

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	10 AI
21	462.918	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	5-10-1977	

PATENTE DE INVENCION

AI 462918 780616 B60C 25/06

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
76-30155	6-10-1976	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60C	

64 TITULO DE LA INVENCION
"MAQUINA PARA EL MONTAJE Y EL DESMONTAJE DE NEUMATICOS DE CARCASA RADIAL"

71 SOLICITANTE (S)
MICHELIN & CIE (Compagnie Générale des Etablissements Michelin)
(Cas 428)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
4, rue du Terrail, 63 CLERMONT-FERRAND, Francia

72 INVENTOR (ES)
Jean JARRY

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ
(P.-67.021)

1 El presente invento se refiere a perfecciona-
mientos en las máquinas destinadas a colocar una cubierta
de neumático sobre una llanta de rueda o a quitar una cu-
bierta de neumático de una llanta de rueda, operaciones
5 comúnmente denominadas montaje y desmontaje.

El invento se refiere más especialmente a las
máquinas de montaje y desmontaje de cubiertas de neumáti-
co sobre llantas, dotadas de una base con garganta de mon-
taje y terminadas a una y otra parte por un reborde inamo-
vible.
10

Las máquinas de la especie considerada, por
una parte, utilizan una moleta, libremente giratoria y,
por otra parte, el conjunto formado por el neumático y la
llanta está animado de un movimiento lento de rotación
15 alrededor de un eje fijo con relación al eje de rotación
de la moleta. El eje de rotación de la moleta está in-
clinado con relación al eje de rotación de la llanta. La
moleta está provista de una zona troncocónica o convexa
en su cara destinada a ejercer una presión sobre el flan-
co del neumático, de manera que se aplique tangencialmente
20 contra la zona del flanco del neumático próxima al talón.
Además, el soporte del eje de rotación de la moleta puede
estar animado de un movimiento de traslación paralelo al
eje de rotación de la llanta. Esto a fin de acompañar la
acción de la moleta que tiende a aplicar el talón por encima
25 del reborde de la llanta, en el caso del montaje, o a li-
berar el talón de su asiento sobre la llanta en el caso
del desmontaje.

Para mejorar la aplicación o la desaplicación
30 del talón, se ha propuesto inclinar el plano de rotación

1 de la moleta, de manera que este plano forme un ángulo
agudo con el plano de rotación de la llanta. Este ángulo
agudo se abre en sentido opuesto al de rotación de la
llanta. En razón de la conicidad o de la convexidad de
5 la zona de zona de contacto de la moleta con el flanco
del neumático y de la adherencia de la moleta sobre el
caucho que reviste el flanco del neumático, la moleta rueda
da con un deslizamiento muy pequeño sobre el flanco del
neumático, siendo aplicables las dos superficies una sobre
10 la otra.

Sin embargo, tal disposición de la moleta con
relación al eje de rotación de la llanta por una parte y
al plano de rotación de la llanta por otra parte, presenta
un inconveniente durante el montaje o el desmontaje
15 de neumáticos con costados o flancos muy flexibles, tales
como los neumáticos de carcasa radial. Con tales neumá-
ticos, el flanco se deforma aguas arriba de la moleta, es
decir antes de entrar en contacto con ella, y forma una
arruga que perturba la operación de aplicación o de des-
20 aplicación del talón. Para hacer desaparecer la arruga
perjudicial, es preciso interrumpir la operación, alejar
del flanco la moleta y luego volverla a colocar sobre
éste, lo que lleva consigo una pérdida de tiempo conside-
rable y una vigilancia indispensable de la máquina.

25 El objeto del invento es suprimir estos inconvenientes.

El principio de solución propuesto es introducir,
por un posicionamiento apropiado de la moleta, un
deslizamiento entre la moleta y el flanco del neumático,
estando orientado este deslizamiento no tangencialmente
30

1 al círculo grande descrito por la zona de contacto de la
moleta sobre el flanco del neumático, sino oblicuamente
en dirección a la banda de rodadura del neumático. Dicho
de otra forma, la trayectoria de la zona de contacto de
5 la moleta forma un ángulo agudo con el círculo grande a
lo largo del cual se aplica la moleta sobre el flanco del
neumático.

Gracias al invento se evita la formación de la
arruga aguas arriba de la moleta. Se acortan y simplifi-
10 can considerablemente las operaciones de montaje o de des-
montaje de los neumáticos.

En consecuencia, la máquina conforme al invento
para el montaje o desmontaje de neumáticos de carcasa ra-
dial, que comprende al menos un soporte de moleta fija
15 con relación al eje de rotación de la llanta, estando
animada dicha llanta de un movimiento lento impuesto al-
rededor de su eje de rotación, estando dicha moleta pro-
vista de una zona troncocónica o convexa sobre su cara
destinada a aplicarse contra el flanco del neumático,
20 siendo libremente giratoria alrededor de un eje unido a
dicho soporte y estando dotada de dos inclinaciones infe-
riores a 90° , siendo la primera inclinación la del eje
de rotación de la moleta con rotación al eje de rotación
de la llanta, concurriendo los dos ejes en un punto si-
25 tuado al mismo lado de la llanta que la moleta y defi-
niendo un plano de referencia radial, siendo la segunda
inclinación la del plano de rotación de la moleta con
relación al plano de rotación de la llanta, abriéndose
el ángulo diedro formado por estos dos planos en direc-
30 ción opuesta a la del movimiento de la llanta alrededor

1 de su eje de rotación, está caracterizado porque el eje
de rotación de la moleta está desplazado en una longitud
inferior al radio de la llanta con relación a dicho plano
de referencia radial y en el sentido del movimiento de ro-
5 tación impuesto a la llanta.

Por plano de rotación de la moleta, se entiende
cualquier plano perpendicular al eje de rotación de la
moleta, estando considerada esta moleta como un cuerpo
de revolución alrededor de su eje de rotación.

10 Igualmente, se considera que la llanta es un
cuerpo de revolución alrededor de su eje de rotación.
Como consecuencia, se designa por plano de rotación cual-
quier plano perpendicular al eje de rotación de la llan-
ta.

15 El plano de referencia con relación al cual
se cuenta, conforme al invento, el desplazamiento del
eje de la moleta, es calificado de radial porque forma
un plano radial de la llanta.

20 De preferencia, el eje de la moleta es despla-
zado por medio de una traslación rectilínea. Pero este
eje puede también ser desplazado por medio de una tras-
lación rectilínea y una rotación, o de una rotación sola-
mente, siendo efectuada esta rotación por ejemplo alre-
dedor del órgano que sirve de fijación al soporte de la
25 moleta.

De preferencia también, el desplazamiento del
eje de la moleta no sobrepasa el diámetro de la moleta.

30 Es evidente que a partir del principio del in-
vento definido más arriba, la adaptación de la máquina y
en particular del posicionamiento de la moleta a las di-

1 mensionen muy variables de los neumáticos y de las llan-
tas, es dejada a la iniciativa del técnico. Finalmente,
es ventajoso prever dos moletas sobre la misma máquina,
5 asignadas cada una a un lado de un neumático a montar o
desmontar.

El dibujo esquemático adjunto a la presente des-
cripción tiene por objeto facilitar la comprensión del
invento con ayuda de un ejemplo de ejecución; en este di-
bujó:

10 la figura 1 es una vista en alzado lateral de
una máquina según el invento, que ilustra la definición
del plano de referencia radial,

15 la figura 2 es una vista en alzado de una parte
de la máquina según la figura 1 que ilustra la inclina-
ción del plano de rotación de la moleta con relación al
plano de rotación de la llanta, y

la figura 3 es una vista en planta para mostrar
el desplazamiento del eje de la moleta con relación al
plano de referencia radial ilustrado en la figura 1.

20 Se ve en la figura 1, en corte radial, un neu-
mático 1, una llanta 2 y una moleta 5 con su soporte 50,
así como un elemento de unión rígido 4 destinado a asegu-
rar la inmovilidad del soporte 50 de la moleta 5 con re-
lación al eje de rotación 6 de la llanta 2. Esta llanta
25 con el neumático está fijada sobre una columna 3 fijada
sobre el elemento de unión 4. La moleta 5 comprende una
zona troncocónica 51 destinada a entrar en contacto con
el flanco del neumático. El eje de rotación 52 de la mo-
leta 5 corta el eje de rotación 6 de la llanta en el pun-
30 to 7, situado al mismo lado de la llanta 2 que la moleta

1 5. Así, los ejes de rotación 6 y 52 forman un ángulo α
inferior a 90° . Por definición, el plano de referencia
radial es el plano que se apoya sobre los dos ejes 6 y
52. Este plano es igualmente el plano de la figura 1. Una
5 segunda moleta 5', situada al otro lado de la llanta 2, es-
tá representada en trazos.

La figura 2 muestra en corte el mismo neumático
1, la llanta 2, el eje de rotación 6 de la llanta 2 así
como el elemento de unión rígido 4. Se ha elegido un pla-
10 no de rotación 21 de la llanta 2 perpendicular al eje de
rotación 6 de esta llanta, así como un plano de rotación
53 de la moleta 5 perpendicular al eje de rotación 52 de
esta moleta. El plano de rotación 53 de la moleta 5 forma
un ángulo β con el plano de rotación 21 de la llanta.
15 El ángulo β es inferior a 90° y se abre en la dirección
opuesta a la (marcada por la flecha F) del movimiento de
rotación de la llanta. Así, se encuentra ilustrada la
segunda inclinación de la moleta 5.

La figura 3 es una vista en planta del neumático
20 1 montado en la llanta 2 sobre la columna 3, y de la
moleta 5 desplazada conforme al invento.

El eje de rotación 6 de la llanta 2 está repre-
sentado por la sección de la traza 526 del plano de refe-
rencia radial y de un corto segmento de recta 6'. El sen-
25 tido de rotación de la llanta está indicado por la fle-
cha F.

El eje de rotación 52 de la moleta 5 ha sido así
inclinado, sucesivamente, en un ángulo α , tal como se ha
definido anteriormente (figura 1) y, luego, en un ángulo
30 β , tal como se ha definido con referencia a la figura

1 2, finalmente, conforme al invento, desplazado en una dis-
tancia A con relación al plano de referencia radial de
traza 526, en la dirección F del movimiento de rota-
ción de la llanta. El desplazamiento A es inferior al
5 radio r del asiento del talón sobre la llanta, siendo me-
dido este radio conforme a la normalización en uso,

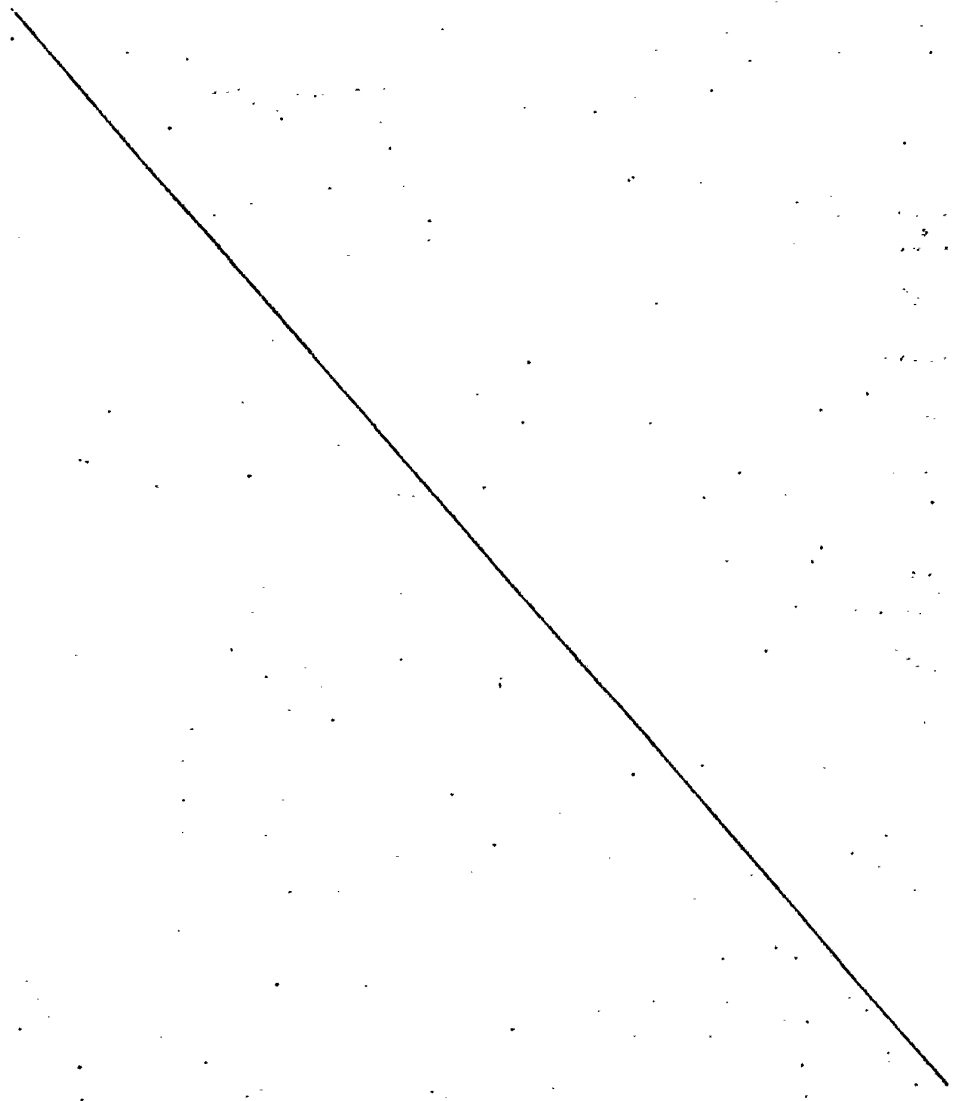
10

15

20

25

30



1

REIVINDICACIONES

5

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

30

1ª.- Máquina para el montaje y el desmontaje de neumáticos de carcasa radial que comprende al menos un soporte de moleta fijo con relación al eje de rotación de la llanta, estando animada dicha llanta de un movimiento lento impuesto alrededor de su eje de rotación, siendo dicha moleta, provista de una zona tronco-cónica o convexa sobre su cara destinada a aplicarse contra el flanco o costado del neumático, libremente giratoria alrededor de un eje unido a dicho soporte y dotado de dos inclinaciones inferiores a 90°, siendo la primera inclinación la del eje de rotación de la moleta con relación al eje de rotación de la llanta, definiendo estos dos ejes un plano de referencia radial, siendo la segunda inclinación la del plano de rotación de la moleta con relación al plano de rotación de la llanta, abriéndose el ángulo diedro formado por estos dos planos en la dirección opuesta a la del movimiento de la llanta alrededor de su eje de rotación, caracterizada porque el eje de rotación de la moleta está desplazado en una longitud inferior al radio de la llanta con relación a dicho plano de referencia radial y en el sentido del mo-

26

1 vimiento de rotación impuesto a la llanta.

5 2ª.- Máquina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el eje de rotación de la moleta está desplazado en una longitud inferior al diámetro de la moleta.

10 3ª.- Máquina según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizada porque el eje de rotación de la moleta es desplazado por medio de una traslación, o de una traslación y una rotación, o bien de una rotación.

15 4ª.- Máquina para el montaje y el desmontaje de neumáticos de carcasa radial.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 05.NOV.1977
P.A.

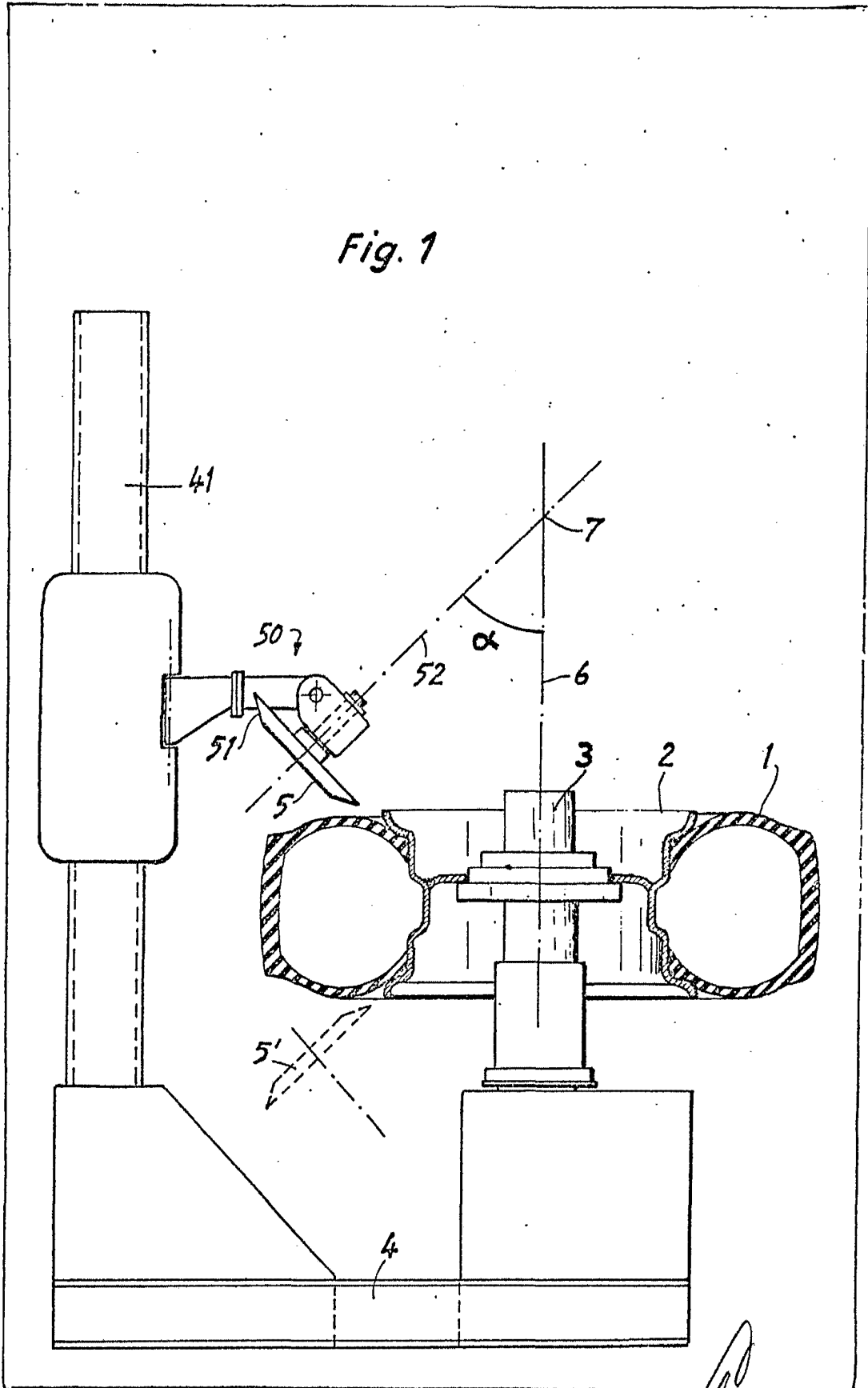
20 Alberto de Elzaburu
Por Fedep

25

30

fe

Fig. 1



Alberto de Elizburu
Por Poder

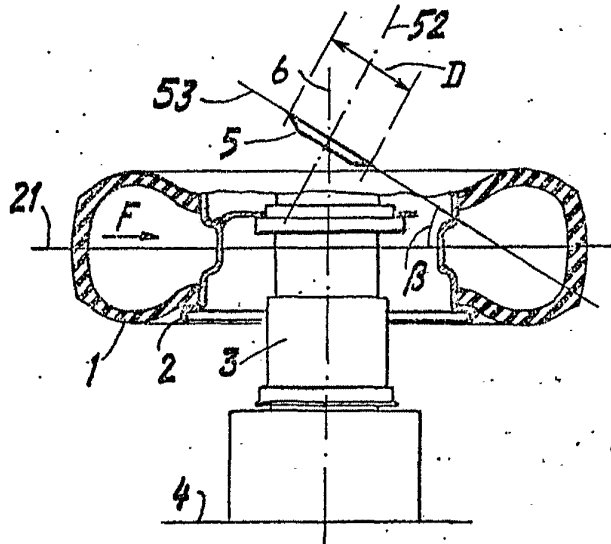


Fig. 2

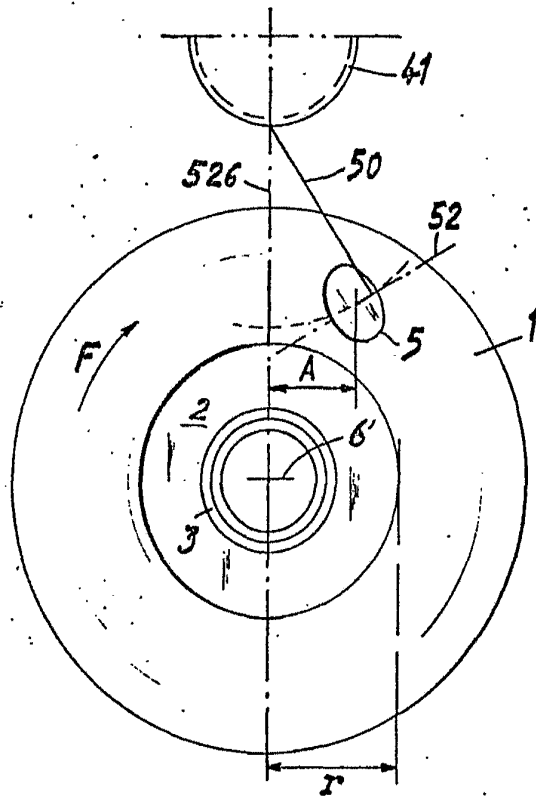


Fig. 3