

226811 226811

P - 14.150

F - 3433



18 FEB. 1956

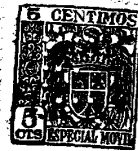
MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de THE GENERAL TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1708 Englewood Avenue, Akron, Summit, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA RECAUCHUTAR CUBIERTAS DE NEUMATICO".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

El presente invento se refiere a moldes para recauchutar, del tipo anular, con un rebajo que recibe una banda de rodadura interior dentro del cual puede ser forzada, por dilatación de la cubierta, la parte



periférica de una cubierta de neumático a la que se ha aplicado una banda de rodaje no vulcanizada.

El molde del presente invento tiene la forma de un anillo rígido constituido por una serie de secciones arqueadas dispuestas a tope, con sus caras de contacto dispuestas radialmente, quedando mantenidas las secciones en un anillo rígido por medio de un zuncho contráctil que rodea al anillo. Las secciones son, de preferencia, piezas de fundición análogas, construidas de un metal ligero, de alta conductividad calorífica, tal como una aleación de aluminio. Las secciones llevan interiormente unas entalladuras de modo que el molde montado dé lugar a un dibujo adecuado antideslizante para la banda de rodadura. Se aplica calor al molde anular para vulcanizar en el mismo una banda de rodaje, teniendo cada una de las secciones una parte de alma relativamente delgada a la que se aplica el calor y bordes laterales conductores del calor de mayor espesor que el alma y que se extienden radialmente hacia adentro con respecto al alma para recubrir los bordes laterales de la banda de rodaje a vulcanizar.

Las secciones del molde tienen bridas laterales exteriores que están alineadas, según una circunstancia para dotar al molde anular de bridas periféricas circunferencialmente continuas que se proyectan hacia afuera en las que encaja el zuncho, el cual, cuando es apretado, ejerce una presión radial sobre las secciones del molde para sujetarlas dando lugar a un anillo rígido y que está

226811



18 FEB

separado por las bridas de las partes centrales de las secciones del molde para dejar una cámara anular en la que pueden ser montados medios de calefacción adecuados. Los medios de calefacción están montados sobre el exterior de las secciones del molde, dentro de la cámara anular que queda entre las bridas laterales exteriores y el zuncho de aprieto.

Los medios de calefacción pueden ser en forma de un tubo de vapor enrollado en espiras separadas en torno al molde anular, dentro de la cámara anular que le rodea, o pueden ser en forma de cintas o espiras separadas de elementos eléctricos de calefacción. En ambos casos, las espiras finales del tubo de vapor o de los elementos eléctricos de calefacción descansan directamente sobre las partes de borde, más gruesas, de las secciones del molde, conductoras del calor, para calentar eficazmente las partes laterales de la banda de rodaje a vulcanizar.

Las bridas exteriores laterales del molde están provistas de rebajos circunferenciales, que soportan y absorben el empuje radial del zuncho metálico de aprieto que mantiene unidas las secciones y las bridas forman con el zuncho una cámara anular que rodea al molde y contiene los medios de calefacción.

Las finalidades de este invento son proporcionar un molde de construcción sencilla y barata, que es de construcción rígida y duradera y que está formado por

226811

78



una serie de piezas fundidas iguales con las que puede formarse un solo molde permanente; proporcionar un molde que pueda ser montado rápida y fácilmente y proporcionar un molde compuesto por secciones arqueadas mantenidas unidas por un zuncho de aprieto que forma la pared exterior de una cámara de calefacción periférica en la que están alojados los medios de calefacción del molde.

5 Debe hacerse referencia a los dibujos que se acompañan y que forman parte de esta especificación, en los cuales:

La figura 1 es un alzado de frente del molde que incorpora el invento.

La figura 2 es un alzado de costado del molde representado en la figura 1.

15 La figura 3 es una sección transversal según la línea indicada con 3-3 en la figura 1.

La figura 4, es un fragmento de un alzado lateral, roto parcialmente para mostrar una de las clavijas entre secciones adyacentes del molde.

20 La figura 5, es un fragmento de sección transversal entre las caras a tope de las secciones del molde.

La figura 6, es una sección según la línea indicada por 6-6 de la figura 1.

25 La figura 7, es un fragmento de una vista de una parte del exterior del molde anular al que están fijados los dispositivos de vapor, estando tomada la vis-



ta según la línea indicada por 7-7 en la figura 3.

La figura 8, es una sección transversal de un molde para recibir una banda de rodaje redondeada transversalmente.

5 La figura 9, es un fragmento del alzado lateral de un molde de modelo ligeramente modificado que va provisto de medios de calefacción eléctrica.

La figura 10, es un fragmento de alzado lateral de las ménsulas para colgar por medio de las cuales es sostenido el molde durante la operación del vulcanizado.

La figura 11, es una sección transversal tomada según la línea indicada por 11-11 en la figura 9.

La figura 12, es un fragmento de vista en planta mostrando la conexión de base y clavija por la que es suministrada la corriente a los medios de calefacción por electricidad.

La figura 13, es un fragmento de alzado lateral, a escala ampliada, de la parte del molde que lleva la conexión de base y clavija, representándose en corte partes del molde para mostrar la conexión entre los elementos de calefacción que llevan las secciones adyacentes del molde, y

La figura 14, es una sección transversal según la línea indicada por 14-14 en la figura 13.

25 Haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, el molde para recauchutar del presente invento está formado por una serie de secciones de metal 1, arquea-

226811



das, con entalladuras en la parte interior que son, de preferencia, piezas fundidas análogas en un metal ligero de alta conductividad calorífica, tal como una aleación de aluminio y que pueden ser fabricadas empleando un solo molde permanente. Las secciones 1 tienen sus caras terminales 2 dispuestas radialmente a tope y están mantenidas unidas mediante un zuncho de aprieto metálico 3, contráctil, que puede estar hecho de acero y que abraza todas las secciones. El zuncho lleva bridas 4 fijas en sus extremos y estas bridas están enlazadas por tornillos 5, mediante los cuales el zuncho puede ser oprimido fuertemente contra las secciones 1 del molde, para impedir los movimientos radiales relativos de las secciones y formar un anillo rígido. Las secciones 1 están construidas de manera que el molde anular tenga una cavidad interior que recibe la banda de rodaje de modo que aplicando contra ella una cubierta con una banda de rodaje sin vulcanizar, pueda ser dilatada mediante una bolsa de aire 6, inflable, montada sobre un soporte anular rígido 7, como es práctica corriente en esta industria.

Cada una de las secciones 1 del molde tiene un alma 8 perfilada, interiormente para dar lugar al dibujo antideslizante deseado en la banda de rodaje vulcanizada en el molde. Si la banda de rodaje a vulcanizar es plana transversalmente, el alma 8 será sustancialmente cilíndrica como se aprecia en las figuras 3, 6 y 11, pero para bandas de rodaje convexas transversalmente, el alma

226811



estará curvada transversalmente como se indica en 8a de la figura 8. Como aquí se muestra, el dibujo de la banda de rodaje resulta formado por costillas interiores 9 que forman parte integrante de la parte del alma 8 ú 8a.

5 Las secciones del molde están provistas de bordes laterales 10, más gruesos que las partes 8 del alma, que se proyectan radialmente hacia dentro, a partir del alma. Las partes laterales 10, tienen forma de aletas que disminuyen de espesor hacia adentro para adaptarse a los costados de

10 banda de rodaje a vulcanizar que se ensanchan hacia dentro siendo también las partes laterales 10a de la figura 8 relativamente gruesas, en disminución hacia adentro y con forma adecuada para adaptarse a los costados de una banda de rodaje curvada transversalmente. Las secciones del mol-

15 de tienen aletas laterales 11 que se extienden hacia afuera, alineadas según la circunferencia del molde para dotar a éste de aletas continuas periféricas según su circunferencia. Las aletas laterales 11a representadas en la figura 8 de los dibujos, sólo se diferencian de las aletas

20 11 representadas en las figuras 1 a 6, 11 y 14, en que tienen una altura algo mayor para que la circunferencia exterior de las mismas quede dispuesta radialmente hacia afuera con relación a la circunferencia de la parte central del alma 8a. Las aletas laterales 11 están provistas

25 de rebajos cilíndricos 12 en los que descansan los bordes laterales del zuncho 3, y las aletas llevan un rebajo para dar lugar a las retenciones 13 en donde encajan los

226811



bordes laterales del zuncho 3 para proteger a las secciones contra los movimientos laterales relativos con respecto al zuncho.

Como se aprecia en las figuras 1, 3 y 6, al exterior de una de las secciones del molde van unidos los herrajes para el vapor 14 y 15. Los herrajes 14 y 15 están, de preferencia alineados transversalmente y colocados en orificios en los lados opuestos de las aletas 11 de la sección. Los herrajes 14 y 15 quedan sujetos a la sección del molde mediante tornillos 16 que penetran en las partes gruesas 10 de aquélla. Los tubos 17 y 18 están unidos a los dispositivos 14 y 15 y uno de estos tubos puede servir para la entrada del vapor a presión y el otro para la descarga. La tubería de vapor 19 está enrollada en torno al anillo formado por las secciones 1 en una serie de espiras y los extremos de la tubería van unidos a los herrajes 14 y 15. La tubería 19 queda en contacto con el exterior del molde anular en toda su circunferencia entre las aletas 11 y las espiras finales 20 y 21 de la tubería caen directamente sobre las partes laterales más gruesas 10 de las secciones del molde. Las espiras finales 20 y 21 de la tubería 19 recubren directamente los lados engrosados 10 de las secciones. Dichas espiras abarcan sustancialmente toda la circunferencia del molde muy próximas y paralelas a las aletas 11 y las espiras de la tubería entre las espiras extremas 20 y 21, están dispuestas paralelamente a las espiras finales, llevando las



partes de tubería situadas entre los herrajes 14 y 15, partes encorvadas 22 que enlazan las espiras adyacentes como se vé en la figura 7.

Cada una de las secciones del molde está
5 provista en sus extremos opuestos de pestañas 23 y 24 espaciadas lateralmente y salientes hacia afuera cuyas caras terminales exteriores quedan a los haces con los salientes 12 para encajar con la cara interior del zuncho 3 en puntos espaciados lateralmente entre los bordes del mismo,
10 para aplicar uniformemente empujes radiales al interior del zuncho. Las pestañas 23 forman parte integrante de las aletas laterales 11 y se proyectan interiormente a partir de éstas y separan las espiras 20 y 21 de las aletas laterales, estando las pestañas 24 dispuestas entre
15 las espiras intermedias de la tubería 19. Cada una de las secciones del molde está provista de una pluralidad de pestañas 25 para encaje de zuncho y espaciamiento de las espiras en alineación según una circunferencia con las pestañas 24, estando las pestañas 25 regularmente
20 espaciadas y teniendo la forma de costillas relativamente delgadas colocadas diagonalmente que se ponen en contacto con la parte interior del zuncho 3, pero que tienen una sección transversal relativamente pequeña para impedir una excesiva pérdida de calor por conducción al zuncho 3
25 a través de las costillas.

El molde representado en la figura 8 sólo difiere del molde representado en la figura 1 a 6, en



la forma de las secciones necesaria para hacerlas adaptables a una banda de rodaje transversalmente convexa. Para facilitar la colocación de la tubería de vapor 19 sobre el alma curva 8a, la superficie externa del alma puede estar provista de partes escalonadas 26 para recibir las espiras individuales de la tubería.

La tubería de vapor 19 puede estar fijada a las secciones del molde mediante una soldadura 27 adaptada, de elevada conductividad. Con el fin de disminuir las pérdidas de calor a través del zuncho metálico 3 que forma la pared exterior de la cámara de calefacción, pueden colocarse entre las espiras de la tubería de vapor 19 y el zuncho 3, tiras 28 de un material reflector del calor, tal como una lámina de aluminio.

Para mantener las secciones 1 del molde en su debida alineación mientras se arrolla la tubería de vapor 19 en torno al anillo y se fija al mismo, se proveen medios para trabar eficazmente las caras de contacto de las secciones protegiéndolas contra los movimientos radiales relativos. Como se indica en las figuras 4 y 7, los extremos de las partes laterales 10 engruesadas de las secciones del molde, están provistas de cajeros 29 que quedan alineados axialmente cuando se unen las secciones. Una clavija 30 entra ajustada en el cajero 29 de una sección y tienen un extremo estrechado que encaja en el cajero 29 que está en línea, de la sección adyacente del molde. Como se vé en la figura 7, las clavijas son



solidarias de una sección del molde y encajan en los cajeros de la sección contigua del molde, teniendo cada sección del molde dos clavijas fijadas a un extremo y dos cajeros para recibir clavijas en el extremo opuesto.

5 Las ménsulas de suspensión 32 están sujetas a lados opuestos del molde y provistos de orificios en línea 33, que reciben una barra de suspensión 34 de la que se cuelga el molde durante la operación de vulcanizado, permitiendo las ménsulas 32 invertir el molde sobre la
10 barra.

Las ménsulas 32 pueden estar atornilladas a lados opuestos de una sección del molde como se ve en la figura 1, o pueden estar atornillados a las bridas terminales 4 del zuncho, como se aprecia en la figura 10, en cuyo caso las ménsulas están provistas de ranuras 35
15 para recibir tornillos 36 que unen las ménsulas a las almas 37 de los extremos de las bridas 4, permitiendo el aprieto del zuncho por medio de los tornillos 5.

Las figuras 9 a 12 muestran el molde equipado con medios de calefacción por electricidad que pueden
20 ser usados en lugar del serpentín de vapor representado en las figuras 1 a 6. El medio de calefacción tiene la forma de una pluralidad de espiras o tiras 40 de elementos de calefacción eléctrica del tipo de resistencia, cada una de las cuales va encerrada en una funda aisladora
25 41 adecuada, resistente al calor. Como se aprecia, hay tres tiras o bandas que quedan en posición debida mediante los resaltes 24 y 25. Los conductores 40 tienen longi-



tud suficiente para dar la vuelta a la periferia del molde y tienen sus extremos conectados a los terminales de la base 42 del enchufe que está adaptada para recibir una clavija con cable, tal como la clavija 43 representada en la figura 13 para suministrar corriente a los elementos de la resistencia. Como se aprecia en la figura 12, los terminales de la base 42 pueden estar unidos a los elementos de resistencia de las bandas de calefacción por los conductores 44. Las bandas de calefacción 40 pueden estar mantenidas en su lugar contra las superficies exteriores de las secciones del molde por medio de barras 46 espaciadas y dispuestas transversalmente que van sujetas con tornillos 47 a pequeños resaltes 48 intercalados entre las pestañas 23 y 24 de las secciones del molde, aplicándose las barras 46 a las fundas 41 para mantener a los elementos de caldeo en su sitio.

Las figuras 13 y 14 muestran una estructura modificada en la cual los elementos de calefacción por resistencia, están embebidos de modo permanente en las secciones del molde. En esta modificación, las secciones del molde la, han sido coladas en torno a los elementos de calefacción por resistencia 49 que van encerrados en fundas 50 refractarias y no conductoras. Los elementos de resistencia de cada sección del molde tienen partes terminales 51 y 52 que sobresalen de los extremos de la sección del molde y que enchufan entre sí para dar lugar a una conexión eléctrica entre los elementos de resistencia de las

226811



secciones contiguas.

Una base 53 está montada sobre una abertura 54 en el zuncho 3 que está situado sobre los extremos contiguos de dos secciones del molde y las conexiones terminales 55 entre la base 53 y los extremos contiguos de los elementos de calefacción 49, dan paso a la corriente que llega por la clavija 43 con cable y pasa por los elementos de resistencia 49.

El molde del presente invento tiene un peso relativamente ligero, requiere poco espacio para su almacenamiento y puede ser, rápida y fácilmente, puesto en funciones para la operación de vulcanizar una vez que la cubierta a recauchutar haya sido montada en él.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 7 de Marzo de 1955, bajo el No. 492.387, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

20

Los puntos de invención propia y nueva

226811

08



2º. - Perfeccionamientos en dispositivos para recauchutar cubiertas de acuerdo con la reivindicación 1, en los que las citadas bridas laterales o aletas llevan un rebajo que forma los asientos circunferenciales y salientes de colocación hacia afuera de dichos rebajos, 5
teniendo dicho anillo herrajes para proporcionar una entrada a través de una de dichas aletas laterales y una salida a través de la otra de dichas aletas laterales, estando dicho anillo en contacto con dichos rebajos y herrajes, entre los salientes citados. 10

3º. - Perfeccionamientos en los dispositivos para recauchutar cubiertas de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, en los que la salida está alineada lateralmente con la entrada citada, un tubo de vapor de 15
material conductor del calor está arrollado en una pluralidad de espiras dispuestas unas al lado de otras en torno al anillo entre dichas aletas laterales, en contacto con la citada parte del alma y conectado por sus extremos con los citados herrajes y medios de suspensión fijados a la 20
parte del molde diametralmente opuesta a dichos herrajes.

4º. - Perfeccionamientos en los dispositivos para recauchutar cubiertas, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en los que las dichas secciones llevan cajeros alineados abiertos en sus 25
caras de contacto, en dichas partes laterales de las mismas y clavijas adaptadas a dichos cajeros para alinear dichas secciones.



5 5º. - Perfeccionamientos en los dispositivos para recauchutar cubiertas, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que cada sección del molde tiene pestañas salientes hacia afuera espaciadas lateralmente, estando las pestañas de las secciones dispuestas en alineación según una circunferencia y abrazando al zuncho de apriete metálico dichas pestañas.

10 6º. - Perfeccionamientos en los dispositivos para recauchutar cubiertas, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 4 y 5, en los que unos tornillos unen dichas bridas para apretar dicho zuncho en fuerte ajuste con dichos rebajos y los medios de calefacción comprenden una pluralidad de bandas o cintas de calefacción que rodean al molde.

20 7º. - Perfeccionamientos en los dispositivos para recauchutar cubiertas, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que dicho zuncho lleva en sus extremos bridas salientes hacia afuera, tornillos que unen dichas bridas para apretar dicho zuncho en fuerte ajuste con los citados rebajos y los miembros de suspensión están unidos a las dichas bridas extremas.

25 8º. - Perfeccionamientos en los dispositivos para recauchutar cubiertas, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en los que dicho zuncho tiene bridas terminales que se extienden

226811



hacia afuera y almas de arriostamiento al final de dichas bridas, tornillos que unen dichas bridas para contraer dicho zuncho a ajuste con dichos rebajos y ménsulas de suspensión atornilladas a dichas almas.

5
9º. - Perfeccionamientos en los dispositivos para recauchutar cubiertas, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 y 4 a 8, en los que los medios de calefacción son bandas de calefacción por electricidad que rodean al anillo dentro de dicha cámara y espaciadas por dichas pestañas.
10

10º. - Perfeccionamientos en dispositivos para recauchutar cubiertas de neumáticos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.
15

Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 FEB. 1930'

P. A.

Asesor de Patentes

Por Poder

DG/.

226811

0/41

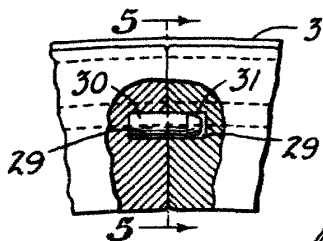


Fig. 4

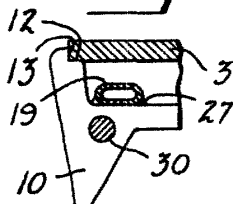


Fig. 5

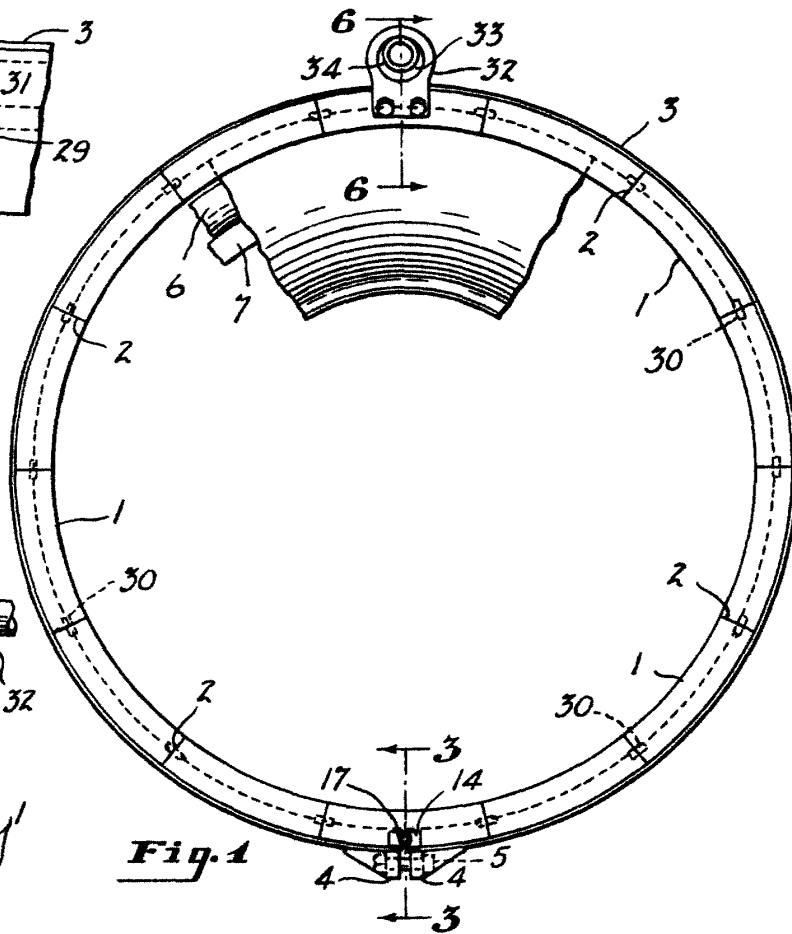


Fig. 1

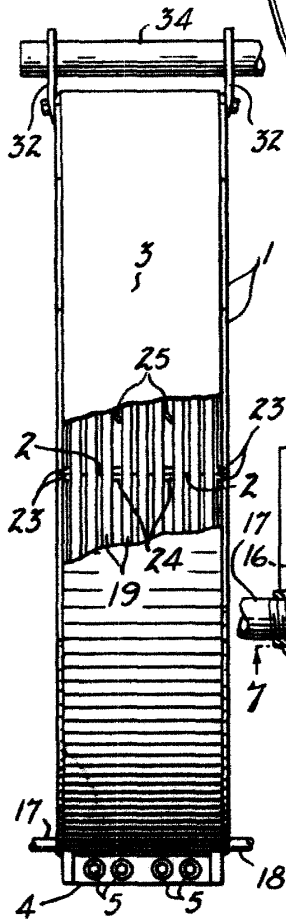


Fig. 2

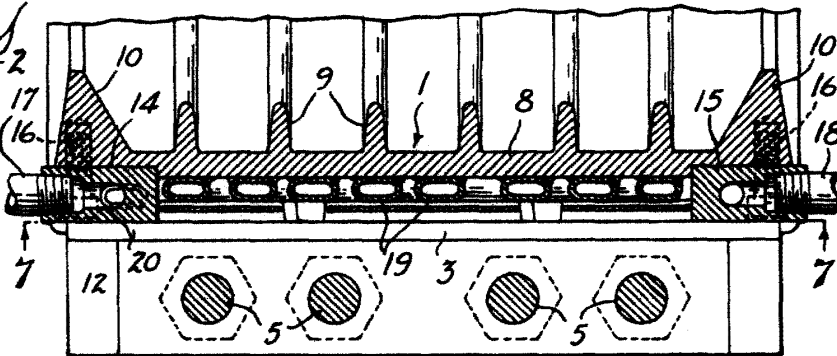


Fig. 3

Carroll

17/11/20

226811

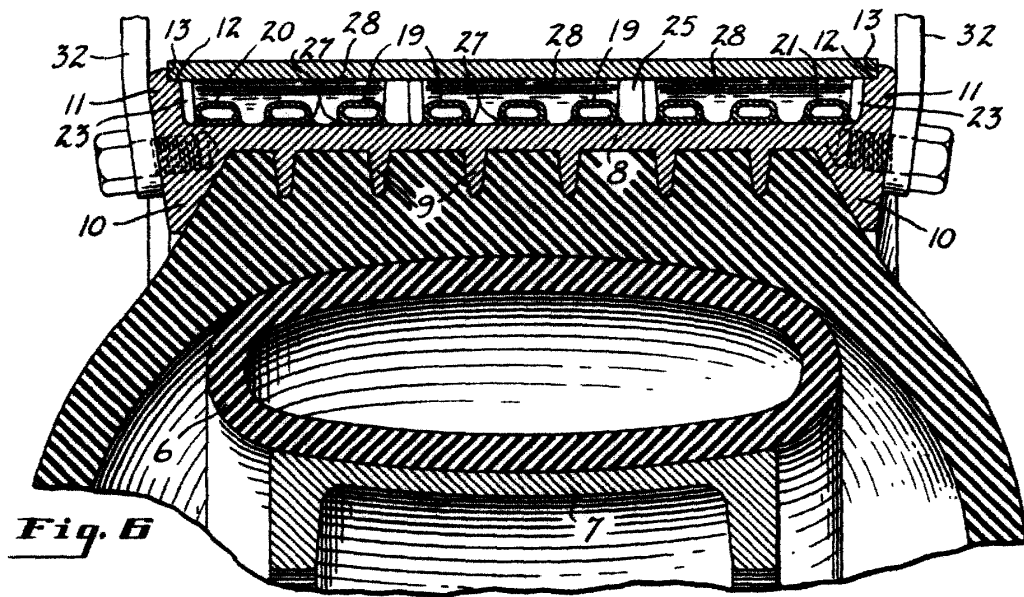


Fig. 6

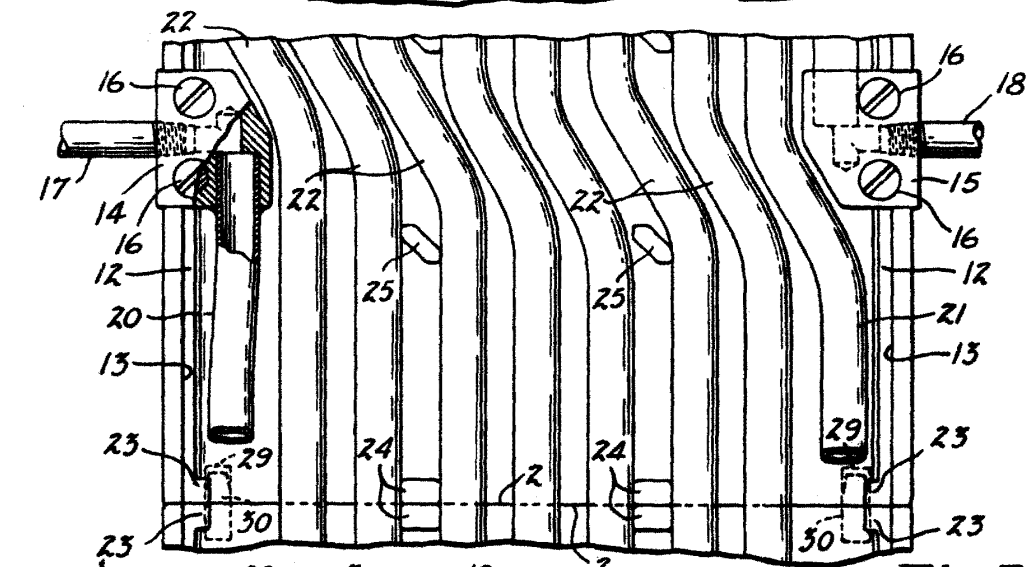


Fig. 7

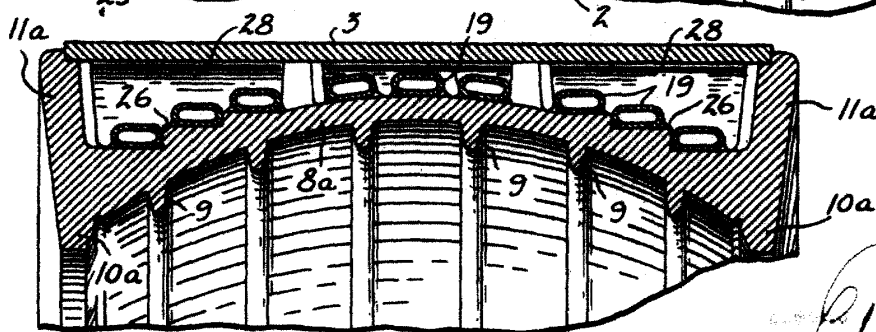


Fig. 8

Carl

226811 p/16

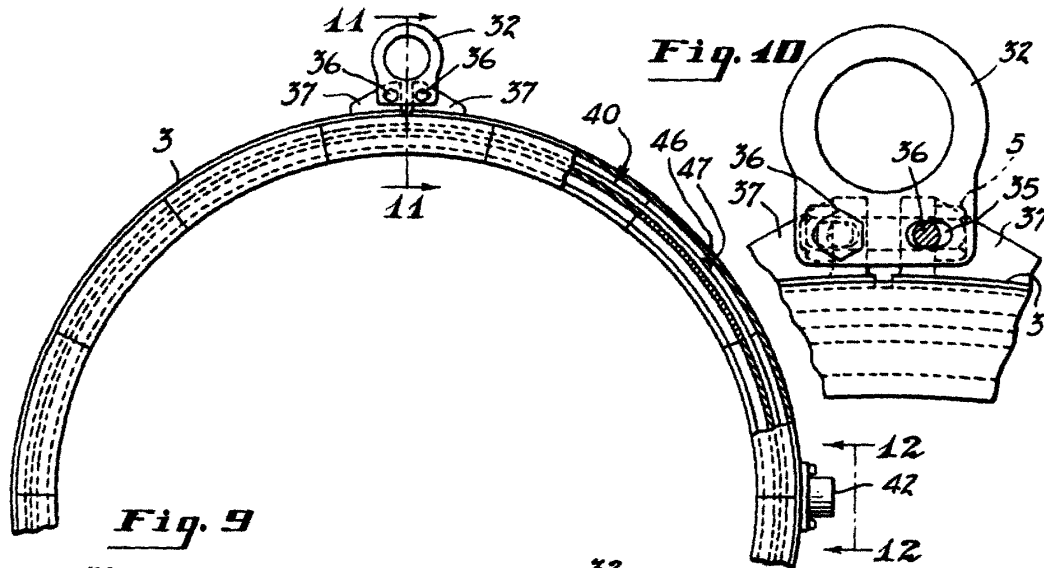


Fig. 9

Fig. 10

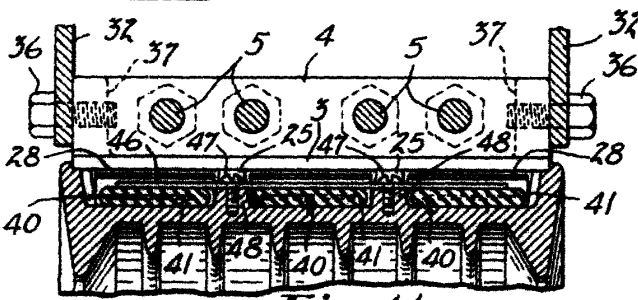


Fig. 11

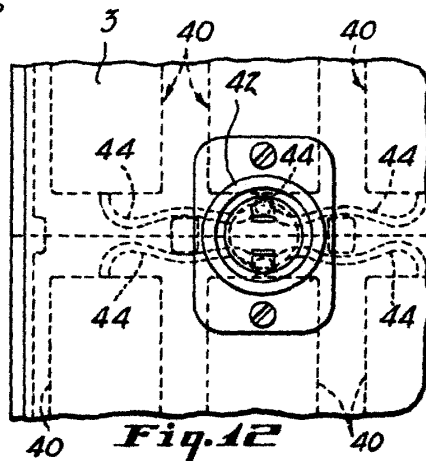


Fig. 12

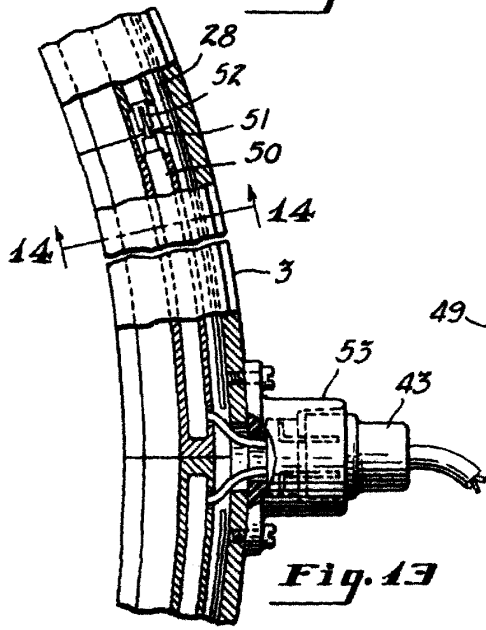


Fig. 13

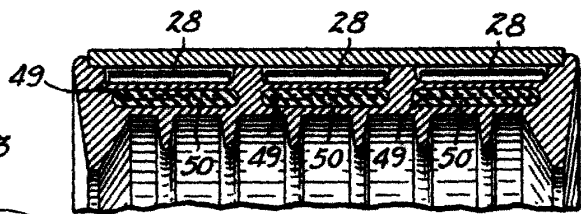


Fig. 14

Carl