

19 00



65888

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

PATENTE

DE

REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD

por "Una rueda elástica particularmente para vehículos sobre railes" - - - - -

a favor de: SOCIETA APPLICAZIONI GOMMA ANTIVIBRANTI, S.A.G.A.
Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en
88 Via Ripamonti, MILANO (Italia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a una patente de registro de modelo de utilidad cuyo objeto está constituido por una rueda elástica, particularmente para vehículos sobre railes, del tipo que comprende un cubo, una llanta coaxil con el cubo, un disco radial que se extiende desde el cubo hacia la llanta, dos discos laterales solidarios con la llanta y que se extienden hacia el cubo por los dos lados del disco del mismo y elementos (anillos o segmentos circulares) de goma precomprimida entre cada uno de los discos laterales solidarios con la llanta y el disco central solidario con el cubo.

Para mantener los discos en las condiciones de precom-



presión de los elementos de goma, en las ruedas del tipo descrito se emplean, en general, pernos o tornillos de fijación que constituyen partes delicadas e inseguras, por cuanto pueden experimentar aflojamientos, roturas, variaciones debidas a la mano de obra y otros defectos. Se ha comprobado que, por ejemplo, los golpes de la rueda sobre las uniones de los rai-
5 les son regularmente causa de un aflojamiento de los pernos y de su rotura.

El objeto principal de la presente patente de modelo de utilidad es una rueda elástica del tipo anteriormente cita-
10 do provista de medios aptos para asegurar el mantenimiento de los discos laterales en las condiciones de fijación de los elementos de goma sin el empleo de pernos o elementos similares de unión.

Otra particularidad del modelo es establecer los cita-
15 dos medios de naturaleza tal que ocupen un mínimo espacio sean de fácil aplicación y de una duración practicamente infinita y de todos modos superior a la duración de los elementos de goma empleados.

Según el nuevo modelo, una rueda elástica del tipo anteriormente citado que lo constituye, está caracterizado por el hecho de que, por lo menos, uno de los dos discos laterales o
20 ambos a la vez entran forzados en la llanta, de modo que el forzamiento asegure o por lo menos contribuya al mantenimiento de la precompresión de los elementos de goma.

Ulteriores características y ventajas del modelo aparecerán de la descripción que sigue hecha con referencia al dibujo adjunto dado a puro título de ejemplo, en el cual:

- la figura 1 es una sección radial de una mitad de la rueda elástica establecida según el modelo, cuya otra mitad es
30



idéntica a la representada.

La figura 2 representa una parte de la rueda de la figura 1 vista por la cara A de la misma, parcialmente en sección según la línea II-II de la figura 1.

5 En el dibujo se indica con 10 un cubo, por ejemplo de acero, con el cual está solidarizado un disco radial circular 11 que se extiende desde el cubo hacia la llanta 12. Esta llanta 12 es coaxil con el cubo 10 y representa una superficie interna cilíndrica, 13, que se extiende a partir de la cara plana A de la llanta hasta una superficie anular radial de tope 14 establecida por un reborde 15 adyacente a la cara plana opuesta B de la llanta.

15 Con 16 y 17 se indican dos anillos de goma, vulcanizados en ambas caras del disco 11 en posición coaxil con el cubo y mantenidas en condiciones de compresión mediante aros radiales 18 y 19 respectivamente, con la interposición de placas anulares 20 y 21 respectivamente, vulcanizadas cada una al anillo respectivo. Los dos aros 18, 19 que abrazan por los dos lados una zona periférica anular del disco central 11, están doblados en su periferia externa uno hacia el otro, como se indica en 22, y se apoyan uno a otro en una zona anular radial 23 situada sustancialmente en el plano medio del disco central 11. La superficie periférica externa de cada uno de los dos aros laterales 18 y 19 está constituida por una superficie cilíndrica 30, una segunda superficie cilíndrica 31 de diámetro menor 25 y una tercera superficie cilíndrica 32 de diámetro intermedio entre los de las superficies 20 y 32. Las superficies 32 de los dos aros son adyacentes a la zona anular de contacto 23 de los propios aros, mientras que las superficies 31 de cada aro



separa entre sí las superficies 30 y 32 y se unen con ellas a lo largo de las caras anulares radiales visibles en la figura 1. Estas caras anulares radiales, juntamente con las superficies cilíndricas 31 y 32 de los dos aros 18 y 19, definen conjuntamente entre los aros y la llanta un hueco anular de sección transversal en U, en el cual está dispuesto un órgano anular 33 de sección transversal complementaria. El órgano 33 está preferiblemente constituido por dos partes semicirculares separadas entre sí según un plano diametral, por lo cual en ausencia de la llanta 12, las dos partes que constituyen el elemento 33 pueden aplicarse a los aros y mantenerlos en la posición indicada en la figura 1.

Según el modelado, por lo menos el arco lateral 19 está forzado en la llanta 12, aunque en la construcción representada tal forzamiento haya sido aplicado también al arco 18, considerándose, en la mayor parte de los casos, preferiblemente esta solución.

Con tal fin, el diámetro de las superficies periféricas 30 de los aros 18 y 19 originariamente, o sea antes del montaje de la rueda, es algo mayor que el diámetro de la superficie cilíndrica 13 de la llanta. Para el montaje se disponen los dos aros 18 y 19 entre los planos de una prensa adecuada, con el disco 11 y los elementos de goma 16 y 17 dispuestos entre los aros 18 y 19. Se pone en función la prensa, por lo cual los aros 18 y 19 son aproximados uno a otro hasta tocarse en la zona anular de contacto 23, de modo que los elementos de goma 16 y 17 son precomprimidos en el grado deseado. Estando los aros 18 y 19 en tal forma aproximados, se aplican a su periferia las dos partes semicirculares del órgano de retención 33 en U. Seguidamente se calienta



la llanta 12 a una temperatura suficiente con el fin de que, a consecuencia de su dilatación térmica, pueda ser entrada a fuerza por su superficie cilíndrica 13 en las superficies cilíndricas 30 de los aros 18 y 19 a fin de que el aro 18 venga
5 aplicado contra la superficie anular de tope 14. Durante este forzamiento en caliente los aros 18 y 19 son preferiblemente rociados abundantemente con agua, de modo que se impida que el calor de la llanta 12 se propague a través de los aros hasta los elementos de goma 16 y 17. Finalmente, se enfría la
10 llanta 12, por lo cual ésta se contrae y aprieta con su superficie 13 las superficies 30 de los aros 18 y 19.

Como es sabido, en la técnica de los forzamientos en caliente, el citado apretado se explica por una compenetración interoristalina del metal de los aros 18 y 19 con metal de la
15 llanta 12; proporcionando oportunamente los diámetros iniciales de las superficies 13 y 30, las áreas de las superficies 30 y los espesores de los aros 18 y 19, es posible obtener un apretado radial tal que la compenetración resultante de los metales sea suficiente para mantener los aros 18 y 19 en las con-
20 diciones de compresión de los elementos de goma 16 y 17, tal como se representa en la figura 1. Seccionando una rueda, establecida según el modelo, a lo largo de un plano radial y aplicando los conocidos criterios de investigación micrográfica en las zonas de contacto entre las superficies 30 y la superficie
25 13, se podrá comprobar que, efectivamente, en vez de una superficie neta de simple contacto, se tiene en estas zonas una configuración intrincada, propia de los forzamientos en caliente.

Se debe notar que, según una forma preferida de actuación, el órgano de retención 33 no participa en el forzamiento



en caliente y que su superficie periférica externa está todo lo más en contacto ligero con la zona adyacente anular de la superficie 13 de la llanta 12. En consecuencia, el elemento de retención 33 ha de considerarse aquí como un órgano de seguridad, destinado a efectuar sobre los aros 18 y 19 su acción retenedora tan sólo en el caso de que la acción de apretado ejercida por la llanta 12 deba disminuir durante el empleo de la rueda, aunque esta última eventualidad se ha demostrado en la práctica que es puramente hipotética.

Es de observar, finalmente, que en la construcción representada, los aros 18 y 19 solidarios de la llanta 12, tienen una conformación general en vaso, incluyendo las zonas encorvadas 22. Se ha demostrado en la práctica que una conformación tal aumenta notablemente la resistencia de los aros en las cargas axiales, sin perjudicar en lo más mínimo la acción de apretado entre las superficies 30 y la superficie 13. Es también importante notar que la zona de acción entre la superficie 30 de la arandela 19 y la superficie 13 de la llanta 12 está distanciada de la cara A de la llanta. Esta disposición ha demostrado ser particularmente ventajosa para los fines de la resistencia de las zonas de apretado a las cargas axiales, es decir dirigidas a lo largo de las generatrices de la superficie cilíndrica 13. En efecto, como se ha podido observar, el diámetro de la parte libre de la superficie 13 (o sea de la parte comprendida entre la zona de acción con el aro 19 y la cara A de la llanta) es en la rueda montada algo inferior al diámetro de la zona de acción, con formación de un escalón de detención resultante de la incrustación de la superficie 30 de la llanta 19 en la superficie 13 de la misma. Se



comprenderá por esto que, en estas condiciones, la zona de acción es apta para resistir cargas axiales apreciablemente superiores, lo que no ocurriría si la zona de acción fuese directamente adyacente a la cara A de la llanta.

5 Según una variante de construcción, el órgano de retención de seguridad 33, podría estar formado por un perfil rectilíneo en U o en canal. Partiendo de tal perfil rectilíneo y después de haber aproximado los aros 18 y 19 el uno al otro en una prensa, como se ha descrito, es suficiente rular el perfilado de la periferia de los aros en toda la circunferencia.

10 Se comprende que la esencialidad del modelo no está limitado a la sola forma de ejecución representada en el dibujo y que diversas modificaciones podrán ser aportadas sin salirse del círculo definido por las reivindicaciones que seguirán.

N O T A

Por la patente de registro de modelo de utilidad a que se refiere la presente memoria descriptiva se reivindica la propiedad y la explotación exclusiva de:

20 1.- Una rueda elástica particularmente para vehículos sobre raíles, del tipo que comprende un cubo, una llanta coaxil con el cubo, un disco radial que se extiende desde el cubo hacia la llanta, dos aros radiales solidarios con la llanta que se extienden hacia el cubo por los dos lados del disco del cubo, y elementos de goma precomprimidos entre cada uno de los aros laterales solidarios con la llanta y el disco central solidario con el cubo, caracterizada por el hecho de que por lo menos uno de los aros laterales está forzado en la llanta, por lo cual este forzamiento asegura o por lo menos contribuye al



mantenimiento de la precompresión de los elementos de goma.

2.- Una rueda elástica, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los dos aros laterales están forzados en la llanta.

5 3.- Una rueda elástica, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que uno de los aros se apoya axialmente contra una superficie anular de tope establecida en la llanta.

10 4.- Una rueda elástica, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que está provista de un órgano anular de retención suplementaria de los aros que tiene una sección transversal en U, cuyas ramas ajustan en canales formados en la periferia de los aros.

15 5.- Una rueda elástica, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los aros laterales tiene una conformación en vaso, con una zona de transición redondeada.

20 6.- Una rueda elástica, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los dos aros laterales están en recíproco contacto circunferencial en una zona anular radial.

7.- Una rueda elástica, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizada por el hecho de que la zona anular radial está dispuesta sobre el plano medio del disco central.

25 8.- Una rueda elástica, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la zona de acción forzada entre el aro y la llanta está distanciada de la superficie plana adyacente de la llanta.

9.- "Una rueda elástica particularmente para vehículos

•65988^{1c}



sobre railes».

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas,
escritas por una sola cara.

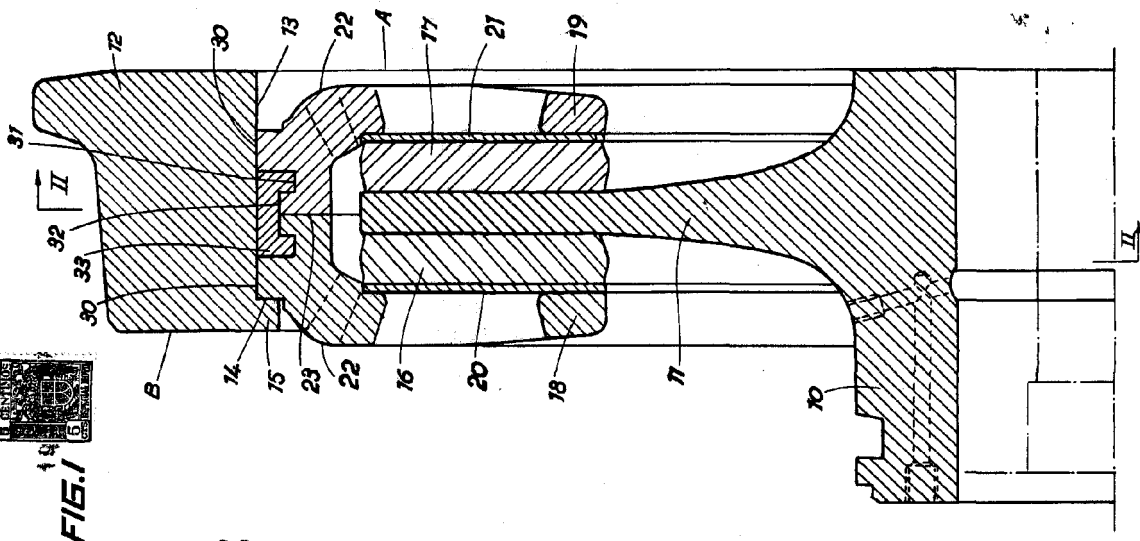
Barcelona, 19 de Diciembre de 1957.

P.p. de: SOCIETA APPLICAZIONI COMIA ANTIVIBRANTI
S.A.G.A., Societa per Azioni,

S.A.G.A.



FIG. 1

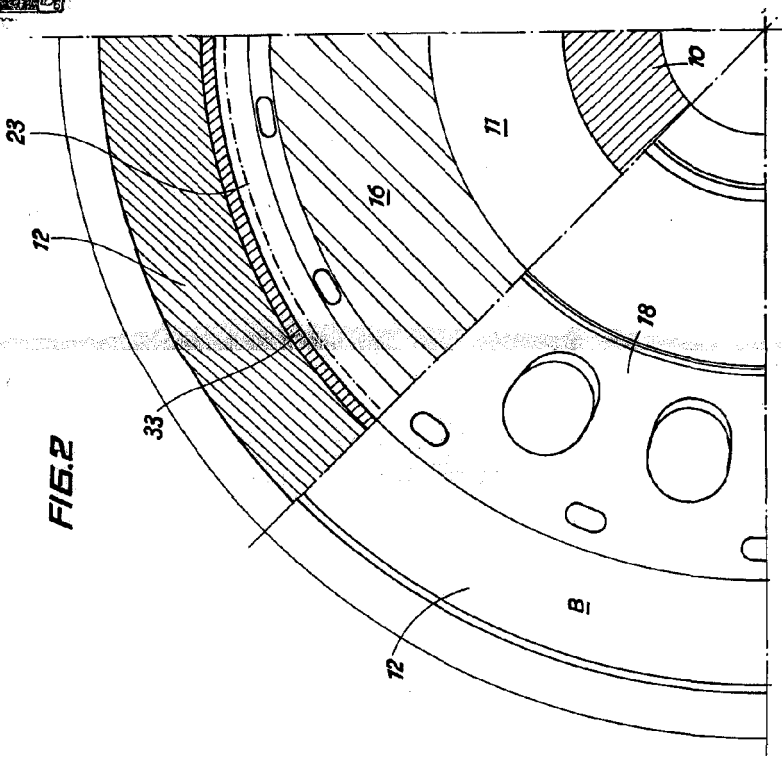


•65988

NOVA UNICA



FIG. 2



BRONZE 3000 1/16
P. 1000000 19 010 100

Handwritten signature

•65988