

F.C. 12-6-75



Int. Cl.: <u>B60C</u>

416315

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

a favor de Don Víctor DUQUESNE, de nacionalidad belga, residente en Antiverpen (Bélgica), Quellinstraat, 42, por "DISPOSITIVO PARA EL MONTAJE Y DESMONTAJE DE NEUMÁTICOS EN RUEDAS DE VEHÍCULOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un dispositivo para el montaje y el desmontaje de neumáticos sobre ruedas de vehículos y, más particularmente de neumáticos de vehículos pesados.

5. Son bien conocidos los dispositivos que comportan una mesa rotativa horizontal con quijadas que pueden desplazarse radialmente para asir la rueda, una barra de altura regulable por una manivela que puede moverse por encima de la mesa en un plano horizontal, llevando dicha barra, por una parte una herramienta para el montaje y des-
- 10.



montaje de un neumático y, por otra parte, un soporte fijo transversalmente sobre la barra y provisto de un rodillo de guía, montado en ángulo recto sobre dicho soporte y destinado a guiar el talón del neumático que se desea montar.

5. En algunos de estos dispositivos conocidos, en los que la rueda está apretada entre las quijadas, se ha previsto en varios lugares, bajo el flanco del neumático a desmontar, un cilindro neumático con barra de empuje, desplazando dichas barras conjuntamente el neumático hacia arriba y por encima de la llanta prensada cuando un talón del neumático se encuentra ya desmontado, de tal suerte que el segundo talón es empujado en dirección del hueco anular que existe en el plano medio de la rueda, lo que permite introducir fácilmente una palanca entre la rueda y el talón de neumático que debe ser aún desmontado con miras a colocar este talón sobre la herramienta que desmontará el neumático en el curso del movimiento de rotación de la mesa.

20. Los cilindros neumáticos no presentan solamente el inconveniente de influir sensiblemente en el precio de fabricación del dispositivo, sino también el hecho de que con tal dispositivo es difícil hacer oscilar una rueda por encima de las piezas protuberantes, tales como las quijadas de la mesa rotativa.

25. En algunos dispositivos conocidos ocurre también que está previsto, en la herramienta para montar y desmontar los neumáticos y que forma parte de la barra de altura regulable, un pequeño rodillo cilíndrico de guía que

416315

- 3 -



- rueda sobre el borde de la rueda mantenida fija y cuyo eje es paralelo al de la barra de altura regulable. Este montaje presenta, sin embargo, el inconveniente de que la cabeza de la herramienta en la cual debe ser alojado el pequeño rodillo es, de hecho, relativamente grande, de tal suerte que esto puede dar lugar a dificultades durante la introducción de esta cabeza entre la rueda y el talón del neumático con miras a alojar dicho talón sobre la citada cabeza para el desmontaje del neumático.
- 5.
10. Para remediar todos estos inconvenientes y conforme a la característica más importante de la presente invención, se ha realizado un dispositivo para el desplazamiento hacia arriba del neumático sobre la rueda, que consiste en un anillo sobre el cual reposa el neumático a desmontar, así como medios para conducir este anillo a una posición baja y a una posición alta, sobrepasando dicho anillo en su posición baja, hacia arriba y alrededor, todos los elementos de la mesa, en cuyo dispositivo la cabeza de la herramienta que forma parte de la barra de altura regulable y sirve para el montaje y desmontaje del neumático está
- 15.
20. provisto de un eje, montado en ángulo con respecto a la dirección longitudinal de la barra citada y que lleva un rodillo cónico de guía cuya envolvente cónica coopera con el borde de la rueda en tratamiento.
25. De acuerdo con ello, este dispositivo presenta, como principal característica, el que permite hacer oscilar la mesa rotativa, por medio de dicho anillo, sin esfuerzo y sin peligro de quedar enganchada en uno de los elementos



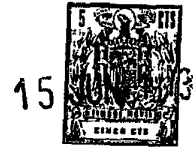
- protuberantes de la table. Por otra parte es posible hacer uso de un mecanismo muy simple con miras a conducir el anillo a dos posiciones de altura. Este dispositivo presenta también la ventaja de que, por utilización del pequeño rodillo de guía, que gira contra el borde de la llanta de la rueda y cuyo eje está orientado bajo un ángulo ligeramente inferior a un ángulo recto con respecto al eje longitudinal de la barra de altura regulable, es posible realizar la
5. cabeza de la herramienta, para montar y desmontar un neumático, de un espesor relativamente débil, de manera que pueda introducirse fácilmente entre el borde de la llanta de la rueda y el talón del neumático que debe ser desmontado. Por otra parte, puede verse que se mantiene siempre un contacto satisfactorio entre el rodillo de guía y la rueda, cualquiera que sea el diámetro de ésta, como consecuencia de la forma cónica de dicho rodillo.
- 10.
- 15.

- A título de ejemplo y sin el menor carácter limitativo, se da más abajo una descripción más completa de una forma de ejecución preferente del dispositivo conforme a la presente invención. Esta descripción se refiere a los dibujos anexos en los cuales:
- 20.

- La figura 1 representa una vista en perspectiva del dispositivo; la figura 2 representa una vista lateral con corte parcial de la parte inferior del mismo, encontrándose el anillo en su posición más baja; la figura 3 representa una vista lateral, con corte parcial de la parte inferior del dispositivo, pero donde el anillo ha sido conducido a su posición más elevada; la figura 4 representa
- 25.

416315

- 5 -



una vista frontal de la herramienta que sirve para el montaje y desmontaje de un neumático, y la figura 5 muestra un corte transversal de este último.

- En las figuras 1 a 3, se distingue el bastidor
5. -1- con columna montante -2- y una mesa -3- que es arrastrada en rotación por medio de un motor -4-. Varios brazos radiales -5- se encuentran fijos a la mesa con miras a guiar las quijadas -6- destinadas a asir la rueda. En la extremidad de cabeza de cada brazo -5- se encuentra fija una
10. placa -7-, en la que está prevista una hendidura de guía oblicua -8-. Pasando a través de cada hendidura -8- hay un mango -9-, fijo sobre un elemento portador -10-. Estos elementos portadores llevan un anillo -11-. Es, pues, posible
15. en las hendiduras de guía -8-, sea colocado en dos posiciones de altura.

- Cuando los mangos -9- son colocados en la extremidad inferior de las hendiduras -8-, sucede que el anillo -11- se encontrará en su posición más baja. En esta posición
20. sin embargo, sobrepasa hacia arriba y hacia el exterior las quijadas -6- y la mesa -3- con sus diversos elementos. Una rueda -12- podrá, pues, ser hecha oscilar fácilmente por encima del anillo -11- sin quedar enganchada en los elementos citados. Al final de la oscilación de la rueda, esta
25. caerá en el anillo y podrá ser apretada inmediatamente sin esfuerzo por las quijadas -6- de desplazamiento radial, mientras que el neumático -13- reposa sobre el anillo. No es posible que el neumático sea deteriorado por las quijadas



(figura 2). La utilidad del desplazamiento del anillo -11- hacia su posición más elevada (figura 3) será desarrollada más adelante.

- En la extremidad superior de la columna se encuentra aplicado un brazo -14-, articulado en un plano horizontal y cuya extremidad libre lleva una abertura -15-, a través de la cual pasa una barra -16- de altura regulable y que puede ser fijada con la ayuda de un órgano de presión -17-. En su extremidad inferior esta barra lleva una herramienta -18- que sirve para el montaje y para el desmontaje de un neumático sobre una rueda. Este elemento se compone de una parte cónica -19-, de una parte cilíndrica -20- para guía del talón del neumático que se ha de desmontar, así como de una cabeza -21- con escotaduras -22-, siendo colocado el talón del neumático sobre dicha cabeza con miras a la desmontadura del neumático. Con el fin de poder introducir fácilmente esta cabeza entre el neumático a desmontar y la llanta de la rueda, el espesor de dicha cabeza se mantiene lo más pequeño posible. Con este objeto también es montado el eje -23- de un rodillo cónico de guía -24-, transversalmente a la dirección longitudinal de la barra de una altura regulable -16-, lo que permite a este eje alojarse en un pequeño espacio y en un rodamiento de bolas -25-. El eje se encuentra montado en un ángulo tal que la superficie envolvente del rodillo guía es dirigida paralelamente al eje longitudinal de la rueda a tratar. Por consiguiente, de esta disposición se obtiene siempre, independientemente del diámetro de la rueda, un contacto óptimo entre el rodi-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

1416315

15



- llo guía y la misma, de tal suerte que en esta parte prácticamente no se llega a producir ningún rozamiento. Transversalmente sobre dicha barra se encuentra fijo un soporte -26- que lleva un rodillo guía -27- con miras al guiado del talón de un neumático a montar. Con el fin de evitar que este rodillo tome contacto con la rueda, está prevista también sobre el soporte -26- una pequeña rueda de apoyo -28- que corre sobre la llanta de la rueda.
- 5.
- Para el desmontaje de un neumático se tendrá cuidado de que el anillo -11- se encuentre en su posición más baja y se hará oscilar la rueda a mano por encima del anillo hasta que se apoye sobre la mesa -3- entre las quijadas -6- y que el neumático se apoye sobre el anillo -11-. Se ajustará a continuación, de la forma conocida, la rueda entre las quijadas de desplazamiento radial -6-. Después de esto se hará girar el brazo -14- regulando la altura de la barra -16- hasta que el rodillo de guía -24- toque el borde de la llanta y que la ruedecilla de apoyo -28- se apoye efectivamente sobre el borde de la misma. Por medio de una palanca -29-, que se introduce entre el neumático y la rueda, se coloca a continuación el talón del neumático a desmontar sobre la cabeza -21- de la herramienta -18-, después se pone en rotación la mesa -3- con rueda y neumático. Por medio de la cabeza -21- de la herramienta -18-, el talón del neumático es guiado por encima del borde de la llanta y por consiguiente es desmontado completamente. Para el desmontaje del talón inferior del neumático, se desplaza hacia arriba los mangos -9- en las hendeduras -8- de las
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

416315

15



- placas -7-, con lo que el anillo -11- empuja el neumático hacia arriba. Por este hecho el talón del neumático que queda por desmontar se coloca en los huecos anulares de la rueda (figura 3), de tal suerte que se puede introducir
5. fácilmente palancas entre el talón y la rueda con el objeto de colocar a continuación dicho talón sobre la cabeza -21- de la herramienta -18-. El desmontaje de este talón se efectúa a continuación de la misma forma que ha sido descrita para el otro talón del neumático. No es, pues, necesario, para este efecto, devolver la rueda sobre la mesa.
- 10.

- Para el montaje de un neumático se colocará éste oblicuamente por encima de la rueda de tal suerte que una parte del talón se aloje ya bajo el borde de la llanta. Se gira a continuación el brazo -14- hacia la rueda, desplazando en altura la barra -16- hasta que las extremidad
15. libre de la cabeza -21- se encuentre colocada por encima del talón del neumático y que el rodillo de guía -24-, así como la ruedecilla de soporte -28-, reposen contra el borde de la llanta de rueda. El talón del neumático es aplicado
20. contra el rodillo de guía -27- después que se ha hecho girar la mesa -3-. Por este hecho el neumático que desfila bajo la cabeza -21- de la herramienta -18- se encuentra forzado por encima del borde de la llanta sobre la totalidad de su circunferencia. Se procede exactamente igual para el
25. montaje del otro talón de neumático.

Es evidente que las dimensiones, la forma y la disposición relativa de los elementos descritos antes pueden variar sin salirse del marco de la presente invención.

416315



Es también evidente que algunos de estos elementos podrían ser reemplazados por otros que persiguieran el mismo objeto.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Dispositivo para el montaje y desmontaje de neumáticos en ruedas de vehículos, que comporta: una mesa horizontal rotativa con quijadas que pueden desplazarse radialmente con miras a ajustar la rueda; una barra de altura regulable con un brazo que puede girar en un plano horizontal por encima de dicha mesa, llevando dicha barra por una parte una herramienta para el montaje y desmontaje de un neumático y por otra parte un soporte fijo transversalmente sobre la barra y provisto, en ángulo recto, de un rodillo de guía destinado a conducir el talón del neumático
10. a montar y un dispositivo para el desplazamiento hacia arriba de un neumático sobre la rueda que se mantiene ajustada, caracterizado por el hecho de que el dispositivo para el desplazamiento hacia arriba del neumático sobre la rueda comporta un anillo sobre el cual reposa el neumático a desmontar así como un medio destinado a conducir dicho anillo a una posición baja y a una posición alta, de tal suerte que en su posición baja dicho anillo sobrepasa tanto hacia
15. arriba como alrededor de todos los elementos de la tabla,
- 20.

Pe

1416315

15



5. en cuyo dispositivo la cabeza de la herramienta que forma parte de la barra de altura regulable y que sirve para el montaje y desmontaje del neumático, está provista de un eje que forma ángulo con la dirección longitudinal de la barra citada, sobre el cual está montado un rodillo de guía cónico, cuya envolvente cónica coopera con el borde de la rueda manipulada.

10. 2. Dispositivo para el montaje y desmontaje de neumáticos en ruedas de vehículos, conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio para conducir el anillo en posición baja y en posición alta consiste en varios elementos portadores verticales que llevan el anillo, un mango fijo en ángulo recto sobre cada uno de dichos elementos verticales y, para cada uno de los mangos, una placa solidaria de la mesa y provista de una hendidura oblicua que, cada vez, es atravesada por el mango correspondiente con el objeto de poder desplazar dicho anillo hacia arriba o hacia abajo.

20. 3. Dispositivo para el montaje y desmontaje de neumáticos en ruedas de vehículos, conforme a la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la hendidura oblicua que está prevista en las placas solidarias de la mesa rotativa y que está atravesada por un mango, que consiste en una parte de débil inclinación que se prolonga en una parte horizontal, de tal suerte que dicho anillo puede ser conducido sin esfuerzo a su posición más alta.

pe

4. Dispositivo para el montaje y desmontaje de neumáticos en ruedas de vehículos, conforme a la reivindi-

1416315

- 11 -



cación 1, caracterizado por el hecho de que la superficie envolvente del rodillo cónico que coopera con el borde de llanta de rueda es paralelo al eje longitudinal de dicha barra de altura regulable.

5. Dispositivo para el montaje y desmontaje de neumáticos en ruedas de vehículos, conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el soporte que lleva en ángulo recto un rodillo de guía para el talón de un neumático que ha de ser desmontado, está provisto también de una ruedecilla de soporte que se aplica contra el borde de la llanta, de tal suerte que mantiene el rodillo de guía citado a una cierta distancia de dicho borde de la llanta.

10. 6. Dispositivo para el montaje y desmontaje de neumáticos en ruedas de vehículos.

15. La presente memoria descriptiva consta de once hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 15 de Junio de 1973

Víctor DUQUESNE

p.a.



129

416315



23.747/3

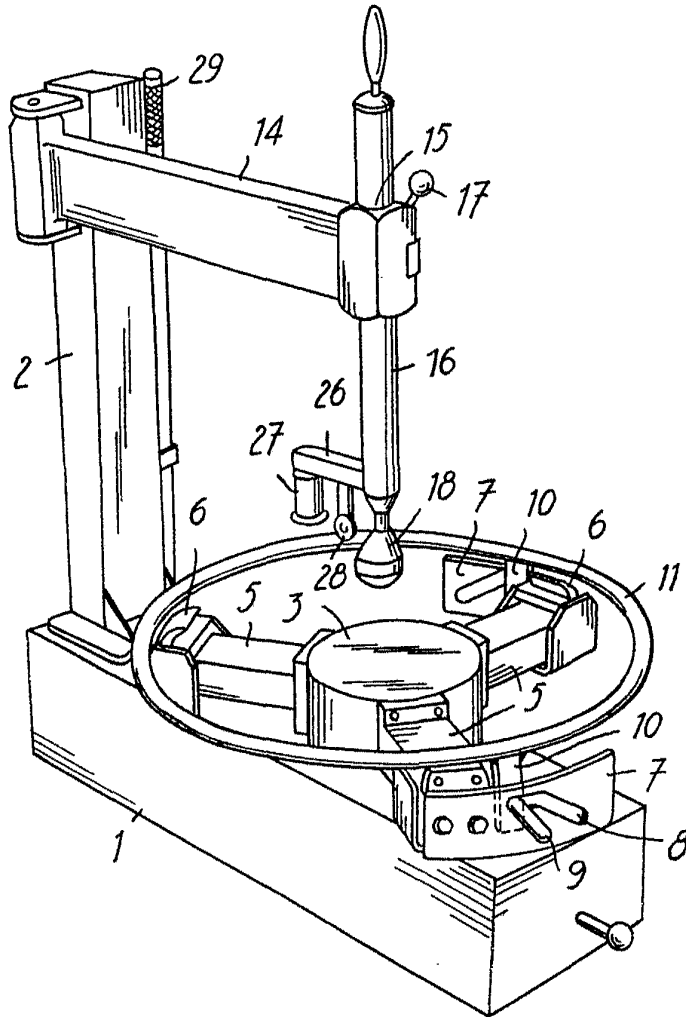


Fig. 1

Barcelona, 15 de junio de 1973
p.e.

1416312

15 JUN 1973



Fig. 2

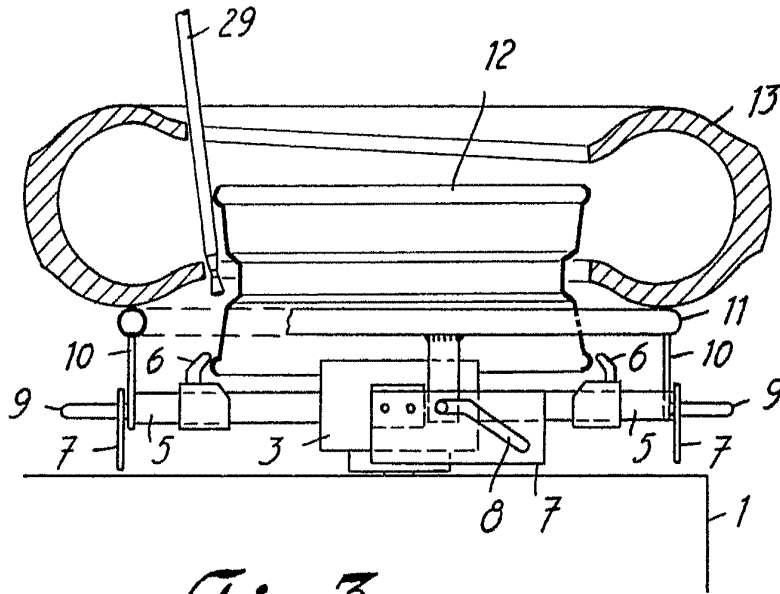
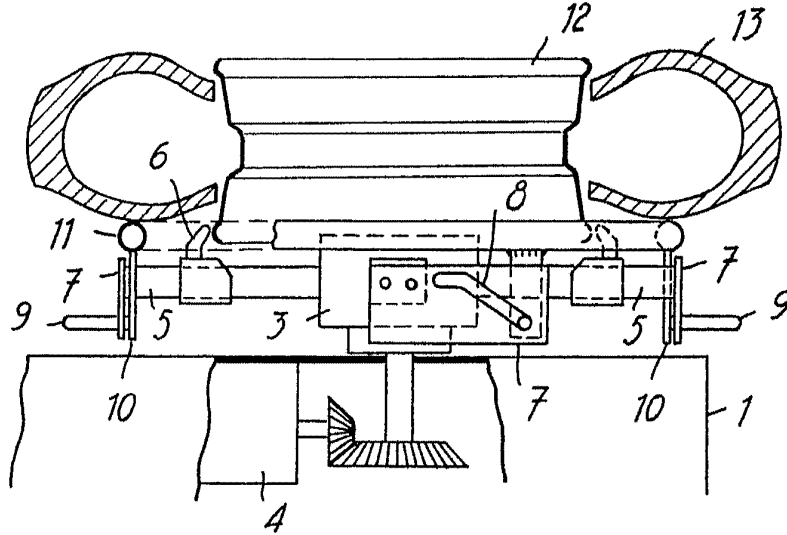


Fig. 3

Barcelona, 15 de junio de 1973
p.a.

23.747/3

416315

15 JUN 1973

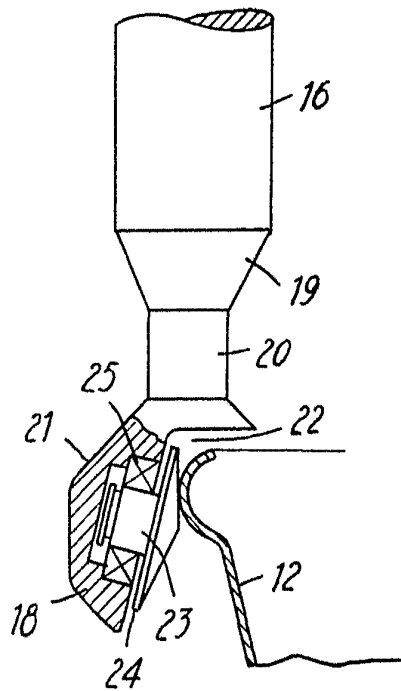


Fig. 5

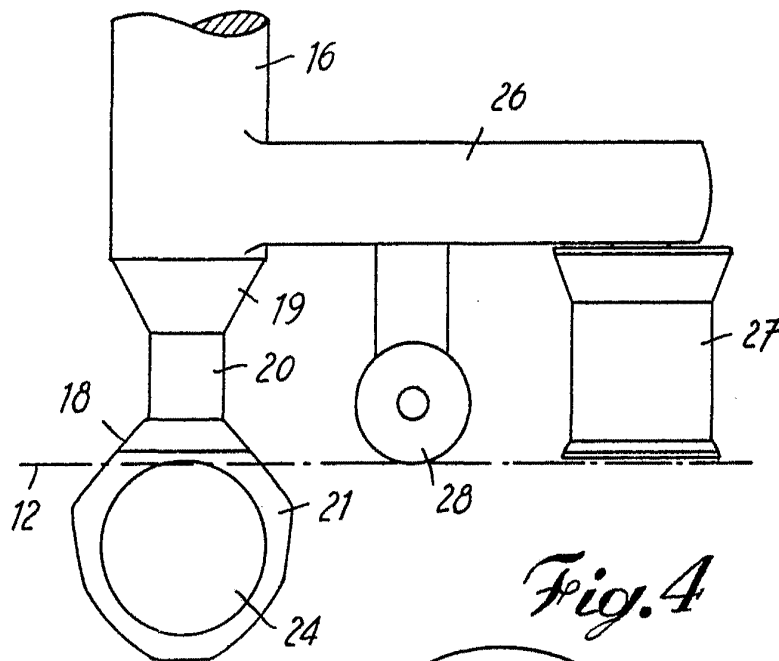


Fig. 4

Barcelona, 15 de junio de 1973
p.a.

23.747/3