



continuación. El disco puede modelarse primero con el fin de modificar su espesor en algunas de sus partes. Esta modificación puede obtenerse por uno de los siguientes procedimientos;

- a) Quitar metal por medio de una herramienta de corte; esto es, procedimiento de confección.
- b) Choques sucesivos entre matrices apropiadas, es decir, procedimiento de estampación.
- c) Compresión entre matrices apropiadas, esto es, forja de prensa.
- d) Compresión entre rodillos cilíndricos ó cónicos acanalados, esto es, laminación.

Estas diversas operaciones pueden hacerse en frío o en caliente, y combinarse entre ellas de un modo cualquiera.

La figura 9 representa esquemáticamente el caso de laminación entre rodillos cónicos, que se refiere al dispositivo de laminación mencionado en la adición nº 20.397 a la patente francesa nº 465.871.

Después de esta primera operación, los discos de chapa adoptan formas como las representadas en las figuras 4, 5 y 6.

El disco así modelado se embute después, de modo que presente una parte central plana o abombada y una parte periférica cilíndrica. La parte central puede o no recibir un orificio de diámetro más o menos grande. Los discos embutidos presentan entonces perfiles como los que se indican en las figuras 1, 2 y 3.

La parte central del embutido se separa en seguida de la parte periférica por un medio cualquiera (herramienta cortante, cizalla, punzon, etc.); pudiendo utilizarse como se indica luego.

La parte cilíndrica que presenta o no



presenta diferencias de espesor, según el modelaje dado anteriormente al disco, se utiliza para formar la llanta.

Este recibe su forma definitiva por los medios siguientes, empleados separadamente ó en combinación.

a) Una presión dirigida en el sentido del eje de la llanta, entre herramientas de forma apropiada.

La figura 7 es un ejemplo de este caso.

b) Una presión dirigida en el sentido del rayo de la llanta, entre herramientas de forma apropiada.

La figura 8 presenta un ejemplo de este caso.

c) Un arrollamiento entre uno o varios pares de rodillos, de perfiles adecuados, que dan a la llanta la forma que se quiere, sin alterar su espesor.

Cuando la llanta haya de presentar en su perfil transversal diferencias de espesor, puede obtenerse este resultado por los medios que se enuncian a continuación, utilizados separadamente a combinados.

1º Antes de embutir, por confección, por estampación o por compresión de un disco de chapa, como se ha dicho antes, con referencia, a título de ejemplo, a las figuras 4, 5 y 6, entendiéndose que pueden aplicarse operaciones a llantas de cualesquiera otros perfiles.

2º. Después de embutir el disco de chapa, por laminación o compresión de la parte cilíndrica del disco embutido, en frío o en caliente, entre uno o varios pares de rodillos o cilindros provistos de acanaladuras apropiadas, del modo indicado a título de ejemplo por la figura 10.

Al procedimiento de fabricación de llan-



tas sin costura que constituye el objeto del presente invento, va ligado al procedimiento de utilización facultativa de la parte central del disco embutido cuya parte periferica ha servido para formar la llanta.

Esta parte central puede emplearse de las dos maneras siguientes:

a) Para formar el disco o paño que reúne la llanta y el cubo de la rueda, y que constituye el objeto de la patente francesa nº 490.601.

Este disco o paño se designa por la letra -a- en las figuras, 11 y 12 adjuntas, y por la misma letra se le designa en los dibujos que acompañan la patente citada nº 490.601.

En este caso, el diámetro del disco debe aumentarse antes por laminación o compresión entre cilindros o rodillos de forma apropiada, como los representados a título de ejemplo por la figura 13.

La operación se hace en frío o en caliente, como la indicada antes con referencia a la figura 9; y se refiere al dispositivo de laminación apuntado en la adición nº 20.397, a la patente francesa nº 465.871.

El disco así ensanchado se embute de nuevo y se modela para recibir la forma conveniente, y se fija al cubo y a la llanta de la rueda mediante remaches, soldadura o cualquiera otro medio adecuado.

b) Para formar el disco o paño de la rueda sin aumentarse previamente su diámetro como se acaba de describir.

La figura 14, muestra a modo de ejemplo una manera de utilizar el disco en tales condiciones. Representa el disco aplicado a la llanta por soldadura. La figura 15 representa una variante por la cual el dis-



co se fija mediante piezas de unión intermedias.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 17 de agosto de 1925, bajo el número 604.246, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un procedimiento de fabricación de llantas metálicas sin costura, caracterizado por la sucesión de las operaciones siguientes, practicadas en caliente o en frío:



a) - Confección o modelado de un disco de chapa, con ayuda de una herramienta cortante, por estampación o por compresión entre matrices, o por laminación entre rodillos o cilindros acanalados, con el fin de darle diferencias de espesor entre sus diversas partes;

b) - Embutido del disco modelado como acaba de decirse, de modo que forme una pieza dotada de parte central plana o abombada, y de otra parte periférica cilíndrica;

c) - Separación de la parte central de la periférica del disco embutido, por corte, cizalla, o punzón, de otro modo cualquiera;

d) - Modelado, despues de separar la parte central del disco embutido de su parte periférica cilíndrica, bien por presión, en el sentido del eje de la rueda o en el sentido de los rayos, o por laminación o arrollamiento entre uno o varios pares de rodillos apropiados.

e) - Fijación directa, sin aumentar diáme-

tro, de la parte central separada del disco embutido por soldadura, o con ayuda de piezas auxiliares, sobre un cubo o sobre una llanta obtenida por los procedimientos de fabricación antes apuntados, de manera que se componga una rueda.

f) - Modelado de la parte central separada del disco embutido, para utilizarla en la formación de una rueda, consistiendo este modelado en una laminación entre rodillos apropiados, para aumentar el diámetro del disco, y en un embutido de sus bordes.

2º - Un procedimiento para fabricar llantas sin soldadura.

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.

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

Madrid, 8 de julio de 1926

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder

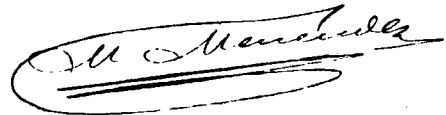


Fig. 1

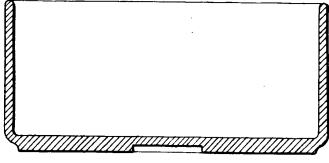


Fig. 2



Fig. 3

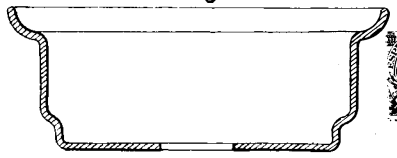


Fig. 4

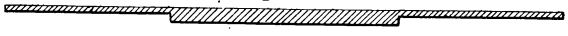


Fig. 5

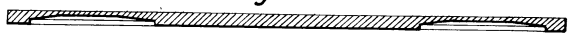


Fig. 6

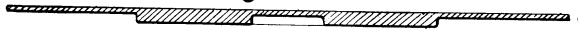


Fig. 7

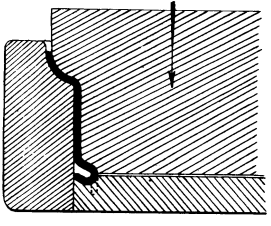


Fig. 8

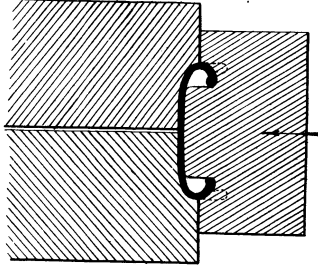


Fig. 9

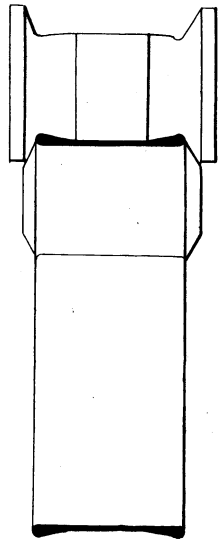
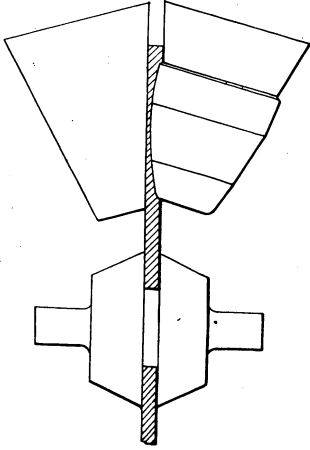
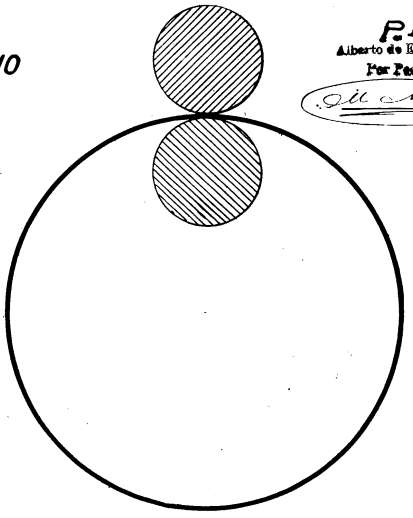


Fig. 10



P.A.  
Alberto de Elsburn  
Por Madrid  
*Al. Maudslayi*

98758

98758

# USCALA VARIABLE

Fig. 11

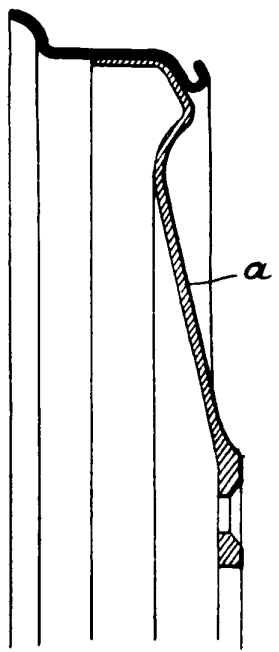


Fig. 12

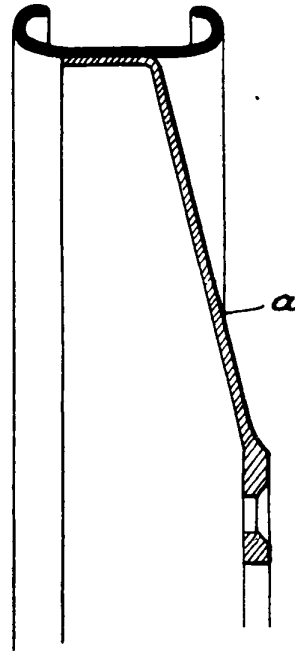


Fig. 14

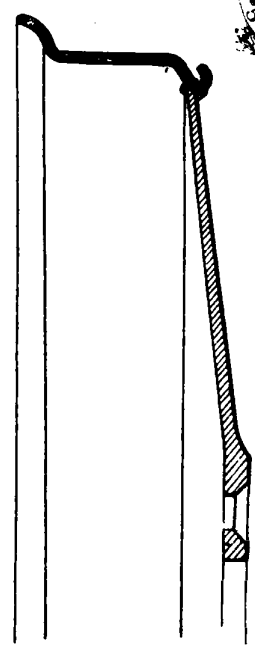


Fig. 15

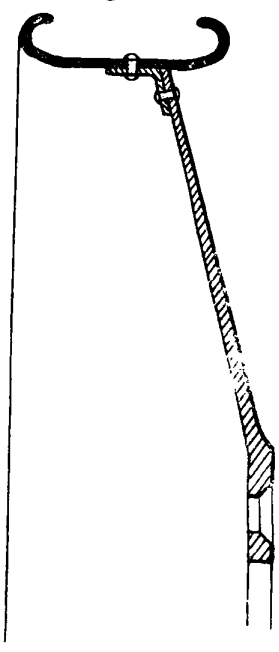
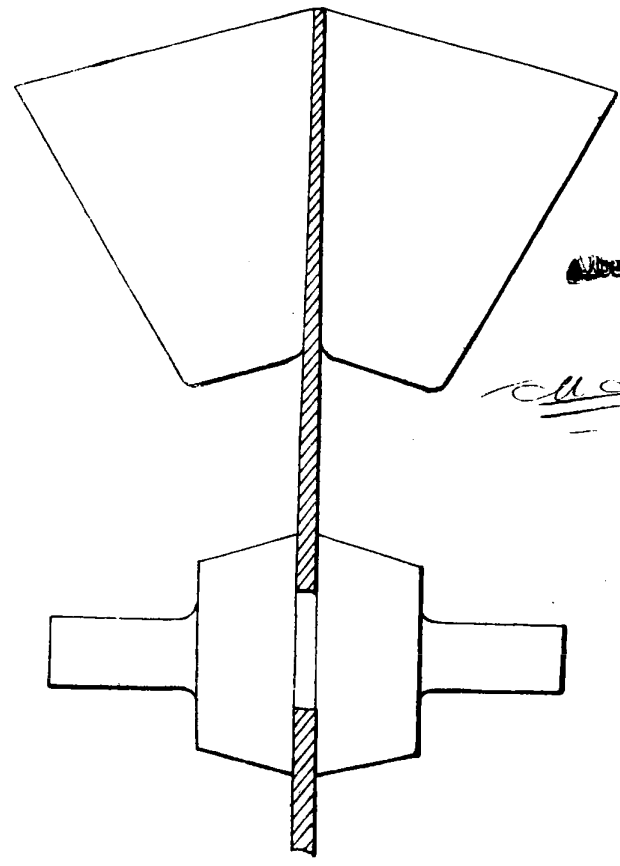


Fig. 13



P.A.  
 Alberto de Torres  
 In. P.  
*U. Nardules*