



ESPAÑA

(10) ES (11) (12) (13)	NUMERO 27.7339	(14) Y
	FECHA DE PRESENTACION 11-1-1983	

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1984

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 82/00941	(32) FECHA 18-1-82	(33) PAIS Francia
--	-----------------------	----------------------

(42) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B60B3/04; 3/14; F16D53/00; 65/02
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSICION CONSTITUIDA POR UNA RUEDA PARA NEUMATICO Y POR UNA CORONA PARA FRENO DE CORONA"

(71) SOLICITANTE (S) MICHELIN & CIE (Compagnie Générale des Etablissements MICHELIN) (Cas 561)
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 4, rue du Terrail, Clermont-Ferrand, Francia

(72) INVENTOR (ES) Jean GERGELE

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.- 81.938)
--

La invención se refiere a las ruedas de sujeción central, que cooperan con un freno de corona.

5 Una rueda de vehículo comprende, esencialmente, un disco y una llanta. La llanta está destinada a recibir un neumático. Está fijada al disco en la periferia de éste. El disco lleva, cerca de su centro, un dispositivo de sujeción al cubo del vehículo y de centrado sobre éste.

10 Un freno de corona comprende, esencialmente, una corona cilíndrica en movimiento con la rueda, coaxial y fijada a ésta, y una pinza accionada por el gato de frenado, provista de guarniciones de fricción sobre la corona e inmovilizada respecto al vehículo.

15 En la práctica se han impuesto dos dispositivos de sujeción de las ruedas a los cubos. El primer dispositivo comprende una pluralidad de tornillos o de ejes roscados con tuercas distribuidas sobre una circunferencia, estando provisto el cubo de una cara plana perpendicular al eje de rotación de la rueda (cara denominada plano de sujeción), sobre la que llega a apoyarse y es apretada la parte correspondiente, provista de orificios, del disco.

20 El otro dispositivo, denominado de sujeción central, comprende un solo tornillo o un eje único roscado con tuerca, coaxial al eje de rotación de la rueda, estando la parte central del disco y el cubo dotados de elementos que efec-

25

túan simultáneamente el centrado de la rueda y el intercambio de los esfuerzos entre la rueda y el cubo. En este caso, el centrado es de realización bastante fácil. Por el contrario, la transmisión de los pares de frenado y de los pares motor, no ha permitido hasta ahora poner en servicio dispositivos de sujeción central sencillos, por consiguiente poco onerosos.

5

En este sentido, las investigaciones de la solicitante han conducido, en el caso de un conjunto formado por una rueda de disco y de sujeción central y de un freno de corona, a combinar según la invención, una fijación especial de la corona de freno al disco de rueda, con un dispositivo de sujeción central que recurra al rozamiento del disco sobre el cubo, para transmitir los esfuerzos entre la rueda y el cubo. En efecto, previamente a la invención, la corona de freno estaba fijada al cubo. De este modo, la sujeción central de rueda al cubo, es decir, la parte central de la rueda y la parte correspondiente del cubo, eran de una concepción costosa y complicada para estar en condiciones de transmitir con toda seguridad los esfuerzos de frenado.

10

15

20

La idea fundamental de la invención consiste, por una parte, en fijar la corona de freno al disco. Esta disposición permite, por otra parte, concebir un dispositivo de sujeción central del disco de rueda al cubo,

25

utilizando el rozamiento del disco sobre la parte correspondiente del cubo. La combinación de estos medios en dicho conjunto, evita transmitir los esfuerzos de frenado por la sujeción central. La transmisión de los esfuerzos de frenado del suelo al vehículo se efectúa así entre el neumático, la llanta, la parte del disco comprendida entre la llanta y la corona y la pinza del freno inmovilizada respecto al vehículo, evitando pasar por la sujeción central y el cubo. Gracias a la combinación de acuerdo con la invención, la sujeción central no es solidarizada en rotación más que mediante un rozamiento obtenido por la presión del disco sobre el cubo, a lo largo de una corona de diámetro relativamente reducido, y generalmente suficiente para transmitir los esfuerzos motores del cubo a la rueda, es decir, al disco de ésta.

En este sentido, la invención afecta a un conjunto constituido por una rueda para neumáticos y por una corona de freno de corona, estando la rueda esencialmente formada, por una parte, por un disco con una sujeción central al cubo del vehículo prolongada radialmente en el exterior de éste, por una zona curvada hacia el exterior del vehículo, y por otra parte, por una llanta fijada al disco y destinada a recibir el neumático, llevando el freno de corona esencialmente una corona coaxial y solidaria de la rueda, y una pinza inmovilizada en rotación respecto

al eje de rotación de la rueda, y provista de dos guarnicio-
nes destinadas a rozar, una radialmente en el exterior, la
otra radialmente en el interior de la corona, caracterizado
porque la corona está fijada al disco de rueda, a lo largo
de una zona situada radialmente en el exterior de la cita-
da zona curvada del disco, porque la sujeción central lle-
va, formando parte del disco y unas a continuación de tuerca
radialmente hacia el exterior de la rueda, una porción ci-
lindrica coaxial al eje de la rueda, y encajándose sobre
una porción correspondiente del cubo, una primera zona cur-
vada hacia el exterior del vehículo, sobre cuya cresta lle-
ga a apoyarse la tuerca o el tornillo de fijación central
del disco al cubo, y una segunda zona curvada hacia el in-
terior del vehículo, cuya cresta forma una corona, de pre-
ferencia plana, que llega a apoyarse sobre una parte corres-
pondiente del cubo.

Una variante preferente de la invención, va-
riante que tiene por objeto evitar, además, las deformacio-
nes de la corona de freno susceptibles de repercutir sobre
la eficacia del frenado, y provocar vibraciones molestas y
desgastes locales de la corona de freno, se caracteriza
porque, en la parte del disco comprendida entre la zona de
unión de la corona al disco y la llanta, se ha previsto
otra zona curvada, de preferencia, hacia el exterior del ve-
hículo, cuya extensión axial, medida respecto a la citada

zona de unión, es inferior a la extensión axial de la zona, curvada hacia el exterior del vehículo, radialmente interior a la citada zona de unión, medida respecto a la cresta de la segunda zona curvada de la fijación central que se apoya sobre el cubo.

Es conocido el hecho de fijar virolas cilíndricas al disco de una rueda de disco, por ejemplo mediante cordones de soldadura, concéntricamente a la zona de sujeción del disco al cubo del vehículo. Estas virolas están destinadas unas veces a mantener un elemento decorativo que esconde la zona de sujeción del disco al cubo, otras veces a suplir la falta de rigidez del disco respecto a los esfuerzos que transmite del cubo a la llanta. En esas aplicaciones conocidas, poco importan las deformaciones sufridas por las virolas durante el trabajo de la rueda. La variante preferente de la invención, por el contrario, tiene por misión reducir considerablemente las deformaciones de la corona de freno consecutivas a las deformaciones de la llanta. La zona curvada prevista, de acuerdo con la citada variante, entre las zonas de unión de la corona de freno al disco de rueda y de unión del disco a la llanta, aísla a la corona de las deformaciones de la llanta.

La figura única del dibujo ilustra esquemáticamente, y la continuación de la descripción describe, un ejemplo de ejecución de una combinación de rueda y de coro

na de freno, de acuerdo con la invención, y que comprende la variante preferente de ésta.

5 El dibujo muestra, en corte radial, un disco metálico 1 de rueda, fijado a una llanta metálica 4, una corona metálica 2 de un freno de corona (no representado por otra parte), y la sujeción central 30 del disco 1 de rueda al cubo 3. El eje de rotación del conjunto tiene como referencia XX'. Radialmente en el exterior de la sujeción central 30 del disco 1 sobre el cubo 3, se encuentra
10 una zona curvada 11, hacia el exterior del vehículo (no representado). De acuerdo con la invención, la corona de freno cilíndrico 2 está fijada al disco 1 de rueda. La fijación 12 de la corona 2 al disco 1, está situada radialmente en el exterior de la zona curvada 11 citada.

15 La fijación 12 de la corona de freno 2 al disco de rueda 1, de acuerdo con la invención, está dispuesta en una zona plana 14 del disco 1. En este ejemplo, esta zona plana 14 está desplazada axialmente hacia el interior del vehículo, respecto a la cresta 31D de la segunda curvatura 31 de la sujeción central 30 del disco 1. Pero un desplazamiento axial hacia el exterior de esta zona plana 14 entra, asimismo, en el marco de la invención.

20

Según la invención, la sujeción central 30 del disco de rueda 1, comprende los elementos siguientes
25 que forman parte del disco 1, y dispuestos unos a continua

ción de otros, radialmente hacia el exterior: una porción cilíndrica 34, una primera zona 35 curvada hacia el exterior del vehículo, y una segunda zona 31 curvada hacia el interior del vehículo. La porción interiormente cilíndrica 34 es coaxial al eje XX' de la rueda, se encaja sobre una porción cilíndrica correspondiente 341 del cubo 3, y asegura el centrado de la rueda sobre el cubo 3. Sobre la cresta 351 de la primera zona curvada 35, se apoya el asiento de la cabeza del tornillo 5 de fijación central del disco 1 al cubo 3. La cresta 310 de la segunda curvatura 31 forma la cara o corona de apoyo plana del disco sobre el plano de apoyo 32 correspondiente del cubo 3. De preferencia, la porción cilíndrica 34 de la sujeción central, está provista de una cara 342 axialmente interior plana, y axialmente retirada hacia el exterior en una magnitud e, respecto a la cresta 310 de la segunda curvatura 31, es decir, del plano de sujeción 32 del cubo 3, prosiguiendo este plano 32 hasta el nivel de la cara 341 de la porción cilíndrica 34 de la sujeción central 30.

El espaciado e entre la porción cilíndrica 34 y el plano de sujeción 32, permite dosificar el esfuerzo de aprieto del tornillo 5 de la sujeción central 30, apretando este tornillo 5 hasta que la porción terminal plana 342 de la porción cilíndrica 34, llegue a entrar en contacto con el plano de sujeción 32, debido a la rigi-

dez axial del cubo 3. La anulacion del espaciamento e permite tambien conferir a la cresta 310 de la segunda curvatura, la presion necesaria sobre el cubo 3 para realizar el rozamiento suficiente a la transmision del par motor a la rueda.

Gracias a la invencion, puede reducirse el radio r_a de la corona de apoyo sobre el plano de sujecion 32 del cubo 3, corona formada por la cresta 310 de la segunda curvatura 31 de la sujecion central 30 del disco 1, con un valor como maximo igual al 30% del radio r_s del asiento del talon del neumatico (no representado) sobre la llanta 4, siendo medido este radio r_s segun las normas en vigor.

Gracias a la invencion y para una rueda de vehiculo con freno de corona, destinada a llevar una carga de menos de 600 kg, puede disponerse la cresta 310 de la segunda curvatura 31 de la sujecion central 30 sobre un radio r_a de menos de 50 mm del eje de rotacion XX' de la rueda, teniendo la curvatura 31 misma, un radio de curvatura exterior (al vehiculo), como maximo igual a 8 mm. La cara interior cilindrica de la porcion cilindrica 34 de la sujecion central 30, esta dispuesta sobre un radio r_c , al menos igual a la cuarta parte del radio de la cresta 310 de la segunda curvatura 31, o sea 12,5 mm. Teniendo en cuenta el espaciamento e , entre la porcion cilindrica 34 y el

cubo 3 antes del aprieto del tornillo central 5, es ventajoso prever una rigidez axial de la sujeción 30 como máximo igual, en este ejemplo, a 108 N/m.

Según la variante preferente, en la zona 13 del disco 1 comprendida entre la fijación 12 de la corona de freno 2 en el disco de rueda 1, y la 140 de la llanta 4 en el disco de rueda 1, está prevista otra zona 131 curvada. La extensión axial 132 de esta zona curvada 131, en este ejemplo, hacia el exterior, medida respecto a la fijación 12 de la corona de freno 2 en el disco de rueda 1, es inferior a la extensión axial 111 de la zona 11 curvada hacia el exterior, radialmente interior a la unión 12 de la corona del disco 1, medida respecto a la cresta 310 de la sujeción central 30 del disco 1 al cubo 3 en contacto con el plano de sujeción 32 del cubo 3.

5

10

15

20

25

REIVINDICACIONES

5

10

15

20

25

1ª.- Disposición constituida por una rueda para neumático y por una corona para freno de corona, estando la rueda esencialmente formada, por una parte, por un disco con una sujeción central al cubo del vehículo, prolongada radialmente en el exterior de ésta, por una zona curvada hacia el exterior del vehículo, y por otra parte, por una llanta fijada al disco, y destinada a recibir el neumático, comprendiendo el freno de corona, esencialmente, una corona coaxial y solidaria de la rueda, y una pinza inmovilizada en rotación respecto al eje de rotación de la rueda, y provista de dos guarniciones destinadas a rozar una radialmente en el exterior, la otra radialmente en el interior de la corona, caracterizada porque la corona está fijada al disco de rueda a lo largo de una zona situada radialmente en el exterior de la citada zona curvada del disco, porque la sujeción central comprende, formando parte del disco y unas a continuación de las otras radialmente hacia el exterior de la rueda, una porción cilíndrica coaxial al eje de la rueda y encajándose sobre una porción correspondiente del cubo, una primera zona curvada hacia el exterior del vehículo, sobre la cresta de la cual llega a apo

yarse la tuerca o el tornillo de fijación central del disco al cubo, y una segunda zona curvada hacia el interior del vehículo, cuya cresta forma una corona, de preferencia plana, que llega a apoyarse sobre una parte correspondiente del cubo.

5
10
15
20
25

2ª.- Disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada porque, en la parte del disco, comprendida entre la zona de unión de la corona al disco y la llanta, se ha previsto otra zona curvada, de preferencia, hacia el exterior del vehículo, cuya extensión axial, medida respecto a la citada zona de unión, es inferior a la extensión axial de la zona curvada hacia el exterior del vehículo, radialmente interior a la citada zona de unión, medida respecto a la cresta de la segunda zona curvada de la sujeción central que se apoya sobre el cubo.

3ª.- Disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la porción cilíndrica radialmente interior de la sujeción central, lleva una cara terminal axialmente interior plana, y axialmente retirada hacia el exterior del vehículo respecto a la cresta de la segunda zona curvada de la sujeción central, antes del aprieto del tornillo o de la tuerca de fijación central.

4ª.- Disposición según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque el radio de la corona de apoyo sobre el plano de sujeción del cubo, formada

por la cresta de la segunda curvatura de la sujeción central del disco tiene un valor como máximo igual al 30% del radio del asiento del talón del neumático sobre la llanta.

5

5ª.- Disposición según la reivindicación 4ª, caracterizada porque la cara interior cilíndrica de la porción cilíndrica de la sujeción central del disco, tiene un radio al menos igual al 25% del radio de la citada corona de apoyo.

10

6ª.- "DISPOSICION CONSTITUIDA POR UNA RUEDA PARA NEUMATICO Y POR UNA CORONA PARA FRENO DE CORONA".

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.

15

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

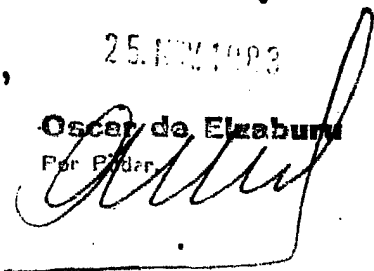
20

Madrid,

25. NOV. 1983

P.A.

Oscar de Elzaburu
Por Poder

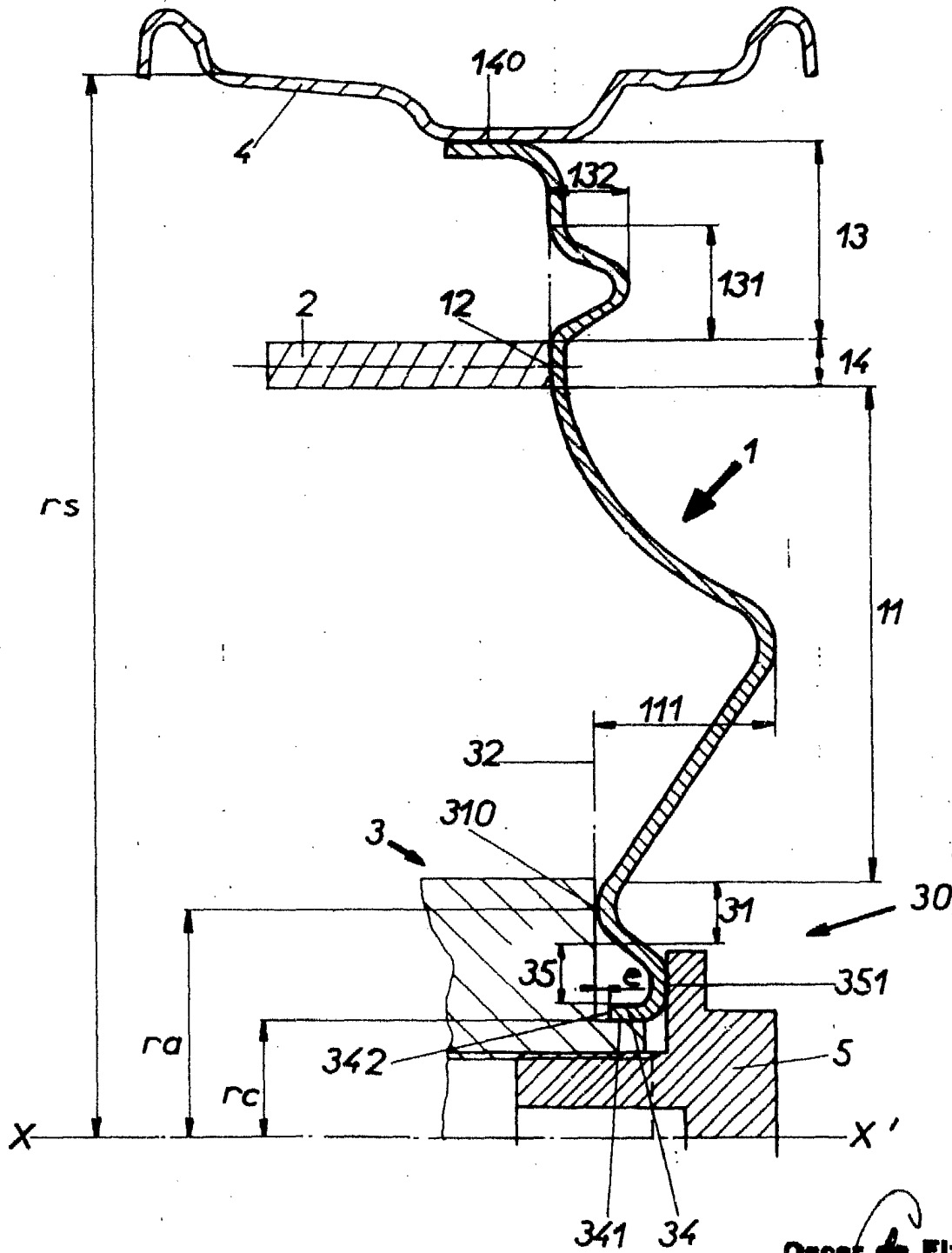


25

L.L.B.

16112

277339



Oscar de Elizaburu
Por Poder
[Signature]