b junto con un ensanchamiento del canal a' respecto a a , hacen posible, fijado un oportuno diámetro de acoplamiento, el empleo de llantas con canal con asientos cilíndricos de apoyo de talones de medi-
15 das adecuadas a vehículos industriales.

A base de estas consideraciones, la solicitante ha encontrado que la posibilidad de montaje de las cubiertas normal-
mente en uso sobre los principales tipos de autovehículos indus-
20 triales es particularmente favorecida cuando la relación entre la altura de la pestaña y la profundidad del canal está comprendida entre 0'6 y 0'8, con un óptimo aproximadamente de 0'74, y la relación entre la anchura del canal medida en el fondo del mismo y la anchura de la llanta está comprendida entre los valores de 0'3 y 0'5 con un óptimo, aproximadamente de 0'44. Además
25 dicha llanta presenta una relación entre la altura de la pestaña el diámetro de acoplamiento comprendida entre 0'03 y 0'05 con un óptimo que se acerca al valor de 0'037.

En el caso de que sobre la llanta objeto de la invención se monte una cubierta sin cámara de aire, la hermeticidad de este en los talones puede asegurarse como se ha descrito, por ejemplo, en la patente número 224.595, de la misma solicitante.

Si la cubierta sin cámara de aire fuese del tipo provisto de intermedio cinturante, podría emplearse útilmente un



neumático de las características descritas en la patente número 233.206 de la misma solicitante.

En tal llanta pueden también montarse cubiertas provistas de cámara de aire; que podrán ser de tipo convencional, pero que serán de preferencia del tipo provisto de intermedio cinturante, objeto de numerosas patentes de la misma solicitante.

Es de notar que para establecer la relación necesaria para la determinación del diámetro de acoplamiento en el caso de la llanta de la figura 1, se prolongan, como resulta visible en la figura 3, las líneas r y s, direcciones de la pestaña 1 y del asiento 2 del aro en sección, respectivamente, hasta hacerlas encontrar en el punto o. La línea t que pasa por o paralela al eje de rotación de la llanta representa la generatriz del cilindro cuyo diámetro es de acoplamiento de la propia llanta.

En el caso de la llanta representada en la figura 2, tratándose de asientos de apoyo de talones cilíndricos, de término acoplamiento no tiene necesidad de ser precisado.

Por otra parte, hablando de asientos de los talones cilíndricos o prácticamente cilíndricos, entiéndase que nos referimos a asientos que pueden tener una inclinación respecto al eje de rotación de la cubierta de 0° a 5°.

N O T A

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:

1º Una llanta con canal para el montaje de cubiertas neumáticas para ruedas de autovehículos industriales, esencialmente caracterizada por el hecho de estar constituida por una sola pieza configurada de modo que presente un canal central y asientos cilíndricos para el apoyo respectivo de las bases de los talones de la cubierta en la cual llanta está establecida entre la altura



de sus pestañas y la profundidad de dicho canal, una relación comprendida entre los valores de 0'6 y 0'8, entre la anchura del canal, medida en el fondo del mismo y la anchura de la llanta ; una relación comprendida entre los valores de 0'3 y de 0'5 y, entre la altura de las pestañas y el diámetro de acoplamiento de la llanta a la rueda , una relación comprendida entre los valores de 0'03 a 0'05.

2.- Una llanta con canal para el montaje de cubiertas neumáticas , para ruedas de autovehículos industriales, tal como la especificada en 1ª caracterizada por el hecho de que el canal de la misma es asimétrico respecto a un plano perpendicular al eje de giro de la rueda.

3.- Una llanta con canal para el montaje de cubiertas neumáticas, para ruedas de autovehículos industriales, tal como la especificada en 1 y 2 caracterizada por el hecho de que los asientos de apoyo de los talones de la cubierta estén inclinados respecto al eje de rotación formando en él un ángulo comprendido entre 0º y 5º.

4.- "Una llanta con canal para el montaje de cubiertas neumáticas para ruedas de autovehículos industriales".

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

Barcelona, 6 de Junio de 1958.

P.p. de: PIRELLI, Società per Azioni,

72706



FIG. 1

FIG. 2

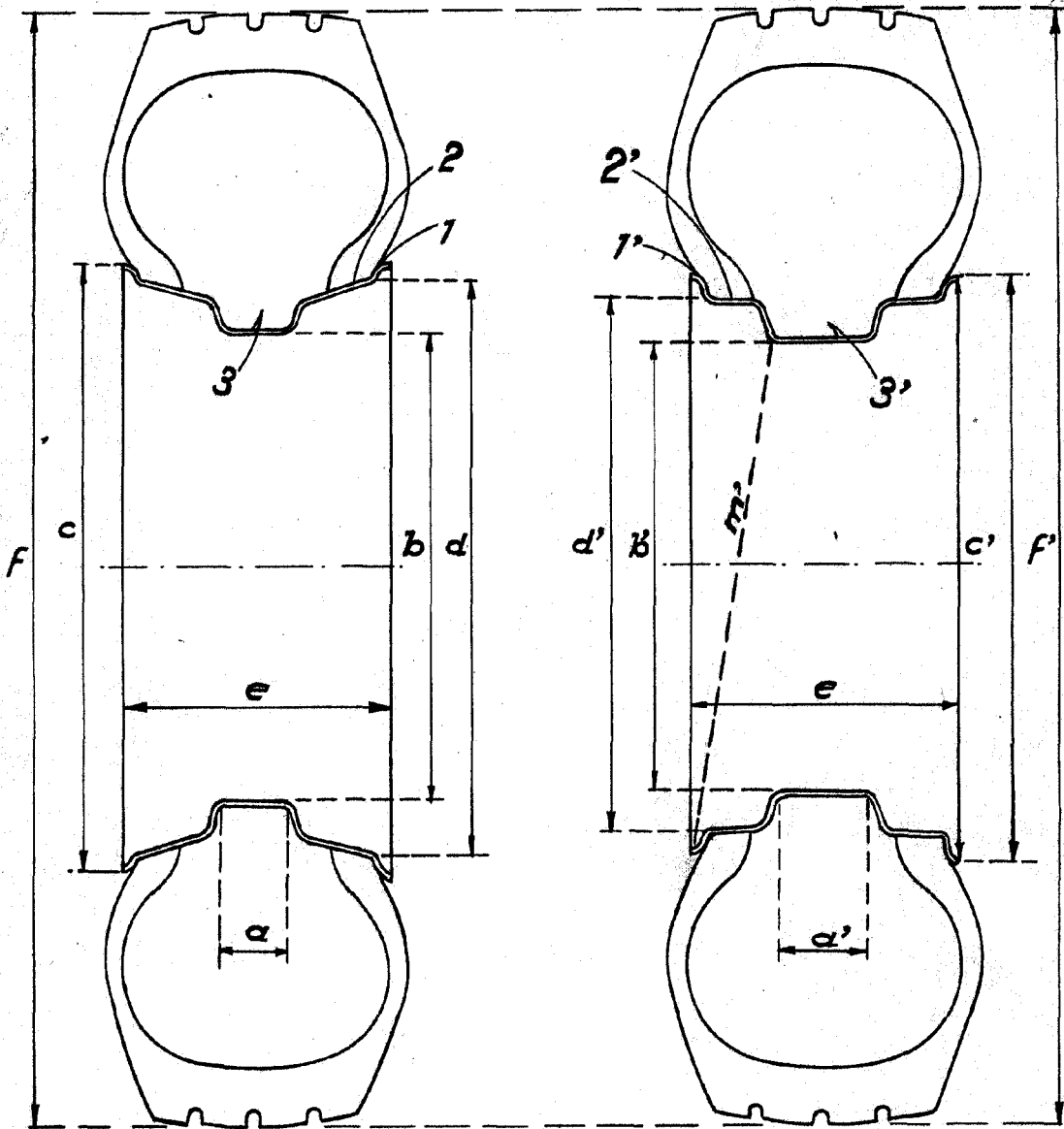
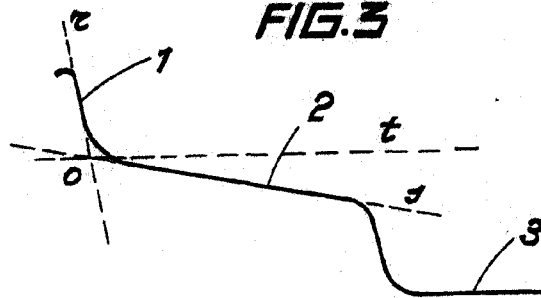


FIG. 3



ESCALA VARIABLE

Barcellona

6/11/1928