



ESPAÑA

⑩ ES ⑪ 453161 ⑩ A 1
⑫
⑬
⑭
⑮
⑯
⑰
⑱
⑲
⑳
㉑
㉒
㉓
㉔
㉕
㉖
㉗
㉘
㉙
㉚
㉛
㉜
㉝
㉞
㉟
㊱
㊲
㊳
㊴
㊵
㊶
㊷
㊸
㊹
㊺
㊻
㊼
㊽
㊾
㊿

NUM.	453161
FECHA DE PRESENTACION	10-11-76

P.- 64.428

PATENTE DE INVENCION

③① PRIORIDADES:		
③② NUMERO	③③ FECHA	③④ PAIS
633.534	19-11-75	EE.UU.
④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④⑧ CLASIFICACION INTERNACIONAL	④⑨ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60C	
④④ TITULO DE LA INVENCION		
"UN CONJUNTO DE LLANTA Y CUBIERTA PERFECCIONADO"		
④⑦ SOLICITANTE (S)		
THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
1144 East Market Street, Akron, Ohio, Estados Unidos de America		
④⑧ INVENTOR (ES)		
VITO A. CARAVITO		
④⑨ TITULAR (ES)		
④⑩ REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

LFG

BAD ORIGINAL

1 La presente invención se relaciona con un conjunto de rueda y cubierta neumática, y más particularmente con una cubierta de traslapo con corona en toro cerrado, construída y curada sobre la llanta.

5 Las cubiertas actualmente en uso, particularmente en vehículos de pasajeros, camiones, aviones, autobuses y máquinas viales, tienen un par de núcleos de talón anular inextensible para fijar o asegurar firmemente la cubierta sobre la llanta. Estas cubiertas son del tipo de "toro abierto" o "panza abierta" en el sentido de que su sección transversal tiene forma de herradura con la cara radialmente interna abierta hacia la atmósfera. Los núcleos de talón anular están situados en los bordes radialmente internos de las paredes laterales y asientan firmemente la cubierta sobre una llanta, lo cual completa el cierre de la cavidad de aire.

10

15

 El asentamiento o montaje de los núcleos de talón sobre la llanta puede llevarse a cabo mediante uno de tres métodos. En el primero, una llanta integral o continua de una sola pieza, que tiene un par de asientos de talón y un par de pestañas de mayor diámetro que el núcleo del talón, está provista de una parte central rebajada o cavidad de la rueda que permite el "abotonamiento" de los partes de talón por encima de las pestañas de la llanta. Una vez que los talones han sido así "abotonados" por encima de las pestañas de la llanta, se podrá mover axialmente los talones apartándolos hasta sus posiciones asentadas sobre los asientos de talón de la llanta al inflar la cubierta.

20

25

 Otro método para aplicar la cubierta sobre la llanta, es proveer la llanta con una pestaña que se puede

30

1 desmontar de la llanta. Para montar una cubierta sobre una
llanta de este tipo, se retira la pestaña del resto de la
llanta y se desliza axilmente la cubierta sobre la base de
la llanta desde un costado. Se vuelve a instalar entonces
5 la pestaña sobre la llanta y se infla la cubierta. Las llan-
tas de este tipo no tienen un centro rebajado o cavidad de
la rueda para el abotonamiento de los talones sobre la pes-
taña de la llanta, puesto que ésto no es necesario.

El tercer método de montaje consiste en proveer
10 lo que en general se denomina una llanta partida. Ese tipo
de llanta tiene una hendidura circunferencial en el área
general del centro axil de la llanta, de manera que se puede
separar la llanta en dos mitades axilmente opuestas. Duran-
te el montaje de una cubierta sobre una llanta de este tipo,
15 que dispone la cubierta coaxilmente entre las mitades de la
llanta y se acerca entonces axilmente las mitades una hacia
la otra y se las conecta entre sí. Se infla entonces la cu-
bierta. Este tipo de llanta tampoco tiene una parte central
rebajada para el abotonamiento de los talones por encima de
20 la pestaña.

De acuerdo con la presente invención, se provee
un nuevo conjunto de rueda y cubierta neumática en que una
cubierta de traslape de corona, del tipo de toro cerrado, es-
tá montada sobre una llanta integral de una sola pieza rígi-
da, circunferencial y axilmente continua. La llanta es del
25 tipo de base plana y tiene pestañas anulares dispuestas axil-
mente hacia afuera de los respectivos núcleos de talón inex-
tensible, siendo el diámetro externo de las pestañas anula-
res mayor que el diámetro mínimo de los núcleos de talón
inextensible. Además, se provee en la cavidad de la cubierta
30

1 de toro cerrado un dispositivo para cubierta desinflada que sirve para soportar la parte de banda de rodamiento cuando se hace trabajar la cubierta en condición desinflada.

5 Por lo tanto, una de las finalidades de la presente invención es proveer una nueva cubierta neumática del tipo de toro cerrado sobre una llanta de una sola pieza.

10 Por consiguiente, la presente invención consiste en las particularidades de construcción, combinación de elementos y disposición de partes de lo cual se dará un ejemplo en la construcción que se describirá más adelante mientras que se definirá el alcance de la invención en las reivindicaciones que se acompañan.

En los dibujos:

15 La figura 1 es un corte transversal de un conjunto de cubierta y llanta producido de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista de la cubierta de la figura 1, según la línea 2-2 de la figura 1, con ciertas partes suprimidas;

20 La figura 2a es una vista similar a la figura 2, pero que ilustra otra forma de realización de la estructura de esqueleto de la cubierta de la figura 1; y

25 Las figuras 3 a 6 son cortes transversales del conjunto de cubierta y llanta de la figura 1, que muestra las etapas secuenciales de construcción de la cubierta.

30 Con referencia a los dibujos, y en particular a las figuras 1 y 2, se ilustran un conjunto de cubierta y llanta que se indica en general en 10, que incluye una cubierta 12, una llanta 14 y un dispositivo para cubierta desinflada 16. La cubierta 12 es del tipo de toro cerrado,

1 puesto que la cavidad de aire está provista por completo
por la estructura mínima de la cubierta neumática, contra-
riamente al tipo común de cubierta neumática en la cual hay
una abertura anular sobre su cara radialmente interna. La
5 cara radialmente interna de la cámara neumática de estas
cubiertas neumáticas de tipo común está provista por la
llanta.

Más particularmente, la cubierta 12 incluye una
parte de banda de rodamiento circunferencialmente extendida
10 20 que forma la pared radialmente externa de la cubierta y
que incluye la superficie de contacto con el suelo 21. Un
par de paredes laterales 22 y 24 se extienden radialmente
hacia adentro de los bordes axialmente externos 26 y 28 de
la parte de banda de rodamiento 20 y desde los mismos, y
15 terminan en sus extremos radialmente internos en una pared
anular radialmente interna de la cubierta 12. La pared radial-
mente interna 30 se encuentra en contacto íntimo con la
llanta 14 e incluye un par de núcleos de talón inextensible
anular 32 y 34 que están dispuestos adyacentemente a sus
20 bordes axialmente externos.

La cubierta 12 incluye una estructura de refuerzo
de cordones 36 que se extiende circunferencialmente alrede-
dor de la cubierta y que rodea por completo la cavidad de
aire 38. De acuerdo con la presente invención, la estructu-
ra de refuerzo incluye por lo menos una tela de cordones de
25 cubierta que se extiende alrededor de la cavidad de aire 38
según se la ve en planos que contienen el eje de rotación
de la cubierta, con sus extremos unidos entre sí mediante
una parte pulida 42. La parte pulida 42 se extiende circun-
ferencialmente alrededor de la cubierta y está dispuesta
30

1 centralmente, con respecto a las direcciones axiales, en la
parte de banda de rodamiento 20 de la cubierta 12. La cu-
bierta particular ilustrada en las figuras 1 y 2, es una cu-
bierta de telas radiales e incluye una sola tela de esque-
5 leto de alambres radiales 40. La tela de esqueleto 40 tiene
sus cordones situados en planos que contienen el eje de ro-
tación de la cubierta y por lo tanto se considerará que es
un esqueleto de telas radiales. Para los fines de la presen-
te invención, un esqueleto de telas radiales es aquel en el
10 cual los cordones de las paredes laterales 22 y 24 de la
cubierta se extienden a ángulos no mayores de 15° con res-
pecto a los planos que contienen el eje de rotación de la
cubierta a través de por lo menos 50% de la extensión radial
de las paredes laterales 22 y 24.

15 Los núcleos de talón anular 32 y 34, hechos de alam-
bre helicoidalmente arrollado, se extienden circunferencial-
mente alrededor de la tela de esqueleto de alambres radia-
les 40 adyacentemente a la llanta 14 de modo de agrapar en-
tre ellas en forma segura a la tela de esqueleto. Aunque se
20 ha ilustrado a los núcleos de talón 32 y 34 como constituí-
dos por alambre helicoidalmente arrollado, se los podría ha-
cer también con cualquier material apropiado de alto módulo
de cualquier configuración de sección transversal convenient-
te, por ejemplo una banda plana helicoidalmente arrollada.
25 Un par de tiras de refuerzo anular, de tejido reforzado con
cordones 44 y 46, están dispuestas en las partes inferio-
res de pared lateral de la cubierta y se extienden desde una
posición axialmente hacia adentro del respectivo núcleo de
talón 32 y 34, hasta el interior de la pared lateral y pue-
den extenderse hasta el área de máxima anchura de sección.
30

1 Las tiras de refuerzo 44 y 46, juntamente con la tela de esqueleto 40, rodean a los núcleos de talón 32 y 34.

5 Una estructura de cinturón 41, que incluye un par de telas reforzadas con cordones de alambres 48 y 50, y una capa de tejido de nylon 49, se extiende circunferencialmente alrededor de la tela de esqueleto 40 en la parte de banda de rodamiento 20 y termina en direcciones axiales a corta distancia de los extremos axilmente externos de la superficie de contacto con el suelo 21. Las telas 48 y 50 tienen sus cordones cruzados entre sí y se extienden a un ángulo apropiado con respecto a la línea central circunferencial de la cubierta. Ese ángulo estará por lo general comprendido 10 aproximadamente entre 15 y 30°, siendo el valor óptimo del orden de, aproximadamente 18 a 22°. La tela de tejido de nylon 49 está hecha de cordones de nylon continuos que se 15 extienden substancialmente en direcciones axiales.

20 La cubierta 20 puede también incluir tiras de cuña de goma anulares 52 y 54 que están dispuestas entre los bordes axilmente externos de la estructura de cinturón 41 y la tela de esqueleto 40. Se provee una capa de banda de rodamiento de goma 56 y capas de pared lateral de goma 58 y 60.

25 Aunque se ha ilustrado una sola tela de esqueleto 40, se podrá apreciar que es posible proveer más de una de estas telas y que el material de refuerzo de cordones en la tela puede ser de cualquier material apropiado tal como, a título de ejemplo, nylon, rayon, poliéster, fibras de vidrio, alambre o cualquier otro material apropiado, incluyendo otros aún no descubiertos. También, aunque se ha provisto una sola tira estabilizadora 44 y 46, en cada pared lateral inferior se ha ilustrado cualquier cantidad de miem- 30

1 bro de refuerzo de pared lateral inferior de cualquier ma-
terial apropiado como ser, a título de ejemplo solamente,
goma dura o cordones o material reforzado con fibras, de
cualquier estructura o configuración convenientes.

5 En una manera similar, aunque se ha ilustrado
tres telas 48, 49 y 50 en la estructura de cinturón, se po-
drá apreciar que es posible usar cualquier estructura de cin-
turón apropiada, como ser una sola tela o telas múltiples
de cordones helicoidalmente arrollados que se extienden subs-
10 tancialmente en una dirección circunferencial, o telas de
cinturón múltiples al bias. También los materiales del cin-
turón pueden ser de cualquier material apropiado para el
uso en cubiertas, incluyendo los aún no descubiertos, Tam-
bién puede resultar deseable proveer miembros de refuerzo
15 adicionales, como ser alambre en pequeños trozos, fibras o
capas de cordones continuos por encima o por debajo de las
telas de cinturón, ya sea axialmente continuos a través de
la estructura de cinturón o simplemente adyacentes a los
bordes axialmente internos de la estructura de cinturón.

20 Una válvula para inflar la cubierta 62 está inte-
gralmente curada con la pared interna 30 de la cubierta 12
y se extiende a través de una abertura 64 de la llanta 14.
Se provee una abertura 66 en el dispositivo para cubierta de-
sinflada 16 a fin de permitir el paso de aire desde la vál-
25 vula de inflado 62 hacia la cavidad de aire 38.

30 La llanta 14 es un miembro rígido unitario anular
que se puede abulonar a una rueda 68, tal como se ilustra,
o que puede formar parte integral de la rueda. Sin embargo,
en cualquier caso, la llanta 14 es circunferencial y axial-
mente continua y provee una superficie rígida de asiento con-

1 tinua completa para la cubierta 12 que está completamente
libre de cualquier línea de separación o de partición. Además,
la llanta 14 es del tipo de base plana, puesto que está li-
bre de cualquier depresión anular en la misma, tal como la
5 cevidad en una llanta de centro rebajado, que es suficiente
para permitir el abotonamiento de los talones sobre la pes-
taña de la llanta.

Se provee un par de surcos anulares 70 y 72 en la
superficie radialmente externa de la llanta 14 adyacentemen-
10 te a sus bordes axilmente externos para recibir los núcleos
de talón anular inextensible 32 y 34. Por lo tanto, se pro-
vee un par de pestañas 74 y 76 en posiciones axilmente ha-
cia afuera de los respectivos núcleos de talón 32 y 34 de
modo de proveer un asiento firme para la cubierta 12 sobre
15 la llanta 14.

Además, y particularmente con referencia a la fi-
gura 2, la llanta 14 tiene una pluralidad de rebordes axil-
mente extendidos y circunferencialmente espaciados 78 sobre
la superficie radialmente externa de la llanta 14, que forman
una pluralidad de surcos transversales 79. Se provee una
20 pluralidad de rebajos 80 sobre la superficie radialmente
interna de la pared radialmente interna 30 de la cubierta
12 para recibir los rebordes axilmente extendidos 78. La
superficie radialmente interna de la pared radialmente in-
terna de la cubierta, se adapta por lo tanto en forma exacta
25 a la superficie radialmente externa de la llanta 14. Ventaja-
osamente, la cubierta 12 es adherida a la llanta 14 median-
te un adhesivo apropiado que es convenientemente de un tipo
que logra su resistencia plena por vulcanización. Aunque
30 puede no ser siempre necesario proveer al mismo tiempo la

1 combinación del adhesivo entre la cubierta 12 y la llanta
14, y la disposición de surcos y rebajos anulares, esta com-
binación provee una conexión firme entre la cubierta y la
llanta para transmitir el par motor.

5 El dispositivo para cubierta desinflada 6 inclu-
ye medios agrapadores rígidos anulares 82 que se extienden
circunferencialmente alrededor de la pared radialmente in-
terna 30 de la cubierta 12. Un miembro de soporte anular
84 se extiende circunferencialmente alrededor del miembro
10 agrapador 82 y radialmente hacia afuera desde el mismo, y
soporta un miembro en general cilíndrico 86 para soportar
la banda de rodamiento cuando se hace trabajar la cubierta
en condición desinflada. El dispositivo para cubierta de-
sinflada está dividido en dos o más miembros mediante una
15 o más hendiduras radiales, una de las cuales se indica en
88, para permitir un montaje conveniente alrededor del con-
junto de cubierta y llanta. A fin de proveer una desviación
uniforme del dispositivo para cubierta desinflada, cuando
la hendidura 88 pasa a través de la huella cuando la cubier-
20 ta se encuentra en condición desinflada, los extremos del
miembro cilíndrico 86 están engrasados según se ilustra en
90 adyacentemente a la hendidura 88.

Se provee medios 92 para conectar la parte agra-
padora 82 del dispositivo para cubierta desinflada 16 a la
25 llanta 14. En la forma de realización particular que se
ilustra, los medios 92 están constituidos por una serie de
bulones que se extienden a través del medio agrapador 82, o
a pared radialmente interna 30 de la cubierta 12, y son
roscadamente recibidos en aberturas 93 de la llanta 14. Los
bulones o medios conectores 92 proveen por lo tanto medios
30

1 para llevar al miembro agrapador hacia la llanta de modo de
agrapar la pared radialmente interna de la cubierta 30 entre
los medios agrapadores 82 y la llanta 14.

5 La superficie radialmente externa 87 del miembro
cilíndrico 86 está situada radialmente hacia afuera de la
superficie radialmente interna 89 de la cavidad de aire 38
a una distancia D que es igual entre aproximadamente 30 y
80% de la altura radial H de la cavidad de aire 38. La dis-
tancia D es de preferencia aproximadamente 40 a 60% de la
10 altura radial H.

El dispositivo para cubierta desinflada 16 debe
estar hecho de cualquier material apropiado para proveer
capacidad de soportar elásticamente carga cuando el conjun-
to está trabajando con la cubierta desinflada. Un material
15 apropiado de esta clase es una resina epoxílica reforzada
con fibras de vidrio. Se puede también alterar la configu-
ración del dispositivo para cubierta desinflada de modo de
proveer esta capacidad de soportar elásticamente carga.

20 Se puede además proveer una amortiguación elásti-
ca, tal como goma, sobre la superficie externa 87 del miem-
bro cilíndrico 86.

También puede ser deseable proveer un lubricante
apropiado que se pueda envasar de tal manera que se despre-
de cuando la cubierta trabaja en condición desinflada.

25 Si se desea una respuesta adicional de estabili-
dad lateral o de tiraje, es posible proveer un par de pro-
longaciones anulares de pestaña 94 y 96 adyacentemente a
las pestañas integrales de la llanta 74 y 76. Estas prolon-
gaciones de pestaña 94 y 96 pueden fijarse a la llanta 14
30 o rueda 68 en cualquier manera apropiada, por ejemplo median

1 te bulones 98.

Las prolongaciones de pestaña 94 y 96 deben conformarse estrechamente al contorno inflado de la cubierta 12 y de preferencia no deben estar adheridas a la misma.

5 Con referencia a la figura 3, al fabricar la cubierta de acuerdo con la presente invención, se dispone un par de formas de construcción cilíndricas 100 y 102 a lados axialmente opuestos de la llanta 14 y coaxialmente con respecto a la misma.

10 Se provee medios no ilustrados para hacer girar las formas de construcción 100 y 102 al unísono con la llanta 14.

15 Al construir la cubierta, se envuelve circunferencialmente alrededor de la llanta 14 y de las formas de construcción 100 y 102 una capa de goma 104 que debe constituir el recubrimiento externo de goma 58 y 60 de las paredes laterales y el recubrimiento radialmente interno de goma para la pared radialmente interna 30.

20 Se mantiene entonces apretadamente hacia abajo la goma mediante puntadas o presionada contra la llanta 14 para llenar los surcos transversales 79 entre los rebordes transversales 78.

25 Se envuelve entonces la tela de esqueleto 40 del tejido de cordones de cubierta circunferencialmente alrededor de la cubierta de goma 104.

30 Se arrolla entonces helicoidalmente cordones inextensibles, tales como alambre 103 y 105, alrededor de la tela de esqueleto 40 en el área de los surcos anulares 70 y 72 de la llanta 14, de modo de formar los núcleos de talón 32 y 34, respectivamente.

1 Se los arrolla bastante apretadamente alrededor de
la tela de esqueleto 40 de modo de llevar las telas de es-
queleto radialmente hacia adentro en los surcos anulares 70
y 72 y proveer un diámetro mínimo de los núcleos de talón
5 con respecto al eje geométrico de rotación del tambor que
es menor que el diámetro externo de las pestañas de la llan-
ta 74 y 76.

10 Se envuelve tiras adelgazadas anulares de goma 106,
107, 108 y 109 alrededor de la tela de esqueleto 40 adyacen-
temente a los núcleos de talón anular 32 y 34 de modo de pro-
veer una transición suave entre los núcleos de talón 32 y
34 y la tela de esqueleto 40 para recibir las telas de teji-
do de refuerzo 44 y 46.

15 Se envuelve entonces circunferencialmente un reve-
stimiento interno 110 de material impermeable alrededor de la
llanta 14 y de las formas de construcción 100 y 102. Se pro-
vee una abertura 114 en la pared radialmente interna 30 pa-
ra comunicación con la abertura de válvula 64 de la llanta
14. Se inserta entonces la válvula 62, que incluye una pes-
taña de goma semicurada 63, a través de la abertura y se la
20 adhiere a la estructura de esqueleto no curada.

25 Se instala entonces circunferencialmente el dispo-
sitivo para cubierta desinflada 16, que incluye la parte agra-
padora rígida 82, alrededor de la parte central de la llan-
ta 14. Se inserta bulones 92, que tienen extremos en general
puntuagüdos, a través de la estructura de esqueleto y que
son recibidos roscadamente en la llanta 14. La parte agrapa-
dora 82 es llevada entonces hacia abajo apretadamente con-
tra la paredes radialmente internas de la cubierta de modo
de agrapar las paredes internas 30 sobre la llanta 14. Se
30

1 aplica entonces un medio apropiado de desprendimiento a la
superficie radialmente externa 87 de la parte cilíndrica de
soporte de banda de rodamiento 86 para impedir que la cubier-
ta se adhiera a la superficie 112. El medio de desprendimier-
5 to puede ser una película, un recubrimiento u otros medios,
pudiéndose mencionar como ejemplo una capa de estearato de
cinc.

Si no se provee medios para cubierta desinflada,
será deseable proveer una superficie radialmente externa li-
10 sa sobre los medios agrapadores contra la cual se pueden pre-
sionar los componentes de la cubierta para unirlos entre sí
por puntadas. Por ejemplo, se puede llevar esto a cabo pro-
veyendo rebajos en los medios agrapadores 82 para las cabe-
zas de los bulones 92 y envolviendo una cinta alrededor de
15 los medios agrapadores 82 después de abulonarlos a la llan-
ta 14.

Con referencia a la figura 4, los extremos axil-
mente externos de la estructura de esqueleto son plegados
axilmente hacia adentro uno en dirección al otro de manera
que los extremos se traslapan en el área de la línea central
20 circunferencial del conjunto de llanta y cubierta. Se une
entonces apretadamente mediante puntadas la parte de tras-
lazo circunferencialmente extendida 42 presionando contra la
superficie radialmente externa del dispositivo para cubier-
25 ta desinflada 16. Se provee entonces circunferencialmente
la estructura de cinturón 41 y las tiras de hombro 52 y 54
alrededor de la estructura de esqueleto y se las une apre-
tadamente con puntadas a la misma. En la forma de realiza-
ción ilustrada en la figura 4, se envuelve las telas de la
estructura de cinturón 41 alrededor del esqueleto. Se envuel-

1 ve entonces circunferencialmente goma de banda de rodamien-
to alrededor de la estructura de cinturón 41.

5 Se puede también preconstruir la estructura de
esqueleto 41 y la goma de banda de rodamiento sobre una for-
ma separada y transferirlas mediante un anillo O 115, ilus-
trado en la figura 5, a una posición centrada coaxial alrede-
dor del conjunto de llanta y cubierta. Se infla entonces el
esqueleto en contacto apretado con la estructura de cintu-
rón.

10 Haciendo referencia ahora a la figura 6, se reti-
ra el conjunto completo de llanta y cubierta del aparato de
construcción y se lo coloca en un aparato de curación que
incluye un molde 116. Se infla la cubierta hasta la configu-
ración deseada de toro y se la cura bajo calor y presión.
15 Subsiguientemente a la curación, se retira del molde el con-
junto de llanta y cubierta, quedando listo para su instala-
ción en el vehículo.

20 Con referencia a la figura 2 a se ilustra en ella
una cubierta de telas al bias 212 construida de acuerdo con
la presente invención. El conjunto de llanta y cubierta 210,
así como el método para producirlo, son similares al conjun-
to que tiene una cubierta de telas radiales 12. Sin embargo,
en el caso de la cubierta con telas al bias, las telas del
esqueleto 236 y 237 se extienden desde una parte de talón
25 a través de las paredes laterales y área de banda de roda-
miento a ángulos que alternadamente son relativamente meno-
res con respecto a la línea central circunferencial de la
cubierta 12. El ángulo del cordón de las telas al bias en
la línea central circunferencial, está normalmente compren-
30 dido entre 25 y 45° y pueden o no incluirse telas de cinturón

1 o de separador debajo de la parte de banda de rodamiento.
También en este caso, se puede proveer cualquier cantidad
apropiada de telas de refuerzo de cualquier material apro-
piado.

5 Aunque han sido ilustradas ciertas formas repre-
sentativas de realización y detalles a fin de ilustrar la
invención, resultará evidente para los entendidos en esta
técnica que es posible introducir en ella diversos cambios
y modificaciones sin apartarse por ello del principio o al-
cance de la invención.

REIVINDICACIONES

15 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los que se re-
cogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Un conjunto de llanta y cubierta perfeccio-
nado en que dicha cubierta es del tipo de toro cerrado y
tiene por lo menos una tela de esqueleto que está unida en
el área de banda de rodamiento de modo de proveer un empal-
me circunferencial, una parte de banda de rodamiento que se
25 extiende circunferencialmente, una pared radialmente inter-
na en contacto con la llanta y un par de paredes laterales
que conectan los respectivos bordes axilmente externos de
dicha parte de banda de rodamiento y pared radialmente in-
terna y que tiene un par de núcleos de talón inextensible

30

10 15 20 25 30

de dichos núcleos, que se extiende radialmente hacia el exterior de dichos núcleos, a ser posible, en forma de un solo elemento que
dicha cubierta tiene pestañas en sus bordes axilmente internos y suilmenta al par de pestañas de talón, que está en un diámetro más grande que el diámetro de dichos núcleos de talón.

2.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye un par de prolongaciones de pestaña axilares desmontables dispuestas axilmente hacia afuera con respecto a dicho par de pestañas y de una configuración que se adapta a las paredes laterales radialmente internas de la cubierta de modo de proveer rigidez lateral a la estructura.

3.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en que dicha cubierta es una cubierta de telas al bias.

4.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en que dicha cubierta es una cubierta de telas radiales.

5.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en que la superficie radialmente externa de dicha llanta incluye surcos axilmente extendidos y la superficie radialmente interna de la pared radialmente interna de la cubierta tiene rebordes axilmente extendidos que se adaptan a los surcos axilmente extendidos de la llanta.

6.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en que dicha cubierta está adherida a dicha llanta.

7.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 6, en que la superficie radialmente externa de dicha llanta incluye surcos transversales y la superficie radialmente interna de la pared radialmente interna de la cubierta tie-

1 ne rebordes transversales que se adaptan a los surcos trans-
versales de la llanta.

8^a.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación
1, que incluye una superficie anular dispuesta en la cavidad
5 de dicha cubierta y situada a una distancia que es 20 a 80%
de la distancia desde el punto radialmente más interno de
la cavidad de la cubierta hasta el punto radialmente más ex-
terno de la cavidad de la cubierta para soportar dicha super-
ficie de banda de rodamiento cuando dicha cubierta trabaja
10 en condición inflada.

9^a.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación
8, en que dicha superficie anular está situada a una distan-
cia que es 40 a 80% de la distancia desde el punto radialmen-
te más interno de la cavidad de la cubierta hasta el punto
15 radialmente más externo de la cavidad de la cubierta para
soportar dicha superficie de banda de rodamiento cuando di-
cha cubierta trabaja en condición inflada.

10^a.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación
1, caracterizado por medios rígidos anulares dispuestos en
20 la cavidad de una cubierta adyacentemente a dicha pared ra-
dialmente interna y medios que se extienden entre dichos me-
dios rígidos anulares y dicha llanta, y los conectan, para
agrapar dicha cubierta sobre dicha llanta.

11^a.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación
25 10, en que dichos medios que se extienden entre dichos medios
rígidos anulares y dicha llanta, y que los conectan, incluye
medios para llevar dichos medios rígidos anulares contra di-
cha cubierta y dicha llanta.

12^a.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación
30 11, en que dichos medios rígidos anulares incluyen una super-

1 lic'e anular que está espaciada por una distancia que es 20
a 80% de la distancia desde la pared radialmente interna
de la cubierta hasta la superficie de banda de rodamiento
de la cubierta para proveer soporte para dicha parte de ban-
5 da de rodamiento cuando dicha cubierta trabaja en condición
desinflada.

13^a.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación
10, en que dicha cubierta incluye un anillo de talón inexten-
sible anular dispuesto adyacentemente a cada borde axilmente
10 externo de dicha pared radialmente interna y dicha llanta es
una llanta de base plana con una pestaña de diámetro más
grande, con respecto al eje de rotación del conjunto, que el
diámetro mínimo de dichos anillos de talón y dispuestas axil-
mente hacia afuera con respecto a cada anillo de talón.

14^a.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación
15 13, en que dicha cubierta es una cubierta de telas al bias.

15^a.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación
13, en que dicha cubierta es una cubierta de telas radiales.

16^a.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación
20 13, en que dicha cubierta está adherida a dicha llanta.

17^a.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación
13, en que la superficie radialmente interna de dicha pared
radialmente interna incluye nervaduras axilmente extendidas
y la superficie radialmente externa de dicha llanta incluye
25 nervaduras axilmente extendidas que se adaptan a los espa-
cios comprendidos entre las nervaduras en dicha pared radial-
mente interna.

18^a.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación
17, en que dicha cubierta está adherida a dicha llanta.

19^a.- Un conjunto de llanta y cubierta perfeccio-

1 Madrid.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 08.NOV.1977

P.A. Alberto de Elzaburu
Por Poder,



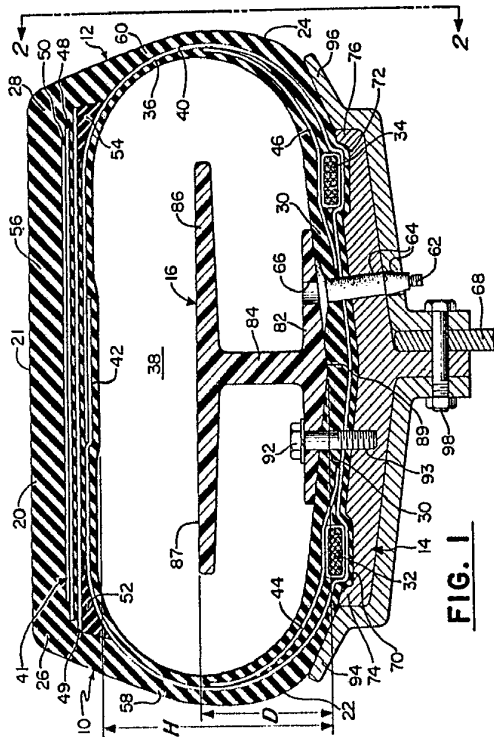


FIG. 1

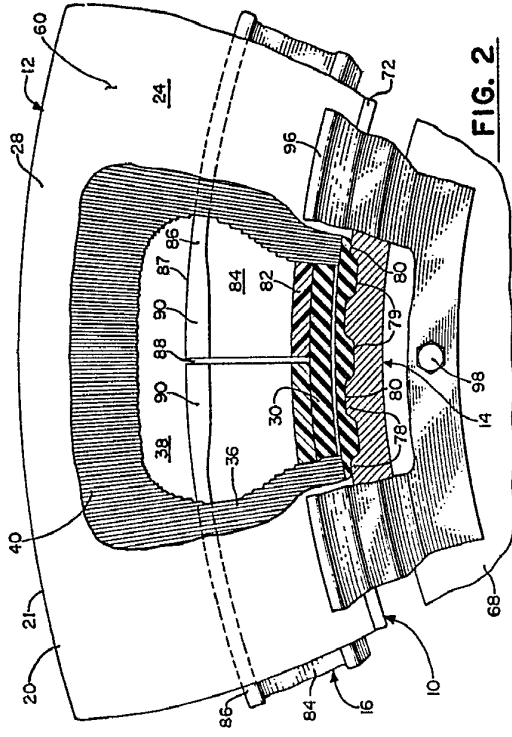


FIG. 2

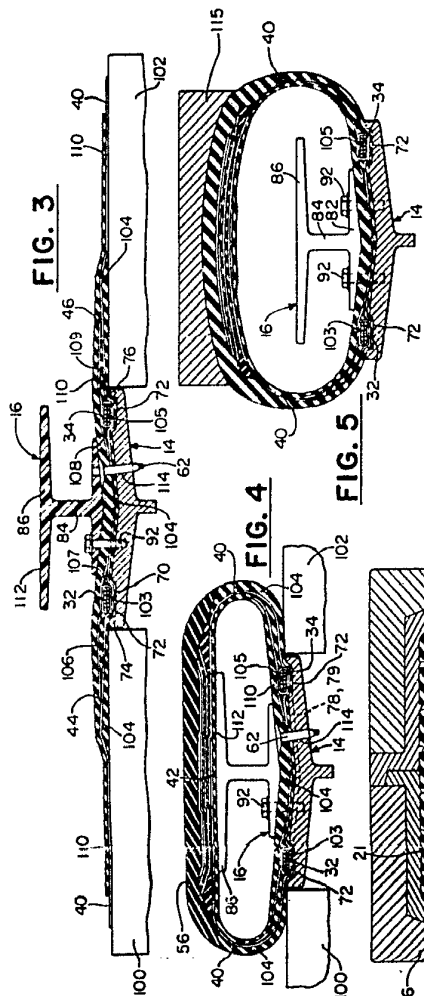


FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5

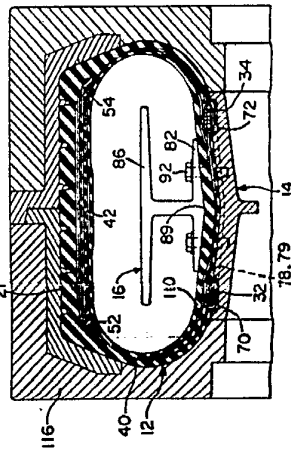


FIG. 6

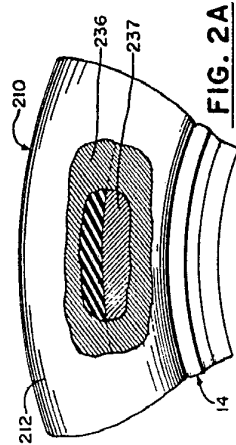


FIG. 2A

Alberto de Elzaburd
Per Product

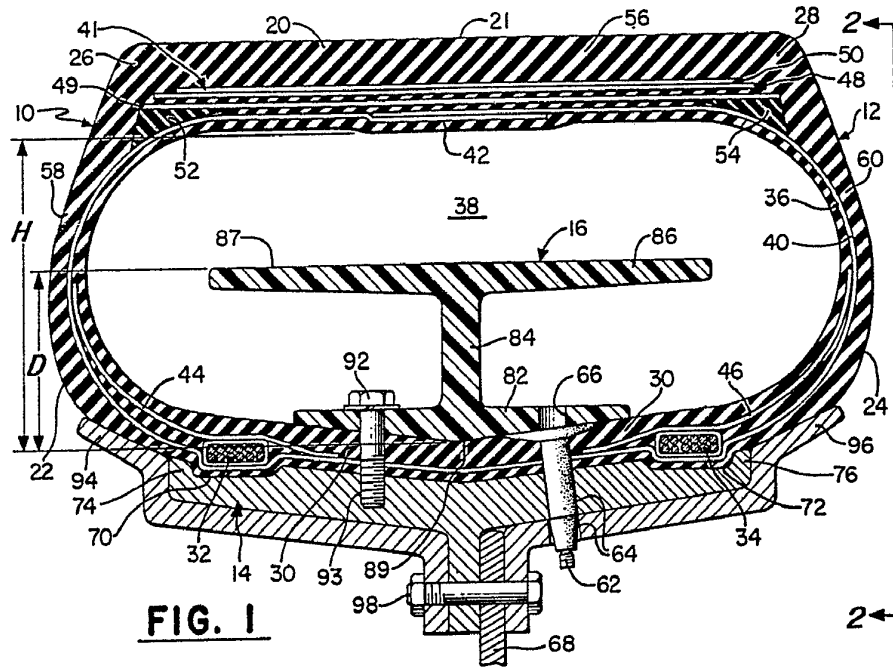


FIG. 1

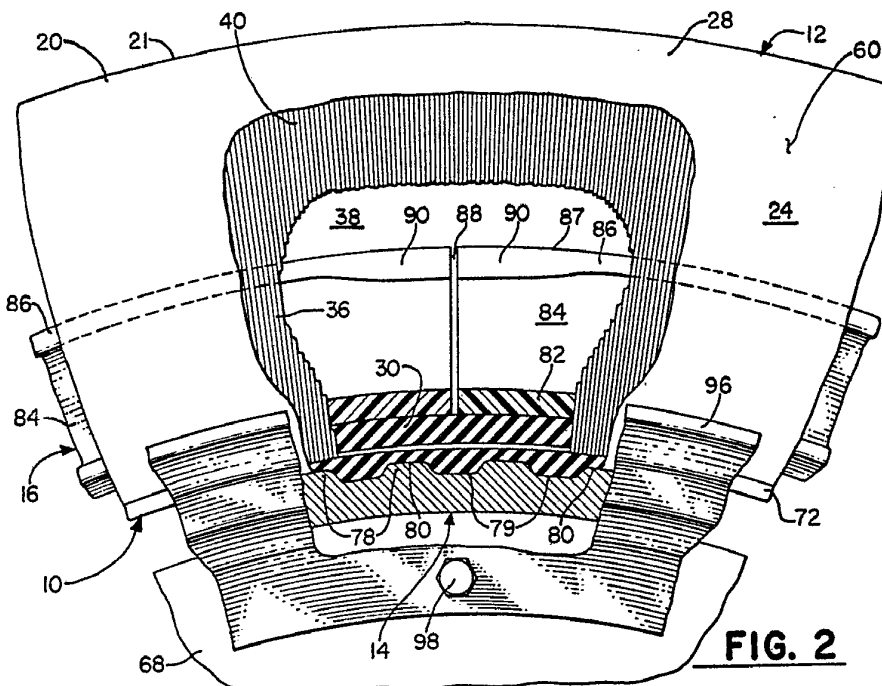
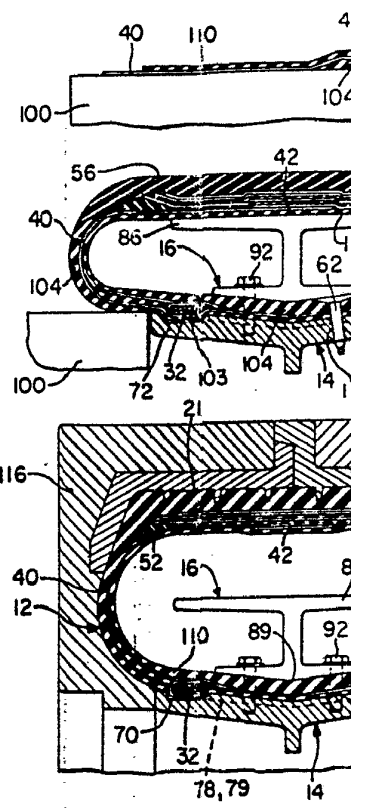


FIG. 2



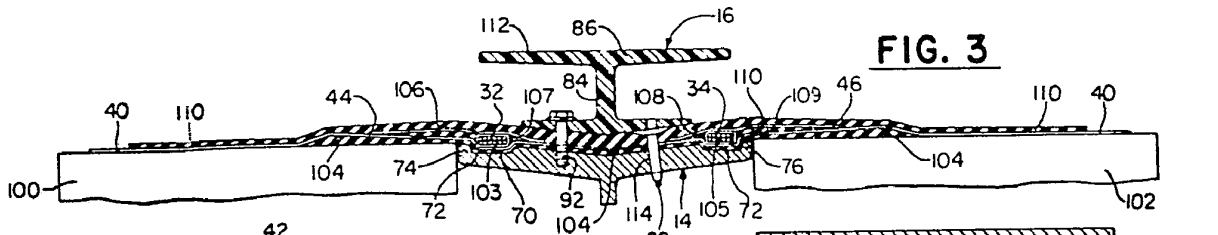


FIG. 3

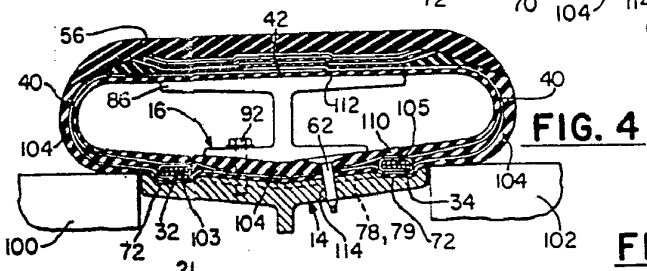


FIG. 4

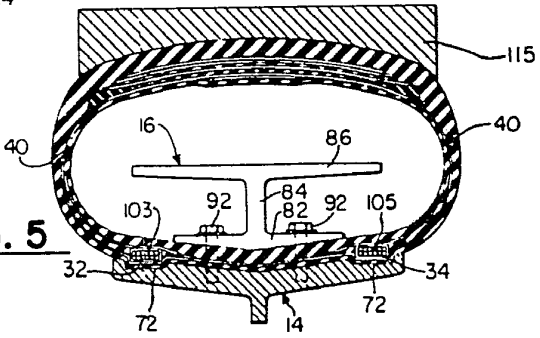


FIG. 5

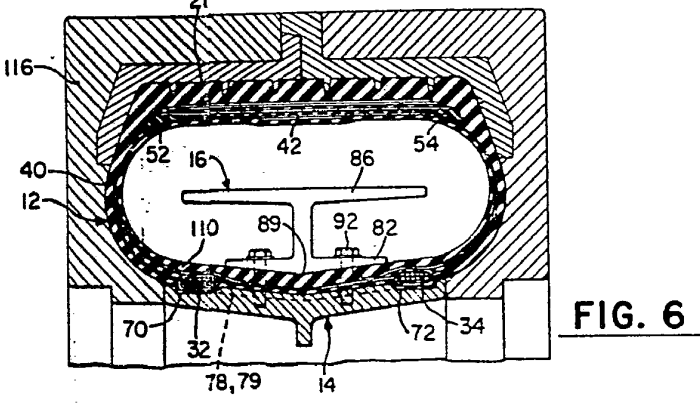


FIG. 6

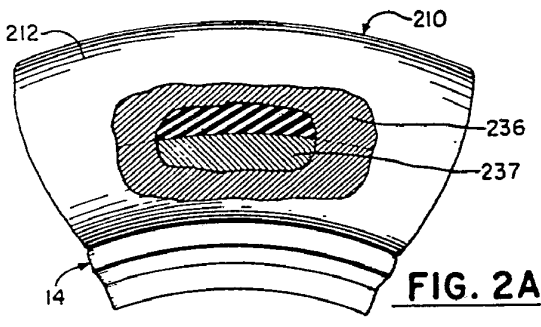


FIG. 2A

Alberto de Elzaburo
 Por Poder