

P - 44.618

Dr. Fa/nd  
Durchwahl:  
71295

SECCION	INVENTOS
GRUPO	ACIÓ
CLAS.	B-60
SUBCLAS.	B

380115



Memoria descriptiva

380115

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de LEMMERZ-WERKE G.M.B.H.

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Königswinter a. Rh., República  
Federal Alemana.

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE LLANTAS  
DE CAMION DE FLEJE DE ACERO" (Clase Internacional  
B60b)

20.5.70



La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de llantas de camión para ruedas de vehículos provistas de neumáticos, mediante la conformación del perfil de los aros de fleje de acero con variación del espesor de pared, cuyas zonas de pestaña y zonas de ranura presentan espesores de pared superiores a la zona de las bases de las llantas sometida a esfuerzos menos acusados.

Es de todos conocido el procedimiento de fabricación de llantas con un aro unido por soldadura, mediante un proceso de embutición. Estas llantas acusan en toda su sección transversal casi el mismo espesor de material.

Se conoce otro procedimiento que adelgaza en su espesor un reducido perfil de llanta de espesor constante con zona de pestaña y ranura definitivamente configuradas, mediante un repulsado o estirado, ya conocido, en la base de las llantas, consiguiendo al mismo tiempo el ancho de la llanta prescrito.

Ensayos realizados en el interín han dado como resultado que no se puede fabricar ninguna llanta utilizable empleando el procedimiento de repulsado mediante rodillos.

Otro procedimiento conocido parte de un aro de chapa expansionado en uno de sus lados, al aro se le estampa en primer lugar una ranura en un proceso de repulsado y perfilado con copiador, y a continuación se reduce en su espesor en la zona de lo que luego será la base de la llanta, lo cual conduce a un ensanchamiento del aro de chapa, originalmente más estrecho. El acabado definitivo de la zona de la pestaña y de la zona de la ranura se efectúa entonces a renglón seguido en un procedimiento de embutición. A tal respecto, no se está siempre seguro de que se puedan mante

**380115**



ner las medidas necesarias y las secciones transversales al enrollar la zona de la ranura.

Además, se conoce otro procedimiento en el que se agranda en su anchura, con disminución del espesor de pared, un aro de chapa angulado en uno de sus lados, mediante repulsado-copiador, y a continuación se le estampá en la misma máquina la zona de ranura mediante enrollado y embutición combinados. En este procedimiento se originan, en contra de la descripción del procedimiento, y debido al repulsado, acumulaciones de material en la parte angulada del aro de fleje, de tal forma que no se puede fabricar una llanta lista para su uso sin tomar otras medidas.

El fin de la invención es, evitando las desventajas que se acaban de describir de los métodos de trabajo conocidos, la fabricación de una llanta relativamente ligera, pero, a pesar de ello, muy consistente, con pequeñas tolerancias de fabricación, de un aro de fleje de espesor constante en el que la sección transversal de la llanta fabricada esté dimensionada de acuerdo con las exigencias que se presenten.

Esto se consigue, de acuerdo con la invención, con uno de los procedimientos explicados al principio, en el que la primera fase del procedimiento se da forma a una llanta preperfilada en una operación de embutición con una ranura terminada o medio terminada de un aro de fleje de la correspondiente anchura.

Esta llanta preperfilada recibe a continuación, en una operación de perfilado por extrusión, un reforzamiento de la pared local en la zona que luego constituirá el radio de pestaña de la llanta, después, la zona que luego for

380115



mará parte de la base de la llanta se disminuye en su espesor de pared mediante un procedimiento de repulsado ya conocido, en dirección axial, y en una cuarta fase del procedimiento se modifica la forma de esta llanta preperfilada y se le da el perfil definitivo mediante una operación de perfilado por extrusión.

Por tanto, de acuerdo con la invención, se debe de efectuar el nuevo procedimiento mediante una combinación de las operaciones de perfilado por extrusión, repulsado y embutición, en cuatro fases esenciales.

En primer lugar se configura una llanta preperfilada en una operación de embutición de un aro de fleje unido con soldadura de la anchura correspondiente. Esto se realiza ventajosamente según el procedimiento descrito bajo el DBP 939 205, en el que, sin embargo, se ahorra la segunda operación de este procedimiento de embutición.

La ranura del anillo de cierre se puede embutir de una vez, o medio embutir, mientras que solo se expande a la parte del aro de fleje embutido de la que surge la pestaña fija de la llanta en la fase cuarta. En la segunda fase del procedimiento se consigue un reforzamiento de material en la zona que luego constituirá el radio de la pestaña mediante una operación de perfilado por extrusión. Con esto se empuja el material de la zona que más tarde formará la base de la llanta inferior (zona de talón inclinado) a donde sea necesario. En la tercera fase del procedimiento se adelgazará el espesor inicial de esta llanta preperfilada en la zona que luego formará la base del lado del neumático, mediante un repulsado en si conocido con rodillos en una máquina de repulsar en dirección axial. Mediante esto

**380115**

27



5 se aumenta consecuentemente el ancho de la llanta preperfi-  
lada. En la cuarta fase del procedimiento se ejecuta la for-  
ma definitiva de la llanta en la zona de la pestaña y zona  
de la ranura y el talón cónico de 5º mediante perfilado por  
extrusión. (Correspondiente p.e. al registro de patentes de  
EE.UU. 3 381 353 y 3 347 302).

10 El dibujo adjunto muestra en la figura 1 la llan-  
ta preperfilada embutida 1 partiendo de un aro de fleje de  
acero del mismo espesor en la primera fase del procedimien-  
to con ranura 2 medio terminada (a trazos), o con ranura 3  
terminada (embutida) y la parte expansionada 4 de la llanta  
preperfilada. La figura 2 muestra la llanta preperfilada  
después de la operación de perfilado por extrusión de la se-  
gunda fase del procedimiento, en el que se ha alcanzado un  
15 reforzamiento de material 5 en la zona que luego constitui-  
rá el radio de la pestaña de la llanta. La figura 3 repre-  
senta la llanta preperfilada disminuida en el espesor de pa-  
red, después de la tercera fase del procedimiento en la zo-  
na que luego formará la base de la llanta 6 con el consi-  
guiente aumento del ancho de la llanta. La figura 4 muestra  
20 la llanta con el perfil terminado, después de la operación  
de perfilado por extrusión de la cuarta fase del procedi-  
miento en la que se da la forma definitiva de la llanta, me-  
diante perfilado por extrusión en la zona de la pestaña 7  
25 y en la zona de la ranura 8, así como el talón cónico 9 de  
5º, sirviendo el engrosamiento de material 5 de las figuras  
2 y 3 para el reforzamiento de los elevados esfuerzos que  
tienen lugar en el radio de la pestaña.

30 Esta solicitud que corresponde a la presentada en  
la República Federal Alemana, el 28 de Noviembre de 1.969,

**380115**



bajo el Nº P 19 59 661.3, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años son los siguientes:

1. - Un procedimiento para la fabricación de llantas de camión de fleje de acero para ruedas de vehículos provistas de neumáticos, mediante la conformación del perfil del aro de fleje de acero con variación del espesor de pared, cuyas zonas de pestaña y de ranura presentan espesores de pared superiores a la zona de la base de la llanta sometida a esfuerzos menos acusados, caracterizada porque en la primera fase del procedimiento, se conforma una llanta preperfilada en una operación de embutición con una ranura terminada o medio terminada de un aro de fleje de la correspondiente anchura. Esta llanta preperfilada recibe a continuación, en una operación de perfilado por extrusión, un reforzamiento local de la pared en la zona que luego constituirá el radio de la pestaña de la llanta, después, la zona que deberá formar la base de la llanta se disminuye en su espesor, mediante un procedimiento de repulsado en sí ya conocido en dirección axial, y en la cuarta fase del procedimiento, se modifica la forma de esta llanta perfilada y se le da el perfil definitivo mediante una operación de perfilado por extrusión.

30  
  
 20.5.70

380115

27 MA



2.- Un procedimiento para la fabricación de llantas de camión de fleje de acero.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5

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

Madrid,  
P.A.

27 MAY. 1970

Alberto de Lizasoain  
Por Fedatario

380115

ESCALA VARIABLE

INDUSTRIAL DE MEXICO  
PATENTE

Fig. 4

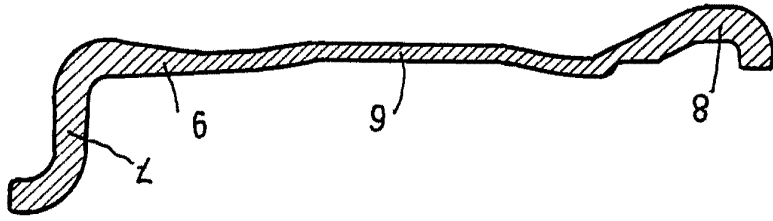


Fig. 3

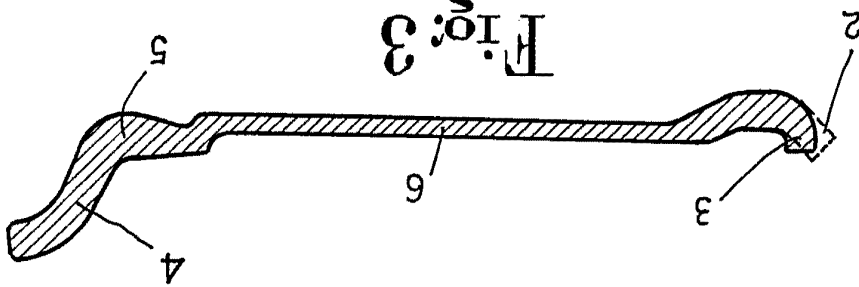


Fig. 2

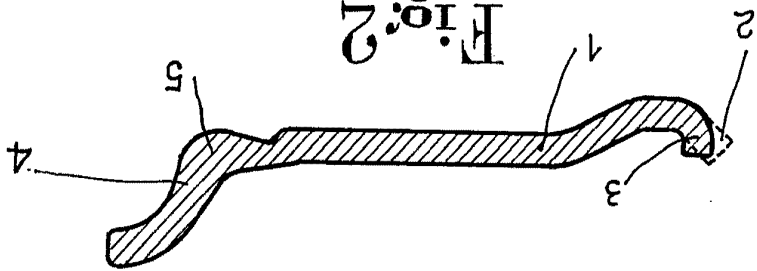
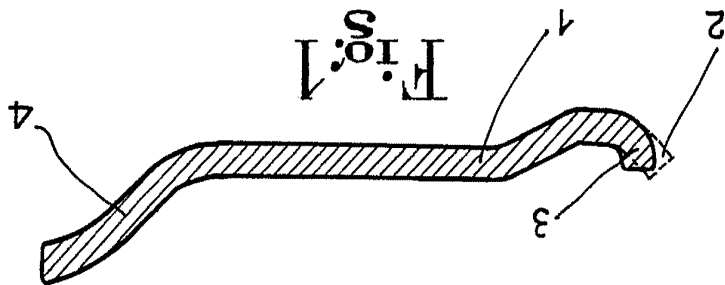


Fig. 1



HOJA UNICA

380115

INDUSTRIAL DE MEXICO, S.A. DE C.V.