

1 MAYO 1986 291604

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL ESPAÑA



DATOS DE PRIORIDAD		A1	PATENTE DE INVENCIÓN
31 NUMERO	32 FECHA		
P 33 39 971.3	27-10-83	ALEMANIA	21 NUMERO DE SOLICITUD 536692
			22 FECHA DE PRESENTACION 11 OCT. 1984

71 SOLICITANTE(S) **CONTINENTAL GUMMI-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT.** NACIONALIDAD **sociedad alemana**

DOMICILIO **D-3000 HANNOVER 1 (Alemania) Königsworther Platz 1.**

72 INVENTOR(ES) **1) Dipl. Ing. Heinrich HUININK. 2) Ing. Udo FRERICHs. 3) Dipl. Ing. Dionysius POQUE. (todos de nacionalidad alemana).**

73 TITULAR(ES)

11 N.º DE PUBLICACION	45 FECHA DE PUBLICACION	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	GRAFICO (SOLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)
61 Int. Cl.			
64 TITULO <b>"Mejoras en la construcción de ruedas para vehículos".</b>			

57 RESUMEN (APORTACION VOLUNTARIA, SIN VALOR JURIDICO)

1 El invento se refiere a mejoras en la construcción de ruedas  
para vehículos, provistas de neumáticos, con una llanta rí-  
gida que presenta, lateralmente al exterior, cuernos de llan-  
ta y, al lado de éstos, en el lado radialmente exterior de  
5 la llanta, superficies de asiento para el neumático y con un  
neumático para vehículo que esencialmente consiste en goma -  
o en materiales plásticos semejantes a la goma y presenta -  
una carcasa de soportes de resistencias textiles y/o metálf-  
cos, que están anclados en los talones mediante anillos de:  
10 núcleo resistentes a la tracción.

Tal rueda para vehículo está en utilización ampliamente ex-  
tendida en los tiempos actuales. Para llegar a mejoras dan-  
tro de este sistema de rueda se han propuesto numerosas va-  
riaciones constructivas y en la técnica del material, que...  
15 deben tener en cuenta las exigencias técnicas del mercado.  
Las exigencias pueden clasificarse en los grupos "concepto":  
(pequeño peso de sistema, gran espacio de montaje para fren-  
nos con pequeña necesidad de sitio de la rueda), "propieda-  
des de uso en funcionamiento normal" es decir bajo presión  
20 neumática de funcionamiento (comodidad de marcha, estabili-  
dad de la misma, seguridad de marcha, durabilidad y economía),  
"propiedades de uso en estado sin presión" (suficiente capa-  
cidad de marcha de emergencia sin daño para el neumático).

Las mejoras hasta ahora propuestas se referían con frecuencia,  
25 bien sea a la comodidad de la marcha, conservando las restan-  
tes propiedades de la marcha, en que no establecía ninguna  
capacidad de marcha de emergencia o bien una capacidad de -  
marcha en estado sin presión, en que, sin embargo, también -  
que aceptarse numerosos inconvenientes en funcionamiento nor-

mal (por ejemplo, peso y resistencia a la rodadura).

El invento tiene como base el problema, alcanzando simultáneamente una capacidad fiable de marcha de emergencia, de conseguir una esencial reducción al mínimo de los valores perturbadores, que ejerce el talón del neumático por la pared lateral sobre la banda de rodadura.

Este problema se resuelve según el invento porque la llanta axialmente en el interior respecto a las superficies de asiento está provista de una parte de apoyo con un diámetro aumentado frente al diámetro formado por los cuernos de la llanta, porque la pared del neumático a partir del anillo de núcleo en la zona del cuerno de llanta transcurre planamente hacia un lado y hacia el exterior y esto en un ángulo de alcance desde 0° hasta 20° respecto al eje de rotación del neumático, por la neutral de la carcasa recorre esta zona evitando un punto de involución y porque el anillo de núcleo está dispuesto excéntricamente en un talón giratorio de tal modo que al estar montado el neumático, el diámetro interior del neumático, en la zona del talón, es menor que en el neumático durante el montaje. Otra solución del problema consiste en que la llanta, axialmente hacia el interior respecto a las superficies de asiento, está provista de una depresión de montaje para cada talón de neumático y además está provisto, por lo menos, de una parte de apoyo con un diámetro aumentado respecto al diámetro formado por los cuernos de llanta, porque la pared del neumático, desde el anillo de núcleo en la zona del cuerno de llanta, transcurre lateralmente hacia fuera planamente, y esto en un alcance angular de 0° hasta 20° respecto al eje de rotación del neumático y porque la -

neutral de la carcasa recorre esta zona evitando un punto de involución.

En el invento, la pared lateral del neumático se suspende en una membrana a modo de articulación en el cuerno de llanta, por lo que puede renunciarse a una zona de talón rígida e inmóvil con una gran porción de peso propio. Por ello se reduce considerablemente la presión de soporte de la carcasa, de lo que resulta la ventaja de un incremento esencial de la comodidad de marcha con igual presión interior del neumático.

Por la reducción de la proporción soportadora de la carcasa resulta una menor sollicitación de la zona de talón con grandes ventajas, ante todo, para los neumáticos en los momentos de carga. Mientras que la zona de tensión interior del neumático permanece totalmente tranquila, las fuerzas, que se manifiestan, se recogen por una elevación de la zona angular en que la pared lateral del neumático abandona la llanta.

Además condiciona el enlace a modo de articulación y por ello muy flexible de las paredes laterales del neumático, una configuración favorable de la superficie de aplicación en el terreno, que está completamente libre de retro-acciones por acción de una rigidez de las paredes laterales del neumático. De esto resulta una distribución de presión homogénea en la superficie de aplicación. La consecuencia de ello es una distribución uniforme de los valores finales de fuerzas en toda la zona de la superficie de aplicación y por ello un aumento del arrastre de fuerza. Además, resulta de la distribución homogénea de la presión un desgaste menor y una imagen de desgaste más uniforme.

Finalmente resulta en la rueda de vehículo según el invento

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1 una menor resistencia de rodadura, porque en la zona del talón con las proporciones de material relativamente pequeñas ya no se manifiesta un trabajo de deformación tan grande y - por ello tampoco un desarrollo de calor tan elevado.

5 En una marcha de emergencia, es decir durante la marcha en estado sin presión, el neumático se aplica sobre la superficie de apoyo de la llanta y se abomba lateralmente de tal modo hacia fuera que - en contraposición a las ruedas de vehículos convencionales - se evita fiabemente un contacto con la pista de marcha. También se evita, en la zona interior de las paredes laterales, zonas de contacto con elevadas fricciones que, como es conocido en las ruedas de vehículos convencionales, producen una rápida destrucción del neumático. Al lado de la configuración de la llanta evita la ejecución del neumático un funcionamiento de marcha de emergencia excelente. A consecuencia de la pequeña proporción de espesor de la carcasa por las paredes laterales blandas en flexión hasta el cuerpo de llanta se elimina casi el trabajo de pérdida en esta zona del neumático y por ello se evita una destrucción del neumático. Ya en los primeros ensayos se han recorrido hasta 100 kms. a una velocidad de alrededor de 90 km/h sin que resultase ninguna clase de daño del neumático. Como además, no está presente ninguna esencial -  
20 afcción de la conducta de marcha en un recorrido de emergencia, están dadas las mejores condiciones previas para una renuncia a la rueda de reserva hasta ahora usual.  
25 Por la disposición excéntrica del anillo de núcleo en el talón del neumático y la posibilidad de rotación en el talón del neumático, en el montaje puede renunciarse a un lecho -

1 profundo del tipo usual, de modo que resulta la ventaja de un mayor espacio de montaje para los frenos.

5 El neumático puede montarse sobre llantas de una pieza, porque para vencer la parte de apoyo de la llanta primeramente se mueva hacia dentro alrededor, perpendicularmente al neumático dentro de éste y entonces se gira en el espacio interior del neumático.

10 Frente a sistemas de ruedas, en que el neumático está fijado radialmente en el interior de la llanta, resulta la ventaja de una fabricación de neumáticos más sencilla sobre máquinas usuales y en moldes de tipo de construcción existentes.

En lo que sigue se explicarán dos ejemplos de ejecución del invento mediante un dibujo.

15 **Muestran**

La figura 1, una rueda de vehículo, con una llanta de una pieza, con superficie de apoyo y con un neumático, en el que los anillos de núcleo están situados excéntricamente en los talones, en una sección parcial radial.

20 la figura 2, un recorte de la rueda de vehículo según la figura 1, con un talón del neumático girado para el montaje del neumático,

25 la figura 3, la rueda de vehículo según la figura 1, con una posición de marcha de emergencia del neumático, en una sección parcial radial,

la figura 4, una rueda de vehículo con una llanta con superficie de apoyo y dos depresiones de montaje, dispuestas lateralmente respecto a las mismas, en una sección parcial radial.

1 En la figura 1, se ilustra una rueda de vehículo con un neumático montado. En un neumático para vehículo consistente esencialmente en goma o en materiales plásticos semejantes a la goma, en el caso presente está constituido como neumático de cinturón con una carcasa radial 1, que con sus extremos está anclada, por abrazo de anillos de núcleo 2, resistentes a la tracción, en los talones 3. Entre las tiras de rodadura y la carcasa 1 se encuentra un cinturón usual... 4. ....

10 La llanta rígida, constituida de una pieza, presenta lateralmente al exterior cuernos de llanta 5 y, al lado de éstos, en el lado radialmente exterior de la corona de llanta 6, unas superficies de asiento 7 para el neumático. Además, se encuentra en la zona central sobre el lado radialmente exterior de la corona de llanta 6, una parte de apoyo 8 con una superficie de apoyo para el neumático, cuyo diámetro es mayor que el máximo diámetro formado por los cuernos de llanta 5. La limitación del diámetro de la parte de apoyo hacia arriba está dada por la requerida posibilidad de montaje del neumático. La corona de llanta 6, de manera usual, está fijada con una cazoleta de llanta 9. En caso necesario, la cazoleta de llanta 9 también puede estar dispuesta inmediatamente en la parte de apoyo 8.

25 Desde el talón 3 con el anillo de núcleo 2 dispuesto excéntricamente en el mismo, transcurre la pared 10 del neumático lateralmente hacia fuera de modo extremadamente plano, de modo que la misma pasa el cuerno de llanta 5 en un ángulo desde 0° hasta 200°, preferentemente alrededor de 52° respecto al eje de rotación de la rueda, montado en el neumático -

1 hinchado, no lestrado. Ya a la altura del cuerno 5 de llanta la pared del neumático 10 no es esencialmente más gruesa que en el resto de la zona de pared lateral.

5 La carcasa 1 está anclada de tal modo en el anillo de núcleo 2, que el extremo de carcasa repliegado se encuentra radialmente en el interior. La misma presenta preferentemente un transcurso, en el que la neutral de la carcasa, en la zona subsiguiente, de modo inmediato lateralmente al exterior del anillo 2 de núcleo, responde a la función de una línea de cadena y entonces pasa en transición a una zona previamente dada por la teoría de sombras, de modo que en ningún lugar resulte un punto de involución.

10 El apoyo excéntrico del anillo de núcleo 2 en el talón 3, para evitar una depresión de montaje, debe efectuarse de tal manera que, al hacer oscilar el talón 3 para el montaje del neumático (figura 2), resulte un aumento del diámetro interior del neumático en la zona del talón 3 en la medida, en que el talón 3, después de haber sido llevado sobre un contorno parcial sobre la superficie 7 de asiento de llanta, pueda correrse sobre el contorno residual por encima del cuerno de llanta 5. Para ello, la distancia del anillo del núcleo 2 desde el borde del talón, vuelto hacia la superficie de asiento de la llanta 7 en la posición montada del neumático (figura 1) deberá elegirse suficientemente mayor que en la posición de montaje (figura 2) ya que el importe de diferencia doble contribuye al aumento del diámetro. Como ulterior condición marginal, para una seguridad de desprendimiento suficientemente grande, la superficie de sección transversal del anillo de núcleo

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

ción, por lo menos en la mitad, deberá sumergirse detrás del  
 cuerno de llanta 5, es decir que el diámetro máximo, forma-  
 do por los cuernos de llanta 5, es igual o mayor que el diá-  
 metro medio (= diámetro del centro de la sección transversal  
 respecto al centro de la sección transversal) de los anillos  
 de núcleo 2. Detalles para el apoyo excéntrico de los anillos  
 de núcleo 2 para ahorrar una depresión de montaje se des-  
 criben en una solicitud anterior de patente alemana P 32.46.  
 046.4. ....

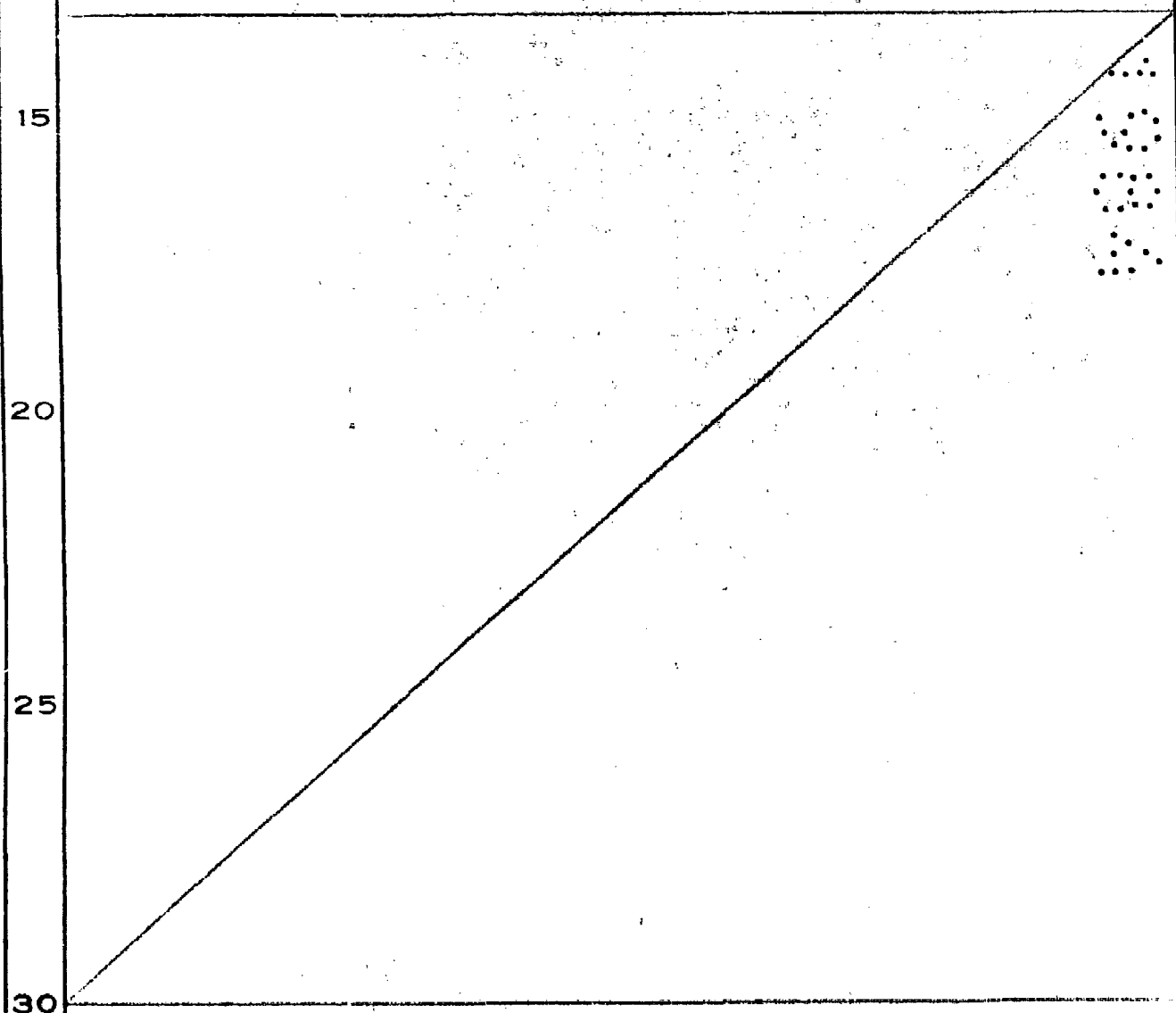
La figura 3 muestra el neumático según la figura 1 en una  
 posición de marcha de emergencia, en la que el mismo, con  
 su pared interior, puede apoyarse sobre la parte 8 de apoyo  
 de llanta. Es ventajoso proveer la pared interior o la par-  
 te de apoyo de llanta 8 de un conocido revestimiento de se-  
 ña deslizante. Por razón del transcurso extremadamente sig-  
 na de la pared de neumático 10 en la zona de cuerno de llan-  
 ta 5, la pared lateral puede abombarse lateralmente hacia  
 fuera, sin que se llegue a un contacto con la pista de mar-  
 cha o a un contacto de partes de pared laterales interiores.

El segundo ejemplo de ejecución del invento, ilustrado en  
 la figura 4, se diferencia de la rueda de vehículo según la  
 figura 1, ante todo porque, al lado de la parte de apoyo 8  
 en forma de T (en caso necesario la parte de apoyo 8 también  
 puede adoptar la forma rayada) están dispuestas dos pequeñas  
 depresiones de montaje 11. Por ello es posible constituir  
 los talones del neumático 3 de manera usual con anillos de  
 núcleo 2 dispuestos aproximadamente céntricos, de modo que  
 la fabricación del neumático se hace todavía más sencilla.  
 Para la mayor sujeción del talón 3 del neumático puede estar

1 previsto un sellante usual 12. Por lo demás, sirven las mismas consideraciones en la estructura de neumáticos y llantas que en el neumático según la figura 1.

5 Deberá observarse que el presente invento no está limitado a una rueda para vehículo con los descritos neumáticos de cinturón con carcasa radial, sino que pueden provenir también otros tipos de construcción, por ejemplo, con carcassas angulares. El invento es aplicable, además de serlo en ruedas para vehículos de turismo, también en otras ruedas especialmente en ruedas para secciones de carga.

10 La presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1.- Mejoras en la construcción de ruedas para vehículos, con llanta rígida, que presenta lateralmente cuernos de llanta y, al lado de éstos, sobre el lado radialmente exterior de la llanta, superficies de asiento para el neumático y con un neumático para vehículo, que consista esencialmente en goma o en materiales plásticos, semejantes a la goma, y presenta una carcasa de soportes de resistencia textiles y/o metálicas, que esté anclada en los talones mediante anillos de núcleo resistentes a la tracción, caracterizadas porque la llanta está provista axialmente al interior de las superficies de asiento, de una parte de apoyo con un diámetro aumentado frente al diámetro formado por los cuernos de llanta, porque la pared de la llanta desde el anillo de núcleo transcurre lateralmente hacia fuera planamente en la zona del cuerno de llanta y esto en un alcance angular desde 0° hasta 20° respecto al eje de rotación del neumático, porque la neutral de la carcasa recorre esta zona evitando un punto de invasión y porque el anillo de núcleo está dispuesto excéntricamente en un talón giratorio, de tal modo que, estando montado el neumático, el diámetro interior del neumático en la zona del talón es menor que el neumático durante el montaje.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque la llanta está provista, axialmente en el interior de las superficies de asiento, de una depresión de montaje para cada talón del neumático y porque el anillo de núcleo, en lugar de estar colocado excéntricamente, está situado de manera usual en el talón del neumático.

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas

1 porque el diámetro máximo de los cuernos de llanta es igual o mayor que el diámetro medio de los anillos de núcleo.

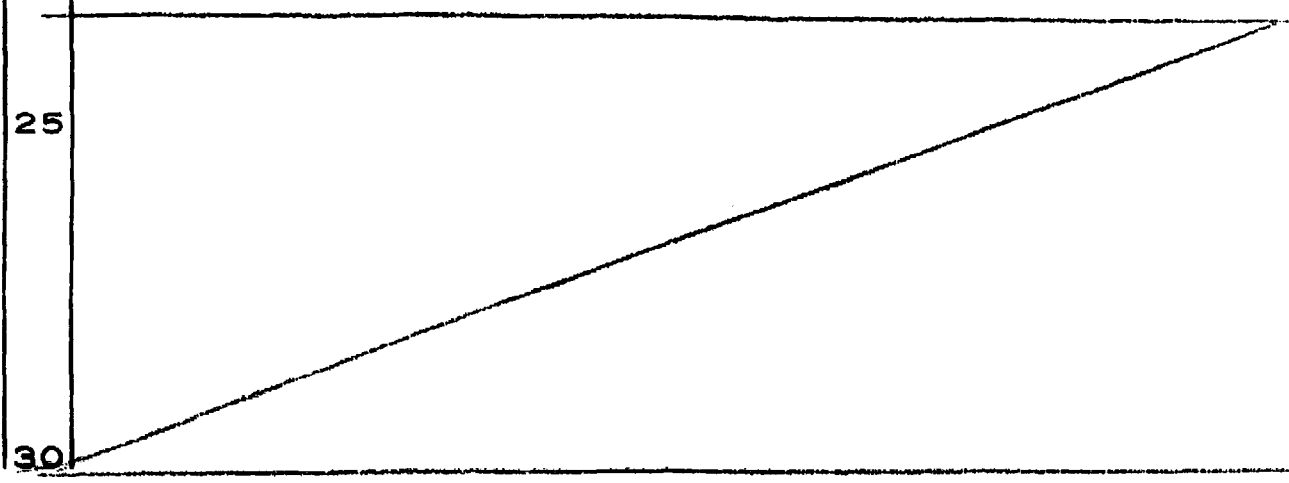
4.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque la neutral de la carcasa en la zona del anillo de núcleo, que sigue inmediatamente lateralmente al exterior, responde a la función de una línea de cadena.

5.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque la pared del neumático, en el caso del neumático hinchado, pero no lastreado, en la zona del cuerno de llanta, asciende lateralmente hacia fuera desde un ángulo de 30 hasta 50° respecto al eje de rotación de la rueda. ....

6.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque la carcasa transcurre casi horizontalmente en la zona del cuerno de llanta, porque la misma está anclada en el talón por abrazo del anillo de núcleo y porque el extremo de carcasa replegado se encuentra sobre el lado radialmente interior. ....

7.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque el diámetro de la parte de apoyo es mayor que el diámetro formado por los cuernos de llanta y los grosores de pared de la pared del neumático.

8.- "Mejoras en la construcción de ruedas para vehículos".



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

Según se describe y reivindica en la adjunta memoria descriptiva y se ilustra en los planos anexos, constando la memoria de 12 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 11 OCT. 1984

CARLOS ROEB  
P. P.

Fdo.: Pedro Matamoras

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

FIG. 1

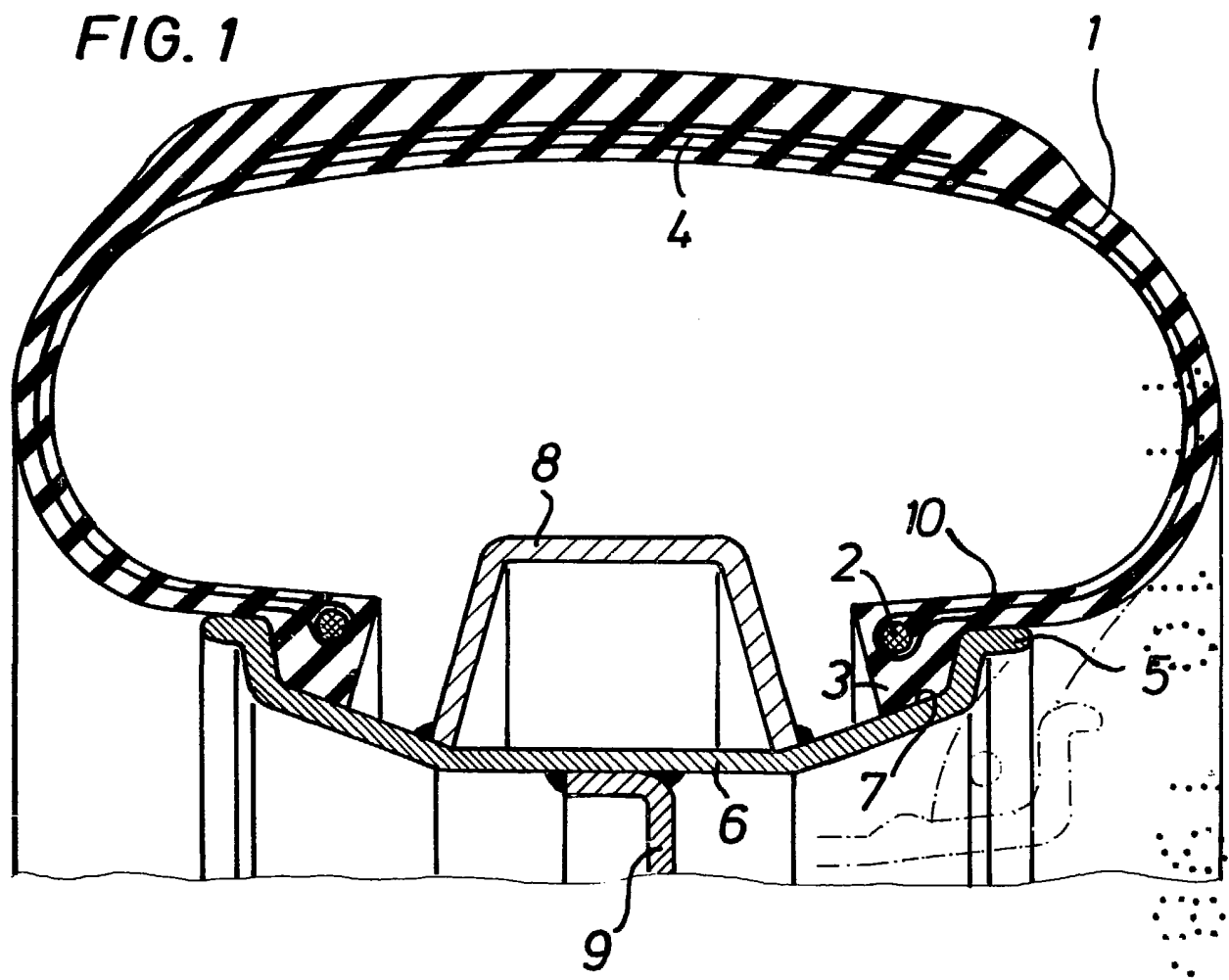
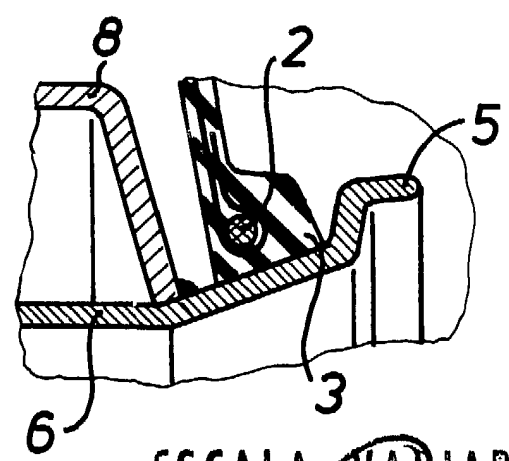


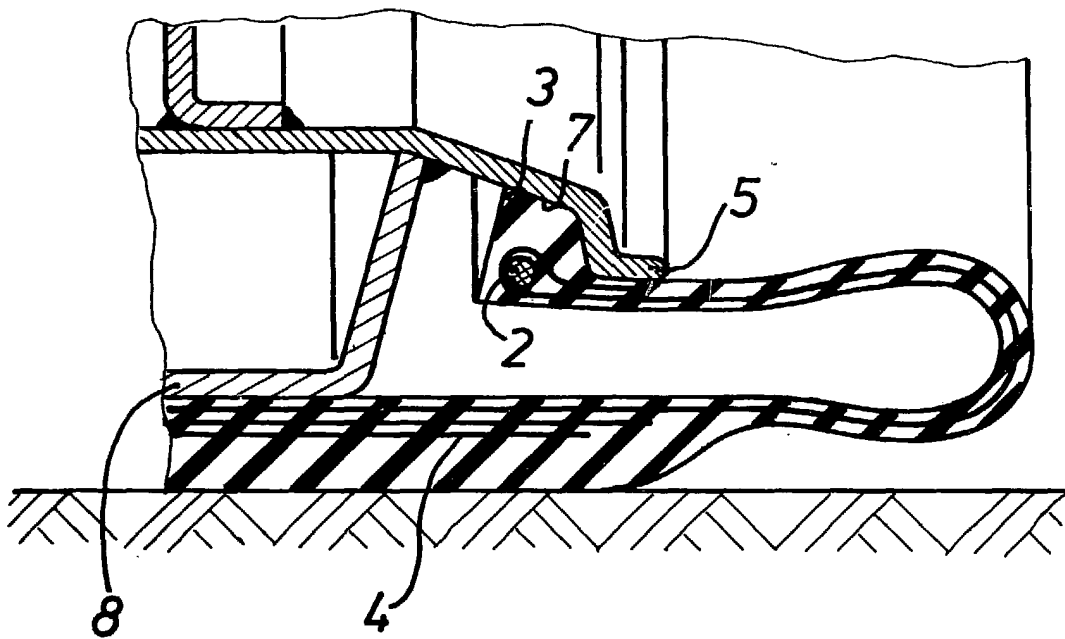
FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
CARLOS FOEB  
P. P.

Edo. Pedro Matamorón

FIG 3



ESCALA VARIABLE

CARLOS FOEB  
P. P.

Fdo: Pedro Matamorón

