

227563

227563



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

en España, a favor de Doble Ventosa "NELU", S.A.,
entidad española, residente en Madrid, c/ Hermosi-
lla nº 38, por:

"METODO Y DISPOSITIVOS PARA MECANIZAR LLANTAS DE
CAUCHO".

-ooOoo-

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere preferentemente a las cu-
biertas corrientemente utilizadas en vehiculos tales
como automóviles, bicicletas, motocicletas, aeroplanos
y cualquiera otro que emplee para su desplazamiento ór-
ganos de deslizamiento por rodadura protegidos con cu-
biertas de caucho. Más específicamente, el invento es-

5.- tá encaminado a proporcionar un método para producir sobre la superficie de rodamiento de estas cubiertas unas ventosas especiales que proporcionan estimables ventajas, tanto desde el punto de vista práctico como desde el punto de vista económico en relación con las cubiertas actualmente en uso, mejorando sensiblemente sus condiciones de trabajo.

10.- En la fabricación de las actuales cubiertas, es prácticamente imposible dotarlas de medios eficaces que evitan el excesivo calentamiento que produce la gran fricción a que están sometidas. Muchos accidentes y fallos de las cubiertas se producen como consecuencia de este excesivo calentamiento especialmente cuando el vehículo se utiliza en países cálidos.

15.- Otro inconveniente de las actuales cubiertas, es debido a su falta de eficacia para contrarrestar los gravísimos accidentes que tan frecuentemente se producen por patinazos o derrapajes, en particular cuando las pistas están heladas o simplemente húmedas.

20.- Esta falta de adherencia es debida a que los dibujos que normalmente presentan las cubiertas son ineficaces para retener el vehículo en sus derrapajes, debido a que tales grabados o dibujos carecen de la condición de adherencia y elasticidad necesarias para lograr este efecto de retención.

25.- El invento resuelve éstos y otros inconvenientes con verdadera eficacia y tiene como finalidad principal el proporcionar un método para producir sobre

las superficies de rodadura de las cubiertas de los vehículos, unas ventosas elásticas que resuelven satisfactoriamente los problemas indicados.

- 5.- Estas ventosas están constituidas por una oquedad cilíndrica producida al extraer un pequeño taco circular de la masa de goma, pero sin que en ningún caso esta oquedad profundice en proporciones tales que pudiese debilitar la buena resistencia mecánica del neumático. Concéntricamente con esta oquedad cilíndrica se produce una fisura anular de igual profundidad que la oquedad de tal manera que entre la fisura y la pared interior de la oquedad se forme un anillo elástico o ventosa.

- 10.- Otro objeto más de este invento es el de producir una ventosa elástica conforme queda expuesto, que proporciona una eficaz autorefrigeración de las cubiertas neumáticas ya que durante el giro de la rueda la masa de goma es intensamente enfriada por el aire que penetra en la ventosa.

- 15.- Otro objeto más de este mismo invento, asegura la posibilidad de colocar en condiciones de uso efectivo y seguro a todas aquellas cubiertas ya gastadas que perdieron su dibujo, mediante la adición de estas ventosas.

- 20.- Es importante hacer resaltar que el método que esta patente recomienda, ha sido específicamente previsto para producir ventosas sobre cubiertas fuera de fábrica, incluso en cubiertas que ya se encuentren en

25.-

rodaje.

- 5.- Otro objetivo más del propio invento, es el de permitir, cuando así convenga, fabricar cubiertas más fuertes y duraderas aumentando el grueso de la masa de goma que forma la banda. Debido al calor que produce la continuada fricción, las bandas se deterioran con relativa rapidez y pueden incluso llegar a provocar serios accidentes, por ello los fabricantes de cubiertas se encuentran en la necesidad de reducir la cantidad de caucho empleado para formar la superficie de rodamiento de tal modo que dichas cubiertas rápidamente quedan inservibles por prematuro desgaste de la superficie de rodamiento, que se produce mucho antes de que el resto de la cubierta esté inutilizada.
- 10.-
- 15.-

- Es notorio, que el método objeto de éste invento proporciona una disposición de enfriamiento muy efectiva para ciertos sectores de las cubiertas, en particular para la superficie de rodadura. Para la realización práctica de las ventosas antideslizantes que aquí se preconizan, el propio invento ha previsto y diseñado los medios mecánicos necesarios para ejecutar estas ventosas sobre las superficies de rodamiento distribuyéndolas estratégicamente entre los calados que presente su dibujo normal a fin de lograr su adherencia sobre las pistas por las que el vehículo circula evitando eficazmente los derrapages o patinazos y asimismo una autorefrigeración permanente.
- 20.-
- 25.-

te de la banda de la cubierta durante su rodaje.

- 5.- La realización de tales ventosas ofrece dificultades tales que prácticamente hace imposible realizarlas durante la fabricación de la cubierta debido a que las finísimas fisuras anulares que circundan la oquedad central no pueden en modo alguno obtenerse en moldes ya que evidentemente tales fisuras resultan muy amplias y permitirían la introducción de arena y otros elementos extraños que restarían eficacia a su trabajo de adherencia y elasticidad por ello, el invento incluye también unos dispositivos especialmente diseñados para ejecutar este trabajo.

- 10.- Estos útiles ejecutan las distintas operaciones necesarias para el logro de los fines propuestos y están constituidos por un juego de cuchillas cilíndrico-tubulares; y un extractor del taco o cilindro de goma que produce la oquedad cuyo extractor simultáneamente actúa como limitador de la penetración de tales cuchillas en el seno de la masa de goma y un centro o guía para producir la fisura exterior.

- 15.- Con el fin de que el método que el invento recomienda, pueda ser comprendido con toda facilidad, puede distribuirse estas operaciones en tres.

- 20.- 1ª.- Producción de una fisura anular.
- 25.- 2ª.- Producción de una oquedad por desprendimiento del trozo de goma comprendido en el interior de tal fisura.



- 3.- Producción de una fisura concéntrica a la oquedad obtenida en las operaciones anteriores.
- 5.- Durante la primera operación se utiliza una cuchilla de sección cilíndrico tubular, con su borde cortante sensiblemente cónico. Al hacer girar esta cuchilla y presionarla sobre la masa de goma produce sobre ella una fisura anular cuya profundidad está determinada previamente por un tope regulable dispuesto en el interior de la cuchilla.
- 10.- En la segunda operación se extrae el cilindro o taco cilíndrico producido por la fisura anular y para ello la propia pieza de tope que limita la penetración de la cuchilla, tiene practicada una cresta que toma contacto directamente con la masa de goma sobre la que se incrusta sometiéndola a una rápida y violenta torsión que determina el desprendimiento del cilindro de goma aislado con absoluta limpieza y sin producir ningún desgarre en la base de la oquedad resultante.
- 15.- Con esta operación se forma una oquedad cilíndrica de la profundidad prevista y en operación inmediata se produce sobre ella una fisura concéntrica utilizando una segunda cuchilla de análogas características pero de mayor diámetro.
- 20.- Para que esta segunda cuchilla produzca un corte perfectamente concéntrico a la oquedad se ha previsto el empleo de una pieza de guía provista de un tetón en forma sensiblemente esferoidal que se aloja en el seno de la oquedad producida sobre la que gira libremente para actuar como centro para la rotación de la
- 25.-

cuchilla. Dada la especial configuración de esta guía esferoidal, fácilmente se comprende que puedan introducirse adherencias perjudiciales durante la rotación de esta segunda cuchilla.

- 5.- Otros objetivos y ventajas de la propia invención se pondrán de manifiesto a medida que se vaya comprendiendo la naturaleza del invento, el cual consiste sustancialmente en unas ventosas antideslizantes; en un método para su ejecución y en la combinación y características de los distintos útiles utilizados para la ejecución de este invento.

Los dibujos adjuntos ilustran ampliamente las distintas partes del invento y en ellos se representan:

- 15.- Figura 1ª.- Corresponde a un fragmento de cubierta sobre el que se han producido las ventosas que el invento proporciona.

- 20.- Figura 2ª.- Corresponde a una vista en elevación con sección por un plano vertical del útil que produce la oquedad central. Este útil se representa actuando sobre un fragmento de goma.

Figura 3ª.- Muestra igualmente en elevación y sección vertical, el útil que produce la fisura exterior, concéntrica a la oquedad central.

- 25.- Figura 4ª.- Muestra un conjunto análogo al de la figura 2ª y corresponde a un útil especialmente diseñado para producir ventosas de reducidas proporciones.

Refiriéndose ahora con más detalle a los ejemplos mostrados en las figuras comentadas, se hace la acla-

- 5.- ración de que el nº -1- indica el fragmento de cubierta que se ha sometido al método o proceso de mecanización del invento, cuya cubierta posee normalmente un revestimiento interior -2-, unos cables de refuerzo -3-, un alma de lona -4-, una superficie exterior de lona -5- y una superficie más gruesa de goma -6- que constituye la superficie de rodadura.
- 10.- Sobre esta superficie de rodadura -6- se ha producido una oquedad cilíndrica -7- circundada por una fina fisura -8- constituyendo este conjunto la ventosa antiderrapante y de refrigeración comentada que asimismo se representa en sección con los números -9- y -10- que corresponden respectivamente a la oquedad y fisura exterior.
- 15.- La oquedad central -7- o -9- se produce con la cuchilla cilíndrico tubular -11-, cuyos bordes de corte -12- penetran en la masa de goma para producir la fina fisura -19- que aísla el taco de goma -18- dejándolo unido exclusivamente por su base. Esta cuchilla superiormente presenta un ensanchamiento o cabeza -13- provista de los orificios roscados -14- en los que se sitúan los prisioneros -15-, para retener e inmovilizar, a la altura conveniente con respecto a la cuchilla, el tope -16- cuyo extremo inferior que toma contacto directo con la masa de goma sobre la que se incrusta la cresta rectangular -17- para producir el desprendido del taco de goma -18-. El
- 20.- tope -16- y la cuchilla -11- en que está alojado,
- 25.-

- constituyen un solo conjunto ya que se inmovilizan recíprocamente con los pasantes -15- uno de los cuales, actúa sobre la línea de muescas -20- para evitar que el punzón pueda desplazarse fortuitamente modificando su posición con respecto a la cuchilla. Este punzón presenta una prolongación -21- que sobresale de la cuchilla y sirve para montar este conjunto sobre el mandríl que imprime movimiento de rotación al conjunto para ejecutar su trabajo.
- 5.-
- 10.- Fácilmente se comprende que al girar la cuchilla -11- y la guía -16-, su borde cortante -12- penetra en la masa de goma -6- formando una fisura anular que aísla el taco cilíndrico -18-. La penetración de los bordes cortantes -12- se encuentra limitada por la pieza tope -16- cuyo reglaje previamente fué determinado.
- 15.-
- 20.- Simultáneamente con la producción de esta fisura, la cresta -17- se incrusta parcialmente sobre el cilindro aislado -18- imprimiéndole un violento movimiento de rotación para desprenderle al rebasar el límite de elasticidad al material, de tal manera que al retirar éste útil separándolo de la masa de goma -6- extrae el cilindro -18- totalmente desprendido.
- 25.- Mediante el empleo de este útil y siguiendo las normas expuestas se produce en la superficie -6- de la cubierta una oquedad cilíndrica del tipo deseado, por ejemplo conforme indica la figura 1ª, con los números -7- ó -9-.

- El útil que se ha descrito y representado es susceptible de sufrir modificaciones y precisamente con miras al logro de esta finalidad se ha previsto una variante de realización concretamente diseñada para aquellos casos en que se precise realizar ventosas de reducido diámetro que exigen una mayor resistencia mecánica del sector de amarre al mandril y en sustitución al sector prolongado -21- que prevé la figura 2ª, se ha dotado a la propia cuchilla, no haciendolo sobre el extractor limitador, de una prolongación que es la que directamente se aplica sobre el mandril, de manera que la cuchilla pasa a ser un elemento conductor y no un elemento conducido como sucede en el caso representado en la figura 2ª.
- 5.-
- 10.-
- 15.-

- Este útil complementario está formado por la cuchilla -34-, en cuya cabeza -35- posee los alojamientos -36- y -37- que se proyectan en sentidos diametralmente opuestos para recibir los prisioneros -38- y -39- que inmovilizan el tope extractor -42- y un sector con escotaduras -43- para su inmovilización por actuación directa del prisionero -39-; solidario a la cabeza -35- de la cuchilla se ha previsto la prolongación -40- que es recibida directamente por el mandril.
- 20.-
- 25.-

La última fase del proceso corresponde a la producción de la fisura anular exterior, que circunda la oquedad creada en la fase de trabajo an-



terior.

- 5.- Para ello se ha diseñado una cuchilla cilindrico-tubular -22- de finos bordes cortantes -24- que posteriormente posee una cabeza -26- en la que son recibidos los prisioneros -30- alojados en los orificios -27-28- que actúan directamente sobre el accesorio de guis -29- cuyo extremo inferior -32- adopta forma sensiblemente esferoidal que enlaza con el cuerpo -29- por la garganta -33-. El extremo esferoidal -33- se aloja en la oquedad cilíndrica -35- producida en la fase anterior de trabajo y sirve como centro para que, durante el giro de la cuchilla -22-, sus bordes cortantes -24- produzcan una fisura anular perfectamente concéntrica a la citada oquedad -25-.
- 10.-
- 15.- La cuchilla -22- y la pieza-guía -29- pueden modificar entre sí su posición mediante una de los prisioneros -30- quedando inmobilizadas entre sí mediante uno de los prisioneros -30- que actúa sobre las muescas -31- evitando que una pieza pueda desplazarse con respecto a la otra.
- 20.-
- 25.- Se comprende fácilmente, que la ventosa realmente queda integrada por un anillo tubular de gran elasticidad que permanece unido por su base a la masa de goma de la superficie de rodadura. Esta elasticidad de la ventosa, se encuentra sensiblemente limitada por la propia masa de caucho que la circunda lo que asegura una buena resistencia de las ventosas para permitir su firme adherencia en caso de derrapajes o patinajes laterales.

Asímismo es de observar, que la superficie de rodadura se encuentra eficazmente refrigerada durante su deslizamiento como consecuencia de las oquedades producidas.

- 5.- Una cubierta así perfeccionada nunca dióse a conocer en el mercado sin embargo, resulta muy interesante desde el punto de vista de su empleo, porque proporciona importantes ventajas de gran interés. El método de fabricación de tales ventosas es sumamente sencillo y no requiere de personal especialista para su ejecución. Asímismo los útiles previstos en la patente son de fácil construcción y sencillo manejo y las cuchillas se rectifican fácilmente.
- 10.- Este método de fabricación como asímismo los útiles diseñados han sido específicamente concebidos para producir ventosas sobre cubiertas para vehículos, sin embargo, tales ventosas pueden introducirse igualmente sobre otras masas de goma o material similar destinadas a otros usos, por ejemplo, pisos para el calzado, en donde las ventosas proporcionan una mejor adherencia.
- 15.- Los detalles que quedan expuestos, describen una posible forma de realización del invento aplicada a usos prácticos, pero se hace la aclaración de que la presente descripción debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo más bien que desde un punto de vista restrictivo.
- 20.-
- 25.-

N O T A

Se declaran como de propiedad y novedad en España el contenido de las siguientes

REIVINDICACIONES

- 5.- 1ª.- Método y dispositivos para mecanizar llantas de caucho, caracterizado por el hecho de producir sobre la superficie de rodadura de las cubiertas neumáticas una pluralidad de incisiones anulares y formar fragmentos cilíndricos que son extraídos por torsión creando unas oquedades sobre las que, en operación posterior, se produce una fisura anular concéntrica que forma, con la oquedad producida, un anillo tubular elástico de gran adherencia unido por su base a la masa de caucho.
- 10.- 2ª.- Método y dispositivos para mecanizar llantas caracterizado por el hecho de practicar unas incisiones anulares creando fragmentos cilíndricos que son extraídos por torsión para formar un vaciado de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado por el hecho de producir tales incisiones anulares mediante una cuchilla tubular que gira durante su fase de trabajo, caracterizándose además porque el interior de dicha cuchilla se encuentra montado con posibilidad de regular su posición, un elemento extractor que gira simultáneamente con dicha cuchilla, cuyo extractor presenta en su extremo de trabajo una pequeña cresta rectangular que por presión se incrusta en la porción de
- 15.-
- 20.-
- 25.-

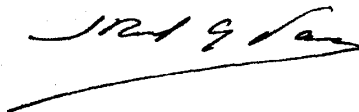
caucho aislada seccionandola por torsión durante su giro.

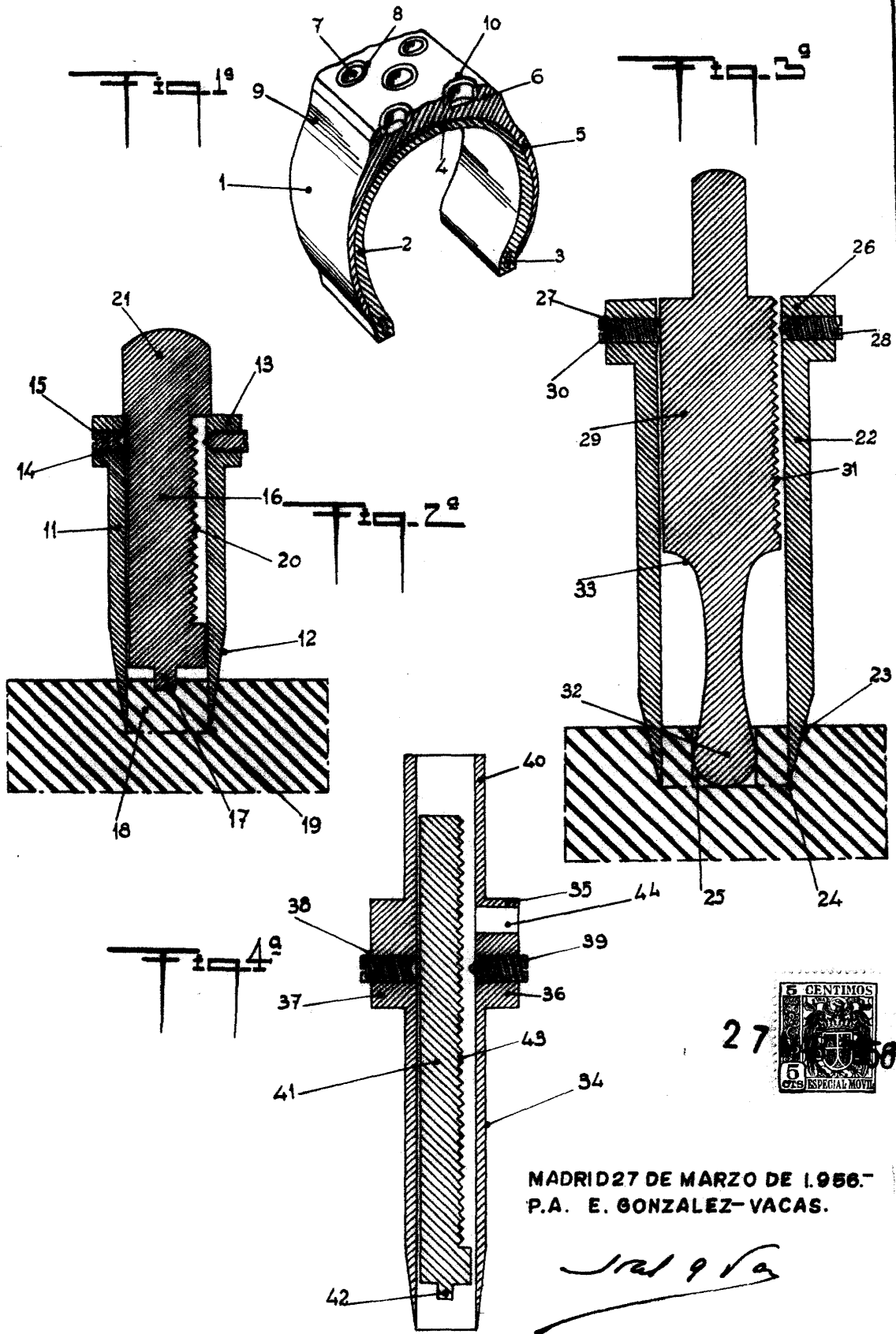
- 5.- 3º.- Método y dispositivos para mecanizar llantas, caracterizado por el hecho de producir incisiones anulares concéntricas a los vaciados producidos de acuerdo con las notas precedentes, que se caracteriza por el hecho de producir dichas incisiones concéntricas mediante un útil anular cortante guiado por un elemento directriz de forma esferoidal que durante la fase de actuación de la cuchilla se aloja en el interior del vaciado producido, sirviendola de guía o centro de giro.
- 10.- 4º.- "METODO Y DISPOSITIVOS PARA MECANIZAR LLANTAS".

- 15.- Todo ello tal y como se representa en la memoria que antecede que consta de CATORCE hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que la ilustran.

Madrid, 27 de Marzo de 1.956

E. GONZALEZ VACAS
R. P.





27 58

MADRID 27 DE MARZO DE 1956.
P.A. E. GONZALEZ-VACAS.

Handwritten signature