



270757

PATENTE DE INVENCION

Case 26-P.

Memoria Descriptiva
sobre:

270757

" Aparato para soldar el reborde de una cazoleta cur
" vada, a la llanta de un disco para rueda ".

Solicitante:

THE FIRESTONE TIRE AND RUBBER COMPANY, entidad nor-
teamericana, residente en:
Akron 17, Ohio; EE. UU. de A.

A lo largo del proceso de obtención en serie de conjunto de disco y llanta de las características descritas en la Patente española Nº 270754 , y para la fase final del citado proceso
5. empleamos una máquina de las características que



270757

a continuación describimos.

El conjunto de la rueda y disco obtenido en la operación de prensado, se indica en su totalidad en G en las figuras 1 y 2. Desde la operación de prensado se pasan los conjuntos G mediante dispositivos adecuados (no mostrados) al aparato de soldadura mostrado en las figuras 1 y 2.

El aparato de soldadura comprende preferiblemente un armazón , indicado en general en 338, provisto de una porción inclinada 339 sobre la que van asegurados unos soportes 340, en los que se hallan montados unos cojinetes 341 que apoyan un eje muñón 342. Una estructura de plataforma 343 está articulada sobre el eje muñón 342 y se halla adaptada para extenderse en posición vertical, como se muestra en la figura 1, cuando el aparato está en posición para recibir o descargar un conjunto G. Los miembros 344 del armazón se extienden hacia el exterior formando ángulo recto con el armazón 343 y sustentando una placa frontal 345 en relación paralela con los miembros 344 del armazón. Otros miembros 346 del armazón se extienden paralelamente a los miembros 344 con el fin que se describirá.

Una plataforma 347 está desplazablemente montada sobre los ejes dentados 348 deslizables en los apoyos 349 y 350 de los miembros 344 y 346 del armazón, respectivamente, y los ejes 348 tienen unas secciones dentadas que engranan con las ruedas dentadas 351 situadas sobre un eje oscilan-



- te 352 apoyado en sus extremos en las porciones exteriores de los miembros 346 del armazón. El eje oscilante tiene un brazo 353 articuladamente conectado a la biela de pistón 354 de un cilindro de fluido 355 montado en uno de los miembros 344 del armazón. En consecuencia, el accionamiento de la biela de pistón 354 imprimirá un movimiento alternativo a los ejes dentados 348 y elevarán y descenderán a la plataforma 347, mostrándose con trazos discontinuos la posición inferior en la figura 1 y con trazos continuos en la figura 2.
- 5.
 - 10.

- Entre los ejes dentados 348 hay un eje de transmisión 356 apoyado sobre adecuados cojinetes (no mostrados) en los miembros 344 y 346 del armazón, y el extremo superior del eje, visto en la figura 1, está deslizablemente fijado a la plataforma 347. Un engranaje de transmisión 357 montado en el eje 356 es accionado por el engranaje 358 desde un motor 359 sustentado sobre el armazón 343.
- 15.
 - 20.

- Una uña colocadora biselada 360 (mejor ilustrada en la figura 2) va montada en la plataforma 347 y se halla adaptada para entrar en la abertura del cubo 238 de la rueda F del conjunto G para centrar a éste cuando se desciende la plataforma. Una uña de sujeción 362 va articulada sobre la plataforma en 363 y está adaptada para entrar y sujetar el borde de la abertura 238 del cubo cuando se desciende la plataforma para sujetar el conjunto a ésta para su rotación con ella. So-
- 25.
 - 30.



bre la placa frontal 345 está montado un cilindro de fluido 364 y su biela de pistón está articuladamente conectada al extremo opuesto de la uña 362 para llevarla y retirarla de la posición de sujeción.

5. Un cilindro de fluido 365 va montado sobre el armazón 338 y su biela de pistón está articuladamente conectada en 366 al armazón 343 de la plataforma para hacer oscilar a ésta en su totalidad desde la posición de la figura 1 a la de la figura 2 alrededor del eje muñón 342 como centro. Cuando la plataforma es devuelta a la posición de la figura 1, se apoya contra un tope ajustable 367 situado en el armazón 338. En la posición elevada de la plataforma que se muestra en la figura 2, el eje de transmisión 356 es horizontal y hace girar al conjunto G sobre un eje horizontal. En esta posición, el aparato de soldar indicado en su conjunto en 368 en la figura 2, se halla en la adecuada posición relativa para soldar el reborde de la rueda F a la llanta. El aparato de soldar comprende preferiblemente una cabeza soldadora 369 ajustablemente montada mediante los ejes 370 y 371 sobre un miembro 372 del armazón, que está verticalmente y ajustablemente montado en el armazón 338.

La cabeza soldadora 369 tiene unos elementos alimentadores 373 formados por rodillos y destinados a introducir la varilla de soldar 374 a través de un conducto curvado 375 hasta la zona



757

del soplete indicada en 376. Un tubo 378 va dirigido a la zona del soplete que suministra gas inerte para proteger el arco soldador.

- En el funcionamiento del aparato de soldar, cuando se coloca un conjunto G sobre la plataforma 347, el cilindro de fluido 355 es activado para oscilar el brazo 353 en el sentido de las manecillas del reloj, según se observa en la figura 1, determinando el descenso de la plataforma por los ejes dentados 348. Cuando la uña de sujeción 362 entra en la abertura del cubo 238, el cilindro de fluido 364 puede ser activado (por un interruptor limitador situado sobre el eje oscilante 352, por ejemplo) para obligar a la uña 362 a sujetar la porción del cubo de la rueda F. Luego es activado el cilindro elevador 365 para llevar el conjunto de la plataforma a la posición de la figura 2, poniendo la porción de la rueda F correspondiente a la llanta en relación de soldadura con el soplete 376. Cuando la plataforma alcanza esta posición, un brazo 379 asegurado sobre el eje mufión 342 acciona un interruptor limitador 380 situado sobre el armazón 338, cuyo interruptor está eléctricamente conectado al motor 359 y al circuito soldador, de manera que el soplete queda encendido y el conjunto de la rueda empieza a girar simultáneamente. Cuando este conjunto ha efectuado una revolución completa, un cronometrador cíclico apaga el soplete y el motor 359 y desactiva al cilindro elevador 365 para descender la plataforma. Cuando
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



270757

el conjunto de ésta alcanza el fondo apoyándose contra el tope 367, un brazo 381 asegurado sobre el árbol muñón 342 invierte al interruptor limitador 380, provocando el desacoplamiento de la uña de sujeción 362 y la elevación por medio de los ejes dentados 348 de la plataforma a la posición de la figura 1 para descargar de ella al conjunto soldado.

En las figura 3 se muestra un tipo preferido de soldadura, que puede denominarse "soldadura requemada" y se puede efectuar mediante la precedente operación. En este tipo de soldadura, se aplica el soplete encendido a través del reborde R de la cazoleta F y en parte en la porción central redondeada de la llanta 289. La soldadura 382 es circunferencialmente continua y se halla separada en una distancia sensible del borde del saliente, de manera que actúa como barrera para impedir el alargamiento de cualquier grieta que empiece en el margen del reborde R de la cazoleta. Este tipo de soldadura permite una unión de máxima solidez del reborde de la rueda y la llanta continuamente alrededor de toda la circunferencia del disco y la llanta, a diferencia de la soldadura por puntos, proporcionando una unión a prueba de fugas para uso de neumáticos sin cámara, lo que supone una ventaja sobre el uso de remaches, pernos y elementos similares.

La figura 4, muestra el mismo tipo de soldadura en 382', en un conjunto diferente de llan-



270757

ta y cazoleta.

- La figura 5 muestra un conjunto de estilos diferentes de llanta y cazoleta e igualmente un tipo diferente de soldadura continua que puede
5. llevarse a cabo mediante la citada operación de soldadura empleando una forma diferente de conducto para la varilla de soldar. En este caso el reborde R' de la cazoleta F' es unido a la llanta 383 mediante una soldadura circunferencial continua
 10. 384 dispuesta en una ranura anular formada entre el reborde R' y la llanta 383 y penetrando en las paredes del reborde y la llanta. La varilla de soldar sería dirigida alrededor del borde exterior de la llanta para llevar el soplete hasta la ranura
 15. anular.

- La figura 6, muestra que la soldadura continua puede aplicarse también entre la llanta 385 y el borde del saliente R de la cazoleta, como se indica en 386, penetrando en ambos elementos, como otra posible forma de soldadura para cualquiera de los tipos señalados de llantas u otros tipos distintos a fijar al reborde de la cazoleta.
- 20.

N O T A

25. Descripta suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto ho al-



270757

teren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Norteamérica, con fecha de 26 de septiembre de 1.960, N^o Ser.

5. 58.581, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: " APARATO PARA
10. SOLDAR EL REBORDE DE UNA CAZOLETA CURVADA, A LA LLANTA DE UN DISCO PARA RUEDA "; caracterizándose por lo siguiente:

- 1^a.- Aparato para soldar el reborde de una cazoleta curvada, a la llanta de un disco para
15. rueda, en forma de cazoleta axialmente perforada a una llanta metálica que ajusta sobre dicho reborde en relación de empotramiento con el mismo, que comprende un armazón base, un armazón de plataforma articulado sobre el primero para una oscilación de 90^o,
20. un eje de transmisión apoyado sobre dicho armazón de plataforma, normalmente en posición vertical, una plataforma normalmente horizontal fijada a dicho eje y adaptada para sustentar un conjunto de disco y llanta en relación coaxial
25. con aquel eje, medios para descender dicha plataforma, medios sobre esta plataforma para acoplarse a la perforación axial del citado disco en la posición baja de la citada plataforma, medios sobre el referido armazón base para oscilar a aquel
30. armazón de plataforma y colocar al citado eje en



270757

- posición sensiblemente horizontal, medios sobre el armazón de la plataforma para accionar al citado eje y poner en rotación al conjunto de disco y rueda, medios soldadores ajustablemente montados en
5. dicho armazón base y provistos de un soplete extendido dentro del reborde para la llanta cuando el mencionado eje de transmisión está en posición sensiblemente horizontal y adaptado para soldar continuamente el referido reborde a la llanta cuando se pone en rotación al conjunto.
- 10.

- 2ª.- Aparato para soldar el reborde de una cazoleta curvada a la llanta de un disco para rueda, en forma de cazoleta axialmente perforada a una llanta metálica que ajusta sobre dicho reborde en relación de empotramiento con el mismo, según reivindicación 1ª, en el que los medios de acoplamiento funcionan acoplándose en forma no giratoria al referido conjunto de discos y rueda.
- 15.

- 3ª.- Aparato según lo especificado en las reivindicaciones 1ª o 2ª, que incluye unos ejes dentados paralelos al citado eje de transmisión y unidos a dicha plataforma, un eje oscilante transversal sobre dicho armazón de plataforma, engranajes sobre dicho eje oscilante acoplados a los referidos ejes dentados y medios para poner en rotación a dicho eje oscilante y descender la plataforma.
- 20.
- 25.

- 4ª.- Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, que incluye medios para girar automáticamente dicho eje de transmisión
- 30.



270757

en una revolución completa y energizar simultáneamente al soplete cuando el armazón de la plataforma ha sido girado para poner al eje de transmisión en posición sensiblemente horizontal.

5. 5ª.- Aparato, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, que incluye un brazo de sujeción articulado sobre la referida plataforma para acoplarse a la perforación axial de dicho disco y sujetarlo a la referida plataforma y medios sobre dicho armazón de plataforma para accionar al citado brazo.
- 10.

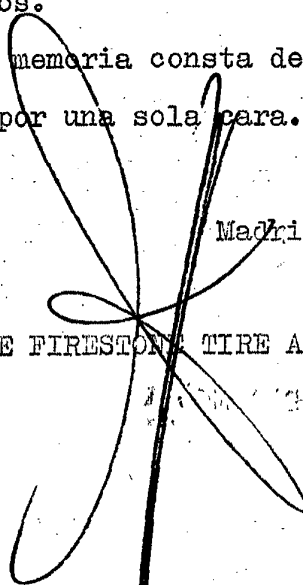
- 6ª.- " Aparato para soldar el reborde de una cazoleta curvada, a la llanta de un disco para rueda "; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 15.

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

Madrid,

THE FIRESTONE TIRE AND RUBBER COMPANY.

INCORPORATED IN THE U.S.A.



ESCALA VARIABLE.

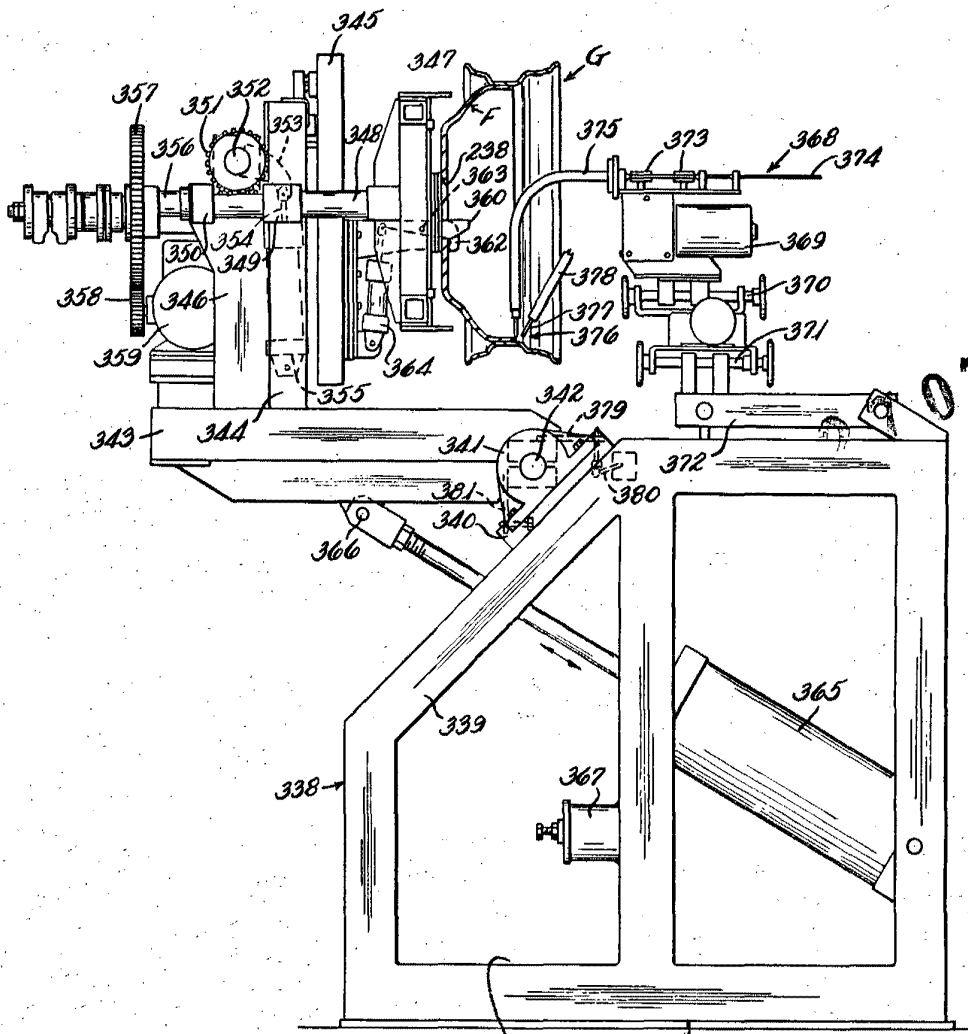
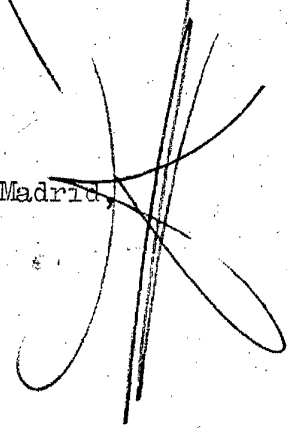


FIG. 2.

Madrid



ESCALA VARIABLE.

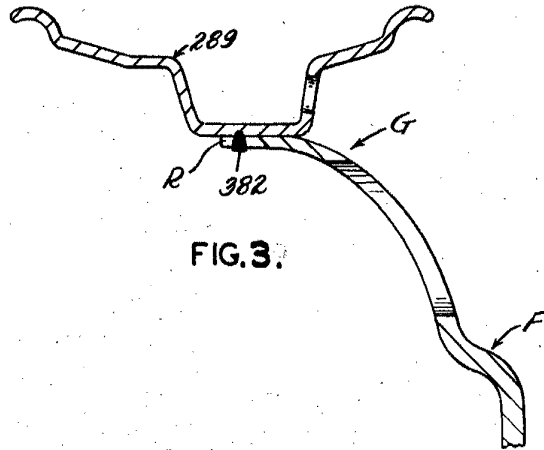
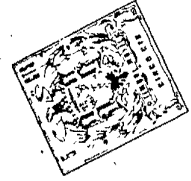


FIG. 3.

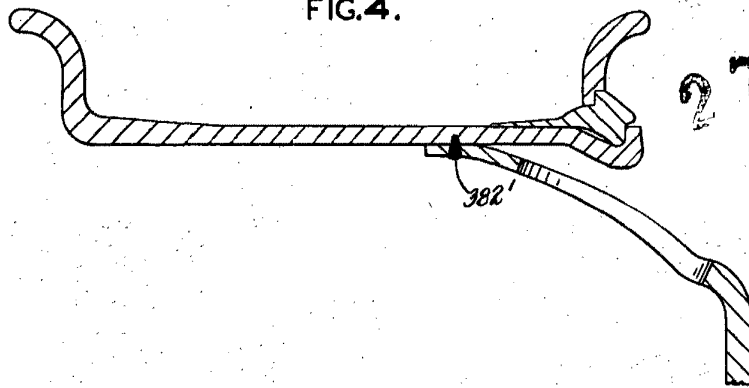


FIG. 4.

27 0757

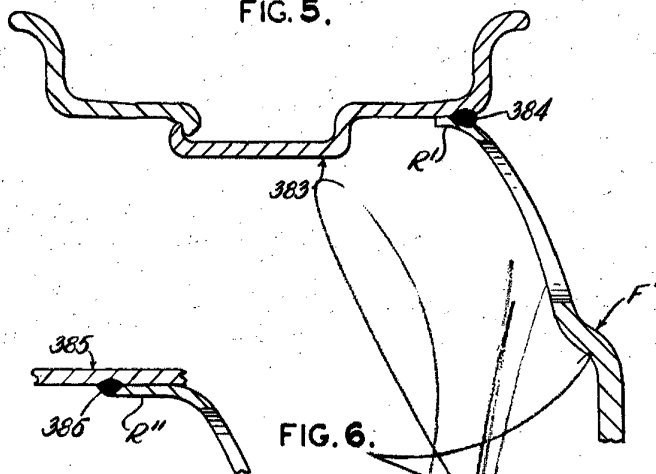


FIG. 5.

FIG. 6.

Madrid,