

Patente Española

475

MEMORIA

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en llantas de ruedas para
bandajes neumáticos"

POR

Judge-Whitworth, Limited

DE

Coventry,
(Condado de Warwick)

Inglaterra



El presente invento se refiere a llantas de rueda para la adaptación de bandajes neumáticos, del tipo de aquellas en que el desmontado y reposición o substitución de un neumático se efectúa desconectando una brida o pestaña de quita y pon que forma uno de los bordes o costados de la llanta.

Han sido propuestas varias clases y formas de pestanas o bridas desmontables con éste mismo objeto, y en algunos casos éstas pestanas han sido dilatadas para poderlas colocar en posición de manera que se contraigan o encojan en su lugar debido, mientras que en otros casos, las pestañas por el contrario eran contráctiles, de manera que pudieran entrar a presión y dilatarse una vez colocadas en su sitio. Tambien ha sido propuesta la idea de inclinar las superficies de contacto de la pestaña y de aquella parte de la llanta, donde toca, de tal manera que la inflación del neumático tienda a retener la pestaña desmontable en posición. Tambien se han empleado órganos o elementos fileteados y medios de sujeción análogos para retener éstas pestañas o bridas desmontables.

La finalidad del presente invento es realizar una forma perfeccionada de llanta de rueda provista de brida o pestaña desmontable para la fijación de un bandaje neumático.

Consiste el invento en una llanta de rueda para la adaptación de un bandaje neumático, provista de una brida desmontable, la cual, al quedar montada en posición sobre la llanta efectúa un agarre o aprisionamiento sobre los costados del bandaje.

Consiste también el invento en una llanta de rueda para bandaje neumático, provista de una brida o pestaña desmontable, establecida de modo que quede colocada sobre la



llanta al dilatarse desde un estado de contracción u otro equivalente, y en el que la brida al quedar así colocada en posición aprisione o retenga los costados del bandaje. Consiste también el invento, en una llanta para la montura de un neumático, según se indica en el párrafo precedente, en la que los bordes del neumático que van contiguos a la llanta, están en contacto, por sus costados interiores con unos órganos o elementos de encuentro o empalme, tales como una brida continua o con solución de continuidad que arranque de la parte central de la llanta y contra la cual queden estrechamente sujetos por el efecto de apresamiento o ceñimiento que ejerce la referida brida o pestaña desmontable.

Consiste también el invento en una llanta para neumáticos, establecida con arreglo al párrafo precedente y en el que la sección o perfil de la llanta comprende una parte central de mayor altura que puede afectar, por ejemplo, el corte o perfil en forma de cola de milano, y un perfil achatado a cada lado del anterior, formado con nervios o bordes entrantes sobre los cuales van colocadas unas bridas desmontables que se prolongan hacia el exterior hasta quedar casi al nivel de la parte central del perfil en forma de cola de milano.

Consiste, asimismo, el invento, en una llanta para neumático establecida con arreglo al penúltimo párrafo, en la que las bridas o estribos continuos o con solución de continuidad constituyen los costados de un anillo de perfil acanalado que es susceptible de deslizamiento sobre un lecho o asiento cilíndrico de la llanta, de tal manera que ambos costados de un neumático puedan quedar debidamente aprisionados por la acción de una brida o pestaña desmontable única.

Consiste igualmente el invento en los perfeccionamientos introducidos en las pestañas o llantas de ruedas para bandajes



neumáticos, conforme se describe a continuación.

Refiriéndonos ahora a los dibujos que se acompañan y en los que se muestran, por vía de ejemplo, diferentes formas de realización del invento:

La Fig. 1 es un corte de una forma de llanta con pestaña desmontable y sujetando un neumático después de colocado.

Las Figs. 2 y 3, muestran detalles de órganos de apriete o fijación para la unión o junta de una de éstas pestañas o bridas.

La Fig. 4 representa otra forma de llanta y de brida con un neumático ya montado y sujeto en ella.

Las Figs. 5, 6 y 7, muestran detalles de una junta o unión para una brida de la clase representada en la Fig. 4.

La Fig. 8 representa otra modificación en la forma de la llanta y de su brida.

Las Figs. 9 y 10 muestran en pequeña escala la brida o pestana dividida de dos maneras diferentes para facilitar su montura o unión.

La Fig. 11 es un detalle en mayor escala del órgano de sujeción articulado o engoznado que aparece en la Fig. 9.

Las Figs. 12 y 13 son detalles de otra forma de unión de la brida.

La Fig. 14 muestra una llanta provista de dos bridas o pestañas amovibles, y

Las Figs. 15 y 16, muestran ejemplos de realización con un anillo de brida continuo sujeto por otro anillo de fijación con hendidura.

La Fig. 17 es un detalle en corte del sistema de empalme representado en las Figs. 9 y 11.



En la forma de realización del invento representada, por vía de ejemplo, en la Fig. 1, una llanta de rueda a para un bandaje de costados rectos b, se construye dando al cuerpo principal o sea al asiento o lecho a¹ de la llanta, forma cilíndrica u otra de tal naturaleza que el bandaje de costados rectos ^b se pueda introducir a deslizamiento o empujándole en sentido axial o rectilíneo para colocarle sobre la llanta, llevando uno de los lados de ésta última montada una brida o pestaña fija o enteriza a² de un perfil o contorno apropiado, y en el otro lado una brida desmontable c como lo indica el dibujo.

En aquel de los lados de la llanta donde habrá de ir montada la brida o pestaña de quita y pon, hay formado un nervio o borde a³ vuelto hácia dentro, teniendo dicho borde la forma de un tronco de cono de punta roma cuyo eje imaginario coincide con el del eje de la rueda presentando dicho borde o nervio inclinación hácia el exterior; dicho en otros términos, el vértice del cono vá desviado de la llanta.

El diámetro mayor o sea la parte externa c¹ de la brida o pestaña desmontable afecta una forma que es complementaria o que casa con la forma de las paredes exteriores del neumático, asemejándose a la brida a², y la parte interna c², c³ de la brida tiene un corte o perfil en forma de gancho que abarca el borde vuelto y entrante a³ de la llanta al dilatarse la brida de desarme c para quedar colocada en su posición normal, pués para colocar dicha pestaña primeramente se la contrae o separa según se explicará más adelante, y luego se la deja dilatar para que entre a presión en su posición normal, de tal suerte que al quedar debidamente colocada en ella, contribuya la fuerza centrífuga a sujetarla en dicha posición.



En un bandaje de costados rectos, tal como el indicado en b, las paredes exteriores b¹, b¹, que arrancan del lecho o asiento cilíndrico de la llanta se prolongan generalmente en sentido radial hacia el exterior y en sentido perpendicular o rectangular al eje de la rueda, durante un cierto trecho, presentando luego una curvatura hacia el exterior, según se indica en b², b², hasta entrar en la parte circular o redonda del neumático. La brida o pestaña desmontable c, guarda tales proporciones en lo que respecta al ángulo de la parte c¹ que es complementaria de la parte b² de la pared externa del neumático y de la parte c², c³ en forma de gancho que ajusta o encaja sobre el borde o nervio entrante a³ de la llanta, que al dilatarse la brida c en posición, pueda el movimiento radial de ésta brida ejercer una fuerza que apriete o aprisione las dos paredes del neumático entre sí en dirección axial.

Esta compresión o aprisionamiento axial se utiliza para atenazar firmemente los dos talones o partes alambradas del neumático, formando dichos talones de manera que sus bordes internos tropiecen contra un anillo o elemento de relleno o armadura d, situado entre los dos talones o cercos del neumático y susceptible de correrse o deslizarse sobre la cama o asiento cilíndrico de la llanta.

Esta pieza de relleno o armadura d es de perfil acanalado o en U, con unos costados inclinados divergentes d¹, d¹, para acomodarse al contorno interior de las paredes del neumático, y puede consistir en un anillo inestirable o en un número de piezas, tacos o bloques sueltos unidos por una banda inestirable o inextensible.

Una llanta a, cual la representada en las Figs. 4 y 5, podrá estar formada con un nervio, cerco o borde a⁴, que sobresalga por el interior en sentido rectangular al eje de la



rueda, o en su defecto, según se muestra en la Fig. 8, podrá presentar un nervio, cerco o borde a^5 , inclinado hacia dentro o presentando la forma de un tronco de cono obtuso, cuyo vértice penetra en la llanta a , dándose en cada caso la configuración debida a la brida o pestaña por los sitios c^4 y c^5 respectivamente, como también a las partes cooperantes b^3 , b^4 de la cubierta del neumático, y a las secciones c^6 , c^7 , en forma de gancho, así como a las c^8 y c^9 , para que casen con dicha configuración, o bien podrán emplearse otras formas en las que la superficie del neumático esté pronunciada hacia el exterior a cierto ángulo y a corta distancia, presentando luego una curvatura prolongada hacia la parte circular.

En todas las formas de construcción anteriormente descritas, el ángulo relativo de aquella parte de la brida o el pestaña que forma/completo con la pared del neumático y la de la brida entrante, vá dispuesto de tal modo que produzca unatirantado o apretado axial entre los dos talones del neumático, pues es evidente que los ángulos relativos de estas dos partes son los que habrán de decidir si el movimiento radial de la pestaña al dilatarse para encajar en su sitio habrá de producir un apriete estrecho entre las paredes del neumático como lo requiere el presente invento, o bien no producir movimiento alguno y hasta un aflojamiento, como ocurre en algunos otros sistemas conocidos de llantas desmontables.

En vez de emplear un anillo o banda móvil, tal como d , la parte central de la llanta a podrá ir realizada o repujada en forma de banda o anillo saledizo a^6 , que afecte por ejemplo, un perfil en forma de cola de milano, según se muestra en la Fig. 14, y cuyos costados a^7 , a^7 , habrán de formar complemento con la superficie interna de las paredes del neumático, o en su defecto, se podrá hacer una banda



independiente de la llanta que vaya unida de una manera permanente o de otro modo a una parte cilíndrica a¹ de la llanta, o también se podrá unir una serie de bloques, tacos o piezas sueltas de perfil o sección conveniente, a la llanta, verificándolo de un modo más o menos permanente. No obstante, en todos éstos últimos ejemplos será necesario emplear dos bridas o pestañas desmontables c, c, una a cada lado de la llanta, a fin de que las dos paredes del neumático queden amordazadas o aprisionadas contra los costados a⁷, a⁷, de la parte repujada o realzada central y fija de la llanta, debiendo en éste caso cooperar cada brida con un nervio o borde entrante a³.

En caso de conveniencia, y para mayor seguridad, las extremidades de una cualquiera de las bridas o pestañas hendidas se podrán separar estirándolas por medio de un perno o dilatador de acción circunferencial, o en su defecto, según se muestra en las Figs. 2, 3, 5, 6 y 7, las extremidades de dichas bridas hendidas se podrán separar por una cuña de acción salediza f, metida a presión por medio de un pasador e, colocado en sentido radial, y que lleve en su extremidad exterior un diente o barra e¹, que reaccione sobre el lado exterior de las dos extremidades del anillo partido, o por medio de un perno bifurcado g, en sus extremos y sujeto al nervio o borde a³ de la llanta por medio de un roblón g¹. Como variante, la brida desmontable c se podrá partir o hendir en sentido oblicuo, como lo muestran las Figs. 12 y 13, forzando la más interna de las dos extremidades hácia fuera contra la otra extremidad, por el intermedio de un tornillo h que atraviese un agujero de despejo practicado en el muñón h¹, y vaya atornillado en otro muñón h², produciéndose acto seguido una acción de acuñamiento que desarrollará fuerzas



de dilatación circunferencial.

En aquellos casos, que podrán ser muy frecuentes, en que la rigidez de una brida desmontable haga difícil la operación de su montura, separación o substitución, o reposición dicha brida se podrá dividir en varias partes o piezas, según se muestra en las Figs. 9 y 10.

En la Fig. 9, dicha brida desmontable consta de tres secciones o trozos grandes c^{10} , c^{11} y c^{12} y de otro trozo más corto c^{13} , todos los cuales ván unidos o articulados entre sí por medio de juntas de charnela i , estando los bordes colindantes de las partes c^{10} y c^{13} , configurados con cierta inclinación o rebajo, según se vé detalladamente en la Fig. 11, y sujetas entre sí por medio de un pasador con su tuerca i^1 , que atraviesa una ranura practicada en el muñón c^{14} , yendo dicho tornillo o pasador recibido en un agujero roscado conveniente habilitado al efecto en el segundo trozo o parte c^{15} de la extremidad del trozo c^{10} , determinando el movimiento deslizando de las superficies inclinadas colindantes una sobre otra, una dilatación final de las bridas desmontables que aprisione el borde de la llanta de la rueda.

En la Fig. 10, la brida desmontable aparece dividida en tres secciones o trozos independientes c^{16} , c^{17} , c^{18} , los cuales ván unidos y dilatados por último para colocarlos en posición mediante el empleo de una cuña y de un dispositivo de fijación o apriete consistente en una cuna y perno en forma de T indicados en f, e y e^1 , según puede verse detalladamente en las Figs. 5, 6 y 7.

La llanta, en vez de formarla de modo que se tenga que contraer para colocarla en su sitio, podrá ir formada con un anillo partido en el que una determinada parte del lado interno del trozo en forma de gancho esté suprimida en uno o



ambos lados de la junta colindante, y de este modo la mayor parte de la brida desmontable se podrá colocar en posición mediante desplazamiento radial, efectuándose la colocación o montaje definitivo, mediante movimiento axial o rectilíneo de la extremidad o extremidades del anillo, debiendo ir semejante disposición provista, preferentemente, de pernos, tornillos u órganos de fijación equivalentes para sujetar uno u otro o ambos extremos de la brida desmontable junto a la llanta.

Según se muestra en las Figs. 15 y 16, el invento podrá también tener aplicación con igual ventaja en aquellos casos en que la brida o pestaña partida k, sea tan solo el anillo de cierre o seguridad, empleándose una brida independiente y enteriza l, pero en este caso, la consideración importante a tener en cuenta es el ángulo relativo entre aquella parte del anillo de cierre que está tocando con la brida desmontable enteriza y la parte del referido anillo de cierre que engancha en el borde entrante de la llanta propiamente dicha, siendo la característica esencial el que un movimiento radial de la brida de cierre produzca un movimiento axial o rectilíneo de la brida desmontable enteriza, y por consiguiente del talón del neumático, a fin de que se establezca el antedicho efecto de amordazamiento o agarre sobre las paredes del neumático.

La Fig. 15 representa la brida amovible enteriza o maciza l, apretada, en sentido axial por la dilatación radial del anillo de cierre partido k, el cual no participa del movimiento axial o rectilíneo alguno, sino tan solo de movimiento radial, por efecto de que el nervio o borde replegado y entrante a⁴ de la llanta a es perpendicular al eje de la rueda. El movimiento axial de la brida o pestaña amovible y maciza, es producido por su superficie l¹ al



cooperar con la superficie k^1 del anillo de cierre partido k por estar dispuesto a cierto ángulo con la dirección de movimiento de dicho anillo partido, al ser dilatado éste último para encajarle en posición.

La Fig. 16 representa el método opuesto para obtener el movimiento axial de la brida enteriza desmontable l . En este caso el borde o cerco replegado y entrante a^3 de la llanta a forma parte de una superficie cónica y las superficies cooperantes l^2 y k^2 de la brida ^y del anillo de cierre partido son perpendiculares al eje de la rueda, resultando que tanto dicha brida enteriza l como el anillo de cierre partido k experimentan movimiento axial al ser dilatado dicho anillo para colocarle en posición. Se podrían combinar estos dos tipos de bridas si se quiere disponiendo las cosas de manera que no tan solo estuviesen las superficies cooperantes entre la brida desmontable y el anillo de cierre a un ángulo con el plano de la rueda, sino que la pestaña doblada y entrante de la llanta estuviese también a un ángulo con el plano de la rueda, y que estos ángulos pudiesen ser iguales o distintos.

Otra de las ventajas de los tipos de construcción últimamente descritos, es que la profundidad de la sección o perfil del anillo de cierre es mucho menor que en las otras formas de ejecución, pues esta reducción de profundidad pone al anillo partido en condiciones de que se pueda contraer con más facilidad cuando haya necesidad de desmontarlos.

En todas aquellas formas de ejecución del invento descritas con relación a la Fig. 14 y en las que son necesarias dos bridas o pestañas desmontables, la montura se efectúa deslizando una parte del talón del neumático, directamente por encima de la llanta de tal suerte que ésta última vaya



metida del todo dentro de las paredes del neumático, y luego el resto de dicha pared del neumático se podrá pasar de manera que remonte la parte realzada o banda de relleno o armadura sobre el asiento o cama de la llanta, por el otro lado, y después, la primera parte de dicha pared se podrá descorrer o deslizar de nuevo hacia atrás quedando ambos talones en su lugar debido sobre el asiento de la llanta para que las dos bridas desmontables se puedan colocar entonces en posición. En vez de emplear un apoyo saliente y recto, tal como a⁶ o un anillo acanalado y amovible como d, los bordes de la cubierta del neumático se podrán estirar arrimándolos uno a otro, hasta que se encuentren en el centro o junto al centro de la llanta a. Semejante bandaje neumático se podrá deslizar sobre la llanta mediante movimiento axial y aprisionarle luego empleando una sola brida desmontable c en uno de los lados.

Aunque hemos descrito y representado ciertos dispositivos de unión y fijación relacionados con determinadas formas de bridas o pestañas y de bordes cooperantes en la llanta de rueda, se sobreentiende que se podrá emplear cualquier tipo de unión con otro tipo cualquiera de pestaña que se preste a dicha combinación.

Asimismo, habrá de sobreentenderse que las formas de realización del invento anteriormente descritas se dan tan solo por vía de ejemplo, y que se puedan, por lo tanto, introducir modificaciones y adiciones sin apartarse en modo alguno del espíritu de dicho invento.

N O T A.

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las



disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en llantas de ruedas para bandajes neumáticos"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por una llanta de rueda para bandaje neumático la cual tiene una brida o pestaña desmontable que, al quedar colocada en posición sobre la llanta produce un efecto de amordazamiento o sujeción sobre los costados del neumático.

2º.- Una llanta de rueda para bandaje neumático provista de una pestaña o brida desmontable establecida de modo que se pueda colocar sobre la llanta por dilatación desde un estado contraído u otro equivalente en el que la brida al quedar así colocada sobre la llanta desarrolla un efecto de aprisionamiento o retención sobre los costados del bandaje neumático.

3º.- Una llanta para neumáticos con arreglo a las reivindicaciones 1ª o 2ª, en la que los bordes del neumático que van junto a la llanta están en contacto por sus costados internos con un elemento de apoyo colindante, tal como una brida o saliente continua o con solución de continuidad, que destaca de la parte central de la llanta y contra la cual quedan sujetos dichos lados del neumático aprisionados por el efecto de amordazamiento que produce la brida desmontable.

4º.- Una llanta para neumáticos establecida con arreglo a la reivindicación 3ª, en la que el perfil o corte de la llanta consta de una parte más alta o realzada por el centro cuyo perfil puede ser, por ejemplo, de cola de milano, con un perfil achatado en cada uno de sus lados, presentando bordes o nervios entrantes sobre los cuales se montan unas



bridas amovibles que se prolongan en sentido divergente hasta llegar casi al nivel de la parte central salediza que tiene forma de cola de milano.

5ª.- Una llanta de neumático establecida con arreglo a la reivindicación 3ª, en la que unas bridas o pestañas continuas o con solución de continuidad constituyen los costados de un anillo susceptible de deslizamiento sobre un cilindrico lecho/de la llanta, con objeto de que ambos lados o paredes de un neumático puedan quedar aprisionados por la acción de una sola brida desmontable.

6ª.- Una llanta para neumáticos establecida con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la brida desmontable consta de dos elementos, uno de los cuales es inestirable o inextensible y destinado a moverse tan solo en dirección axial para poder quedar en posición definitiva de agarre, cooperando el otro elemento con el primero y siendo susceptible de movimiento radial, (con o sin movimiento axial), para desempeñar su función.

7ª.- Una llanta para bandaje neumático establecida con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que una brida desmontable hendida o partida está formada de varios trozos o piezas para facilitar su montaje antes de experimentar dilatación circunferencial definitiva para aprisionar el borde de la llanta de la rueda.

8ª.- Una llanta para neumático establecida con arreglo a la reivindicación 7ª, en la que la brida o pestaña desmontable consta de una serie de secciones o trozos engoznados o unidos de otra cualquier manera entre sí.

9ª.- Una llanta para neumático establecida con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las extremidades colindantes de una brida desmontable



partida o hendida v^{an} cortadas con una inclinaci^{on} tal a una l^{inea} radial, que el movimiento radial de una de las extremidades con relaci^{on} a la otra, produce una dilataci^{on} circunferencial de la brida y afianza la colocaci^{on} de ^{esta} sobre la llanta de la rueda.

10^o.- Perfeccionamientos introducidos en las llantas de ruedas para bandajes neum^{aticos}, tal y como queda substancialmente descrito y con referencia a los adjuntos dibujos.

"Perfeccionamientos en llantas de ruedas para bandajes neum^{aticos}"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompa^{nan}.

Esta memoria consta de catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 de Mayo de 1925.

Rudge-Whitworth, Limited.

P.P.

Por Poder
de SANTOS L. CEREZO

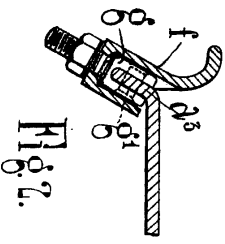


Fig. 2.

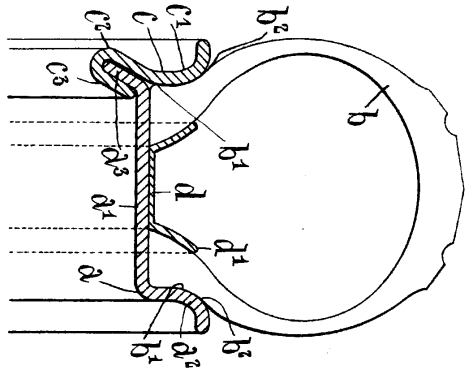


Fig. 1.

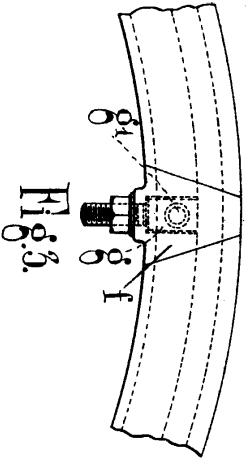


Fig. 3.

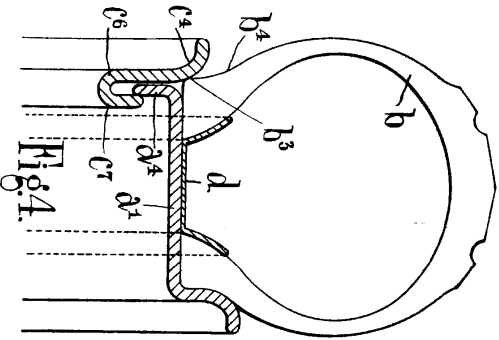


Fig. 4.

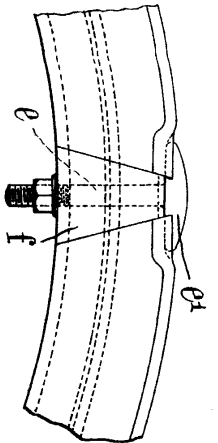


Fig. 6.

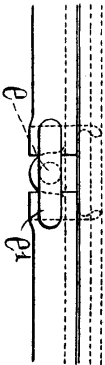


Fig. 7.

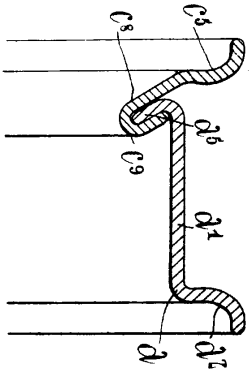


Fig. 8.

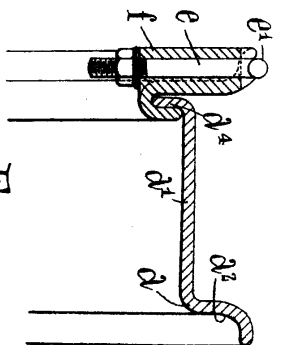


Fig. 5.

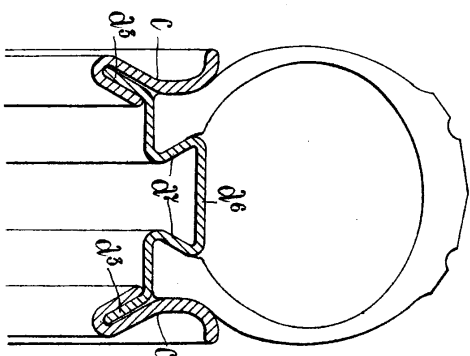
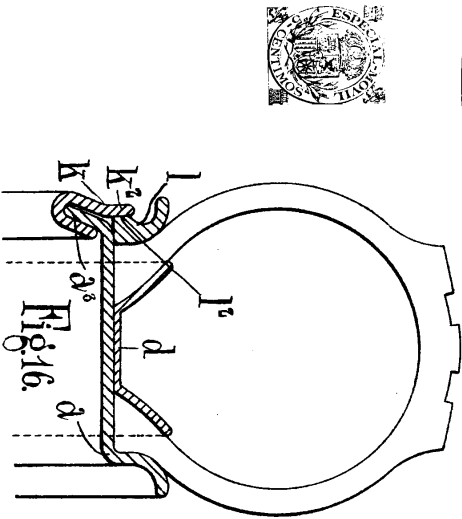
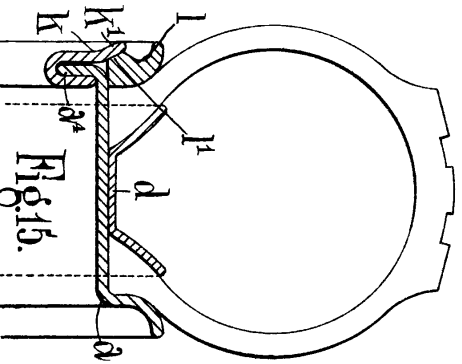
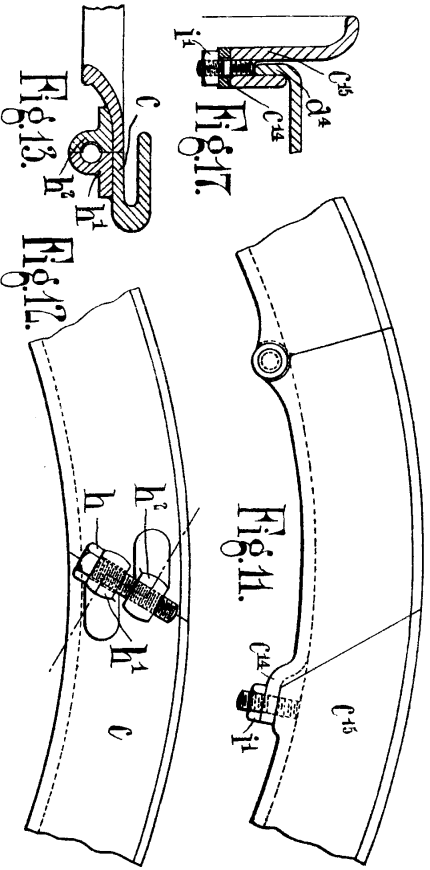
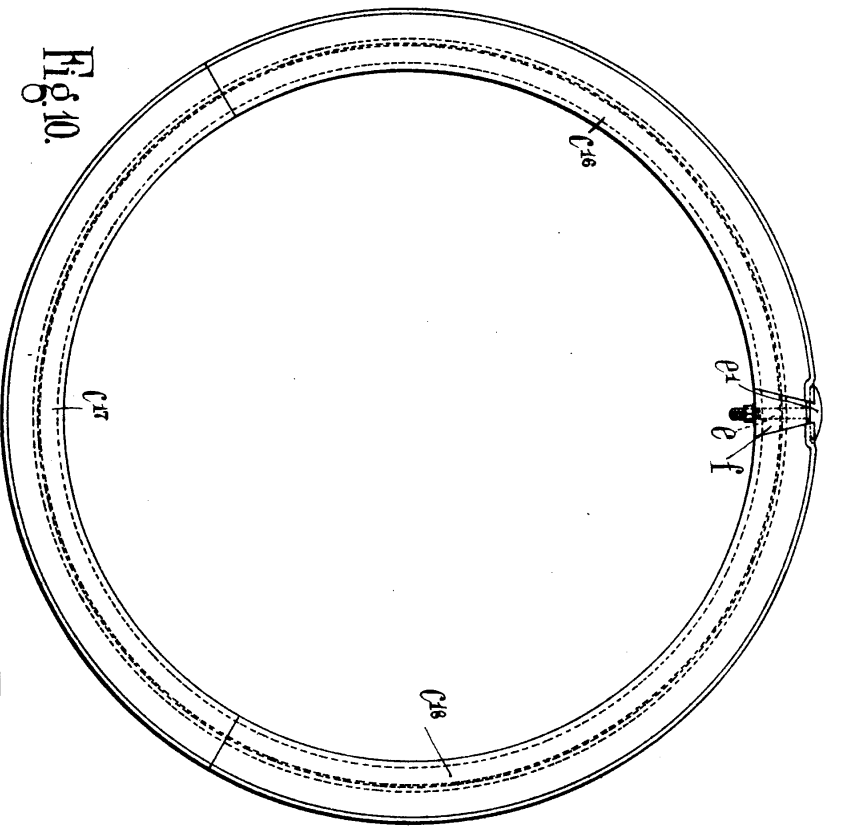
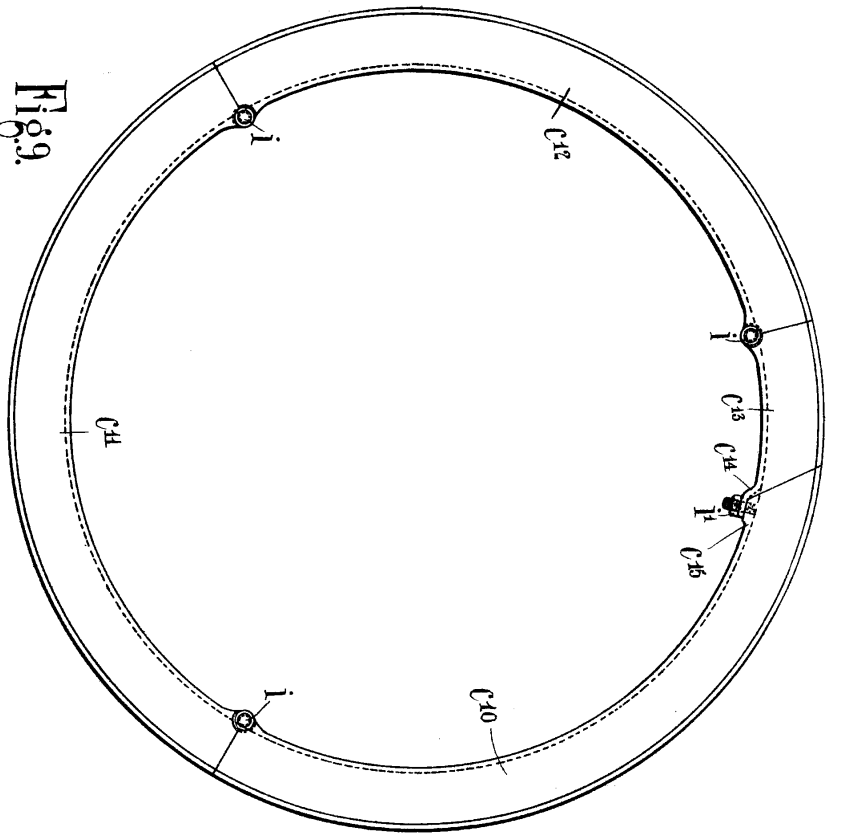


Fig. 14.

Madrid 6 de Mayo 1925

W. G. & Co.



Patented 6th August 1925

L. C. ...