

CASO 85.-Fº 60.109.-

Patente Española

128528

MEMORIA

descriptiva sobre : " Perfeccionamientos en la construcción de ruedas
alambradas con rayos de nuevo sistema para las mismas.-"

POR

FORD MOTOR COMPANY LIMITED

DE

LONDRES,

Inglaterra.-

Caso 85.= Fº 60.109.
=====*Memoria descriptiva**sobre*

"Perfeccionamientos en la construcción de ruedas
"alambradas, con rayos de nuevo sistema para las
"mismas".

=====

Solicitantes: FORD MOTOR COMPANY LIMITED, residentes
en Nº 88, Regent Street, Londres, Inglaterra.

=====

El presente invento se relaciona con la
fabricación de ruedas alambradas, y muy especialmente
con un sistema mejorado de rayos para esta clase
de ruedas.

5. La finalidad principal del presente invento
es producir una rueda soldada de esta clase en la que
desaparezca la rebaba que deja la soldadura, cosa hasta
ahora inevitable. Tiempo atrás, cuando cada rayo iba
soldado por los extremos a la llanta o al cubo de la
10. rueda, una parte del rayo tenía necesariamente que ser
limada y desbastada para que desapareciese la rebaba.
Se podía suplementar fácilmente la longitud del rayo
para compensar el metal limado, pero siempre resultaba
un inconveniente a causa de las pequeñas salientes
15. puntiagudas que quedaban en los puntos de soldadura.



Estas salientes o rebabas puntiagudas sobresalian de cada soldadura en forma radiante, siendo esencial eliminar estas salientes antes de poner la rueda en servicio, pues de otra suerte la rueda no podía ser lavada con un paño o con una esponja en razón a que las puntas afiladas y saledizas de las rebabas siempre rasgaban el paño o esponja.

Ahora bien, para hacer desaparecer semejantes rebabas, puesto que son más duras que el resto del metal de la rueda, claro es que era necesaria una gran cantidad de trabajo. Cada extremo de cada uno de los treinta o más rayos de la rueda tenía que ser alisado con un cincel y un martillo neumático, por resultar la rebaba muy difícil de limar. Esta operación del cincelado tenía que ser forzosamente una operación manual y, de hecho, suponía mucho más trabajo que el soldar los rayos mismos. En su consecuencia, es altamente conveniente el poder producir ruedas soldadas de esta clase en las que no se produzca rebaba alguna de soldadura.

Otro de los fines del invento es producir un cubo de rueda soldado hecho de dos piezas, en el que la pestaña que retiene la rueda está formada enteriza con el soporte para cada una de las hileras de rayos, de cuya manera dicho suelde solo tendrá que absorber una pequeña parte del esfuerzo que se impone a la rueda.

Con arreglo al presente invento, un rayo destinado a ser empleado en la fabricación de una rueda alambrada se forma con una ranura en su extremidad o extremidades, ranura que aísla la parte central de la extremidad o extremidades de su periferia, de modo tal que el contacto de soldadura inicial se establezca con dicha parte central, evitándose que la rebaba de la soldadura se extienda al exterior.

El invento comprende otras características que se describen o indican detalladamente a continuación



con referencia a los dibujos que se acompañan y que se reivindicán al final.

En dichos dibujos:

55. La Fig. 1 es una vista que representa en planta nuestro sistema perfeccionado de construcción de rueda.

La Fig. 2 es un corte, a escala ampliada por el diámetro de la rueda que se representa en la Fig. 1.

60. La Fig. 3 representa uno de los rayos de la rueda antes de ser soldado a ésta.

La Fig. 4 es una vista de un extremo del rayo de la rueda y de la parte contigua de la llanta cuando se empiezan a juntar y al tiempo de efectuarse el suelde.

65. La Fig. 5 es una vista de los elementos que se representan en la Fig. 4 después de casi terminada la soldadura, y

La Fig. 6 es una vista de las piezas que se muestran en la Fig. 4 después de terminada la soldadura.

70. En los dibujos que se acompañan nos servimos del número de referencia 10 para indicar de un modo general una llanta de rueda corriente del tipo llamado "drop-

centre". La rueda lleva un cubo hecho de dos partes ^{consiste} o piezas que/en una brida o pestaña radial 11 para la

75. retención de la rueda, la cual está formada enteriza con una pestaña cilíndrica 12 donde ván recibidos los rayos. Alrededor de la pestaña 11 hay formada una serie de orificios 13 para introducir en ellos unos tornillos de fijación o retención, de manera que pueda

80. la pestaña 11 quedar rígidamente sujeta al cubo de la rueda por medio de tornillos o pernos de fijación de los corrientes. La rueda tiene un cubo cilíndrico 14 formado con una pestaña radial 15 en su extremidad interior, y aquella parte de la pestaña 11 comprendida
85. entre los orificios 13 y la pestaña 12 de los rayos



presenta una especie de realce o reengruesado anular 16, que sirve para mantener concéntrico el cubo 14 al ser guiada la pestaña 15 por el realce 16. Luego, la pestaña 15 es soldada con o sin solución de continuidad a la parte contigua de la pestaña 11.

90. Como es costumbre, la rueda lleva una serie de rayos que se extienden en sentido diagonal entre la extremidad exterior del cubo y la pestaña 12 de los rayos y parte central de la llanta, de cuya manera los respectivos rayos de la rueda, resistirán por compresión y tensión tanto las cargas o esfuerzos radiales como los de torsión o rotación. Obsérvese, que en la forma de construcción representada se emplean cuatro grupos o series de rayos distintos en cada rueda, y que cada grupo o serie consta de ocho rayos. Ahora bien, los rayos son todos iguales excepción hecha de una cierta diferencia en sus longitudes y en las cabezas o remates de los rayos que forman los sueldes. En razón a esto nos limitaremos a describir tan solo uno de los rayos.

95. En la Fig. 3 vá representado uno de los rayos interiores que presenta una sección o parte central 17 en forma de barra recta con una deformación o remate en frío de forma cónica, cuya base vá colocada a un ángulo tal que sea tangente con respecto a la llanta o cubo por su punto de contacto con ellos. En el lado izquierdo de la Fig. 3 vá representada una sección transversal central por uno de los extremos del rayo para que pueda verse claramente que la base del remate o cabeza cónica no es plana, sino que es de forma esférica conforme se muestra en 18. Una característica de gran relieve en nuestro sistema de rayo es la de presentar éste un cerco anular 19 o saliente de sección transversal triangular que tiene un remate o cabeza enteriza conél rayo y que se extiende alrededor de la periferia o cerco de la

100.

105.

110.

115.

120.



extremidad esférica 18. Dicho cerco anular o anillo 19 tiene por objeto eliminar formación de rebaba entre el rayo y la llanta, al hacerse la soldadura. Esta forma de construcción puede decirse que comprende o presenta una ranura anular en la extremidad del rayo que aísla el centro de éste de la periferia.

Al efectuarse una soldadura se toma un electrodo de mordaza 20, como el representado en la Fig. 4 y se ciñe o aprieta alrededor de la extremidad del rayo a soldar y se toma un segundo electrodo 21 apoyándole en la parte contigua del rayo de la rueda, apretándose luego estos electrodos uno contra otro. La máquina que se emplea para la soldadura de estos rayos se describe en la patente de los Estados Unidos nº 1.816.231, y por ella se puede ver que los extremos del rayo y la llanta son puestos en contacto haciendo pasar una corriente a través de la junta, a fin de elevar la temperatura de ésta lo suficiente para determinar la formación de la soldadura.

Con referencia a la Fig. 4 se verá que al iniciarse el contacto del rayo con la llanta la corriente pasa a través de estos elementos, tan solo por el centro de la parte esférica 18, no sobresaliendo en ese momento el cerco anular 19 lo bastante para ponerse en contacto con la llanta. En su consecuencia, la corriente de soldadura calienta el extremo del rayo, principiando por el centro de la esfera 18, y extendiéndose poco a poco hacia el cerco 19. Después que el centro de la parte esférica ha alcanzado una temperatura un punto más bajo precisamente que la temperatura de fusión del acero, la presión ejercida por el electrodo hará que la extremidad esférica se achate y se quiebre permitiendo así que el metal líquido del rayo y de la llanta se derramen y se junten para establecer el suelde. Precisamente entre el achatamiento y la rotura de la extremidad esférica,



- el cerco anular 19 que se habrá puesto al rojo por calor de convección desde la parte central del rayo, toca en la llanta todo alrededor de la parte esférica, de modo que al quebrarse la película quede el cerco anular metido a presión en su punto y sitio acabado, según se muestra en la Fig. 6. Al tiempo de dar la soldadura el fogonazo, según se vé en la Fig. 5, el cerco anular 19 es apretado con fuerte estrechamiento contra la llanta todo alrededor de la periferia de la parte esférica 18. Claro está que el metal de la parte esférica 18 no tiende a brotar en forma de jeringazo irradiando desde el centro del rayo, sino que como el cerco anular está en íntimo contacto con la llanta todo alrededor del rayo de la rueda, impide de un modo eficaz que el chorro de metal que produce el fogonazo de la soldadura se derrame al exterior. El cerco anular 19 queda achatado hacia fuera formando un cordón anular, y como quiera que dicho cerco no llega a alcanzar una temperatura de fusión su periferia es lisa y no tiene ninguna de las características de las rebabas producidas por el fogonazo en estas soldaduras.

Entre las muchas ventajas que se derivan del empleo de esta forma perfeccionada de construcción de ruedas alambradas cabe mencionar que se realiza una soldadura perfeccionada, en razón a que la temperatura del suelde puede elevarse en mucho mayor grado que hasta aquí. El cerco anular 19 impide que el metal líquido pueda ser despedido con fuerza hacia fuera, obteniéndose así una perfecta fluidez del metal.

Además, la eliminación del metal lanzado a modo de jeringazo de la soldadura y dejando rebabas, suprime la gran cantidad de trabajo que hasta ahora se precisaba para hacer desaparecer dichas rebabas.

Asimismo, la nueva modalidad de cubo hecho en dos partes, constituye una forma muy sencilla de estampar



el cubo de chapa metálica en dos piezas, y soldar luego estas juntas de modo que el mayor esfuerzo de la rueda no tenga que sufrirle la junta soldada.

Pueden efectuarse cambios en la disposición,
 195. construcción y combinación de los varios órganos y piezas del presente dispositivo perfeccionado, sin apartarse del espíritu del invento, siendo nuestro propósito cubrir en las reivindicaciones del final aquellos cambios que razonablemente quepan en el alcance de las mismas.

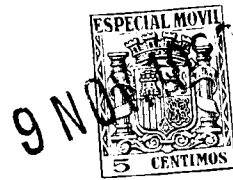
200. N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de
 205. detalle, sin que se altere por ello el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que se solicita patente de invención por veinte años en España, es por: "Perfeccionamientos en la construcción de ruedas alambradas, con rayos de nuevo sistema
 210. para las mismas"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.= Perfeccionamientos en la construcción de ruedas alambradas que comprenden la utilización de rayos para ruedas alambradas, destinados a ser soldados por los extremos al montarse en la rueda, los cuales constan de una varilla
 215. que tiene formada una ranura o canal anular en su extremidad, de cuya manera el centro del rayo, queda aislado de su periferia sobresaliendo un tanto dicha parte central axialmente de dicha periferia, a fin de que el contacto de soldadura inicial se establezca por la parte central
 220. solamente y permanezca la citada periferia sólida para evitar el derrame del metal líquido desde la parte central al producirse el fognazo de la soldadura.

2º.= Perfeccionamientos en la construcción de ruedas alambradas que comprenden la utilización de rayos
 225. para ruedas alambradas que se fijan en su sitio

128528



- 8 -

- por los extremos por medio de soldadura, y los cuales tienen uno de dichos extremos abocinado para que forme un pié de soldadura ensanchado, presentando dicha extremidad abocinada una ranura anular que separa la
230. sección o parte central del pié de su periferia, extendiéndose o sobresaliendo dicha sección central en sentido rectilíneo un poco más allá de la citada periferia, para que de este modo el contacto inicial de la soldadura se establezca con la parte central solamente, permaneciendo
235. sólida la periferia para evitar el derrame o salpicadura de metal desde el suelde de la parte central en el momento de soldar.

- 3º.= Perfeccionamientos en la construcción de ruedas alambradas que comprenden la utilización de rayos
240. para rueda alambrada que se fijan en su sitio por los extremos por medio de soldadura, los cuales comprende una varilla de sección o perfil uniforme cuyas extremidades están abocinadas para constituir piés de soldadura ensanchados, siendo cada pié convexo y un cerco anular
245. formado alrededor de cada una de las superficies convexas de menor altura que las superficies esféricas, de cuya manera el contacto de soldadura inicial será establecido con las superficies esféricas solamente, permaneciendo los cercos anulares sólidos, a fin de
250. evitar derramamiento o brote de metal líquido al producirse el fogonazo de soldadura de dichas partes esféricas.

- 4º.= Perfeccionamientos en la construcción de ruedas alambradas que comprenden la utilización de rayos
255. para ruedas alambradas destinados a ser fijados por sus respectivas extremidades y por medio de soldadura en un cubo y en una llanta, respectivamente, los cuales constan de una varilla de perfil o sección uniforme, los cuales tienen cada una de sus extremidades abocinada y terminando
260. en unas superficies esféricas ensanchadas, presentando

128528

- 9 -



una proyección o saliente que se extiende axialmente y hacia fuera desde cada extremo del rayo circundando materialmente la superficie esférica sobresaliendo las extremidades esféricas un tanto de las citadas salientes

265. o proyecciones para que de esta manera el contacto de suelde inicial se establezca por las partes esféricas solamente, permaneciendo las citadas partes saledizas o proyecciones sólidas a fin de evitar que brote o se derrame metal fluido de las partes esféricas al producirse

270. la soldadura.

5º.-Perfeccionamientos en la construcción de ruedas alambradas que comprenden la utilización de rayos para ruedas alambradas destinados a ser soldados por sus extremidades a un cubo y a una llanta, respectivamente,

275. los cuales constan de una varilla de sección o perfil uniforme, cuyas extremidades son de forma abocinada y terminan en unas superficies esféricas ensanchadas, estando las extremidades de la varilla formadas con unos cercos anulares de sección transversal triangular, que se extienden

280. alrededor de las extremidades esféricas sobresaliendo estas últimas, un tanto de dicho cerco anular para que de este modo el contacto de suelde inicial se establezca solamente en las extremidades esféricas, permaneciendo sólidos los cercos anulares/a fin de evitar derrame o brote de

285. metal líquido de las partes esféricas al hacerse la soldadura.

6º.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas alambradas que comprenden la utilización de rayos para ruedas alambradas destinados a ser soldados por sus

290. extremidades a un cubo y a una llanta, respectivamente, los cuales constan de una varilla de sección o perfil cilíndrico uniforme, y cuyas extremidades son abocinadas y terminan en superficies esféricas ensanchadas, presentando cada una de estas superficies un cerco anular enterizo que rodea cada

295. una de ellas, sobresaliendo dichas extremidades esféricas

128528



- 10 -

un tanto del cerco anular, a fin de que el contacto de soldadura inicial se establezca en las regiones esféricas solamente, permaneciendo sólido el cerco anular, a fin de evitar que salpique o brote metal fluido de la parte esférica al producirse el fognazo de la soldadura.

72.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas alambradas que comprenden la utilización de rayos para ruedas alambradas, caracterizándose por una rueda alambrada la cual comprende un disco que se sujeta de modo amovible a un soporte de rueda, teniendo dicho disco su borde exterior estirado en forma de pestaña cilíndrica, en la cual se fija una hilera de rayos, un realce o cerco anular formado en el disco entremedias de sus elementos de sujeción y la citada pestaña o brida cilíndrica, un cubo cilíndrico al cual sirve de guía el citado cerco o realce y que se extiende frente por frente de la pestaña cilíndrica, estando la parte guiada del cubo sujeta en la pestaña, una hilera de rayos que se extienden desde la extremidad del cubo ^{exterior} y una llanta que es concéntrica al cubo y al disco, y en la cual ván fijadas las extremidades exteriores de los rayos.

"Perfeccionamientos en la construcción de ruedas alambradas, con rayos de nuevo sistema para las mismas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 9 de Noviembre de 1932.

FORD MOTOR COMPANY LIMITED.

POR PODEF

SANTOS L. CEREZO

P.P.

Fig. 1.

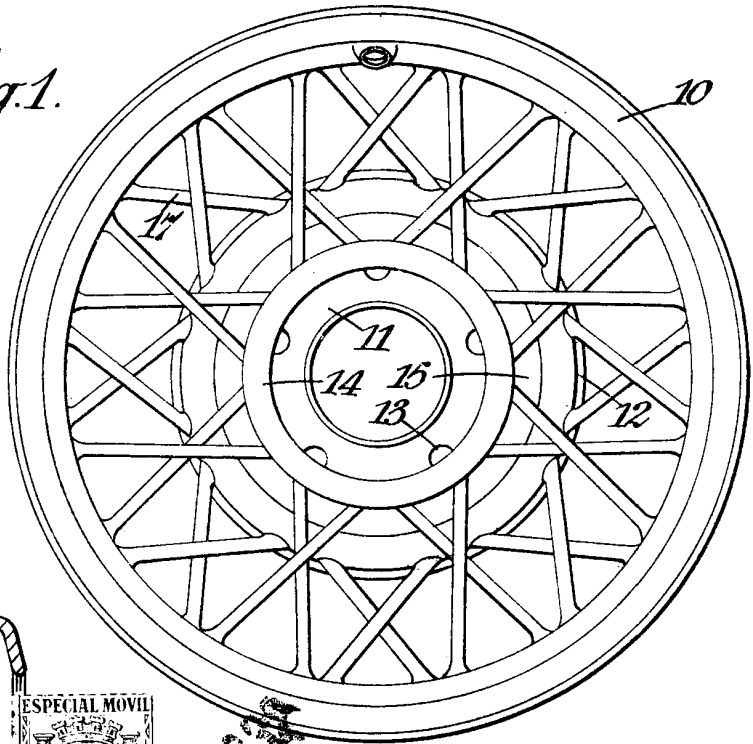


Fig. 2.

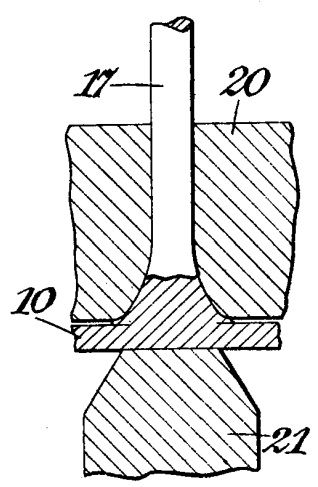
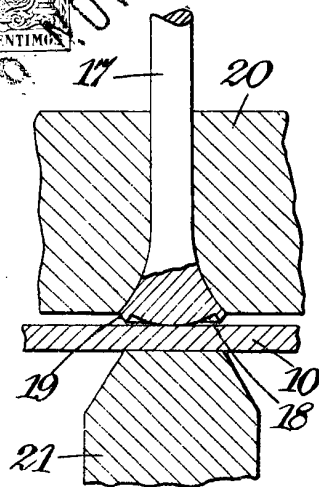
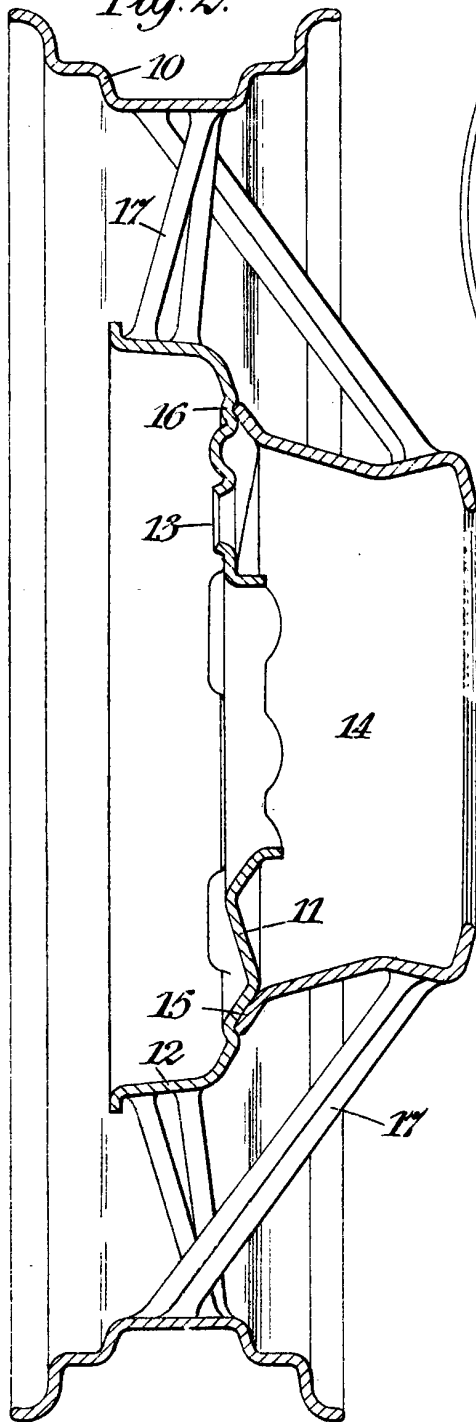


Fig. 4.

Fig. 6.

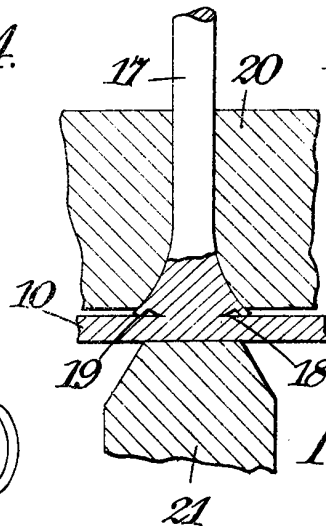
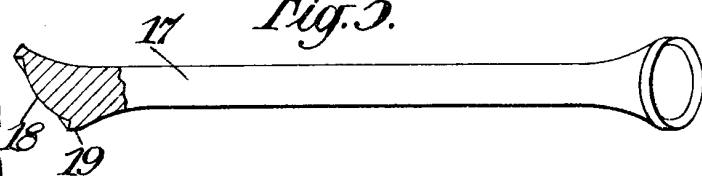


Fig. 5.

Fig. 3.



MADRID 9 Nov 1932

[Handwritten signature]