

1 83284



1 83284

1er CERTIFICADO DE ADICION

por "Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal número 179.381, que recae sobre una rueda elástica para vehículos especialmente de carretera"

a favor de: S.A.G.A. SOCIETA APPLICAZIONI GOMMA ANTIVIBRANTI, de nacionalidad italiana, domiciliada en MILANO, via G. B. Pirelli, 1.

)))))))

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la patente principal se reivindican ruedas elásticas para vehículos, especialmente vehículos de carretera, en las cuales se emplean como órganos elásticos al menos dos muelles o dos series de muelles concéntricos de goma, unidos de forma que trabajen en serie, con el objeto de obtener la fuerte de-
5 formabilidad elástica necesaria para amortiguar sacudidas de notable importancia producidas por las asperezas de la carretera. En el tipo preferido la goma de los muelles constituidos por dos o más anillos, o por dos o más series de bloques, que
10 trabajan en serie, es solicitada a correflexión, y la estabili-

1.83284



dad de la dirección transversal se obtiene mediante pre-
compresión de la goma. La precompresión queda asegurada me-
diante grapas oportunamente configuradas y fijadas estable-
mente a los discos metálicos unidos a la goma. Tales rue-
5 das tienen un diagrama de deformación prácticamente recti-
lneo, por lo que se puede decir que la deformación crece
en proporción directa con el esfuerzo que solicita la goma,
lo cual vale también para deformaciones relativamente fuer-
tes. Ahora bien, se ha comprobado que si el diagrama recti-
10 lneo de la curva de deformación es ventajoso en la generali-
dad de los casos para los bajos valores del esfuerzo, para los
más altos valores de éste, es en cambio preferible en muchos
casos, ya sea para amortiguar mejor los golpes, ya sea para
limitar las sollicitaciones sobre la superficie de unión entre
15 goma y metal, alcanzar un progresivo entumecimiento del muelle.
Especialmente en correspondencia con los rebotes provocados por
fuertes anomalías accidentales de la carretera, la unión
entre la goma y el metal puede, en caso contrario, ser compro-
metida hasta llegar a determinar rápidamente la inutilización
20 de la rueda.

Los perfeccionamientos reivindicados en este primer cer-
tificado de adición de la patente eliminan dichos inconvenien-
tes y consisten esencialmente:

a) en el empleo de superficies configuradas que se ponen en
25 contacto con la goma durante la deformación de ésta, limitando
progresivamente la deformabilidad con el aumento de la sollici-
tación análogamente a cuanto se ha previsto en las patentes
españolas nº 160.229, de 14 de Enero de 1943 y nº 178.035 de 3

1 83284



- 3 -

de Mayo de 1947.

5 b) en el empleo de disposiciones constructivas, y en particular en la configuración oportuna de dichas superficies de manera que se descargue la superficie de unión entre la goma y el metal, que en el tipo de sollicitación de corte flexión experimentado en este tipo de rueda constituye la zona más peligrosa. Variando el perfil de dichas superficies configuradas se puede regular a voluntad el diagrama de la curva de deformación, de modo que se adapte mejor a las exigencias del empleo.

10 c) en la adopción de las particularidades constructivas aptas para mejorar y simplificar la construcción de la rueda, particularmente a los medios para ejercer la precompresión de la goma en dirección axial, y eventualmente también la precompresión torsional (angular).

Cuanto queda dicho aparecerá mejor en la siguiente particularizada descripción, hecha con referencia al adjunto dibujo en el cual:

20 La figura 1 representa la forma preferida de rueda, en sección axial.

La figura 2 representa la misma rueda en sección diámetro; y

La figura 3 la misma rueda con la goma deformada tal como tiene lugar en las condiciones de trabajo.

25 Con 1 se señalan los bloques de goma externos y con 2 los internos, que están unidos por vulcanización respectivamente a los discos 3 y 3' los externos, y 4 y 4' los internos. Los discos 3 y 4, mediante los salientes 5 y 6, están unidos a

1 83284



- 4 -

las semicajas, externas 7 y 8 solidarias respectivamente con el aro 9 y con el cubo 10.

5 A su vez, los discos 3' y 4', mediante los salientes 5' y 6', están unidos al aro central rígido 11, y con los mismos salientes mantienen en su lugar a las semicajas internas 7' y 8'. Tanto las semicajas externas 7 y 8 como las internas 7' y 8' están configuradas de modo que entren progresivamente en contacto con los bloques de goma durante la deformación de éstos en la actuación. En el tipo de rueda preferido las semicajas 7, 7', 8 y 8' se obtienen de chapa embutida. Las semicajas 7 están solidarizadas con el aro 9 mediante el remachado 12, mientras que las semicajas 8 están asentadas por el apoyo 13 en el cubo 10 y unidas al mismo por medio del remachado 14.

15 Eventuales nervios de refuerzo, como los representados en la figura 4 señalados con 15 y 16, pueden obtenerse por ejemplo por embutido, o bien preparándolos a parte para fijarlos por soldadura al resto de la estructura, o bien de cualquier otra manera equivalente.

20 Se obtiene también la deseada precompresión axil (la cual mejora la unión entre la goma y el metal y por otra parte asegura la estabilidad transversal), directamente por efecto de la presión ejercida sobre la goma respectivamente por las semicajas 7 por medio de los tornillos 17 y las semicajas 8 por medio de los tornillos 18 (como está representado en las figuras 2 y 5), con lo cual se evita el empleo de órganos especiales (grapas y medios similares como los descritos en la patente principal).

1 83284



- 5 -

Además de obtiene la ventaja de aliviar la goma de la compresión cuando el elemento elástico es desmontado de la rueda, mejorando de tal modo las condiciones de conservación. Por otra parte, la compresión transversal puede ser variada insertando, entre los elementos elásticos 1 y 2 y la semicajas 7 y 8 gruesos de metal u otro material rígido, tal regulación de la compresión transversal puede ser útil tanto para la puesta en condiciones de trabajo de la rueda, como para adaptar la rueda a especiales condiciones de empleo. Semajantes ruedas presentan también la ventaja de que las partes elásticas pueden ser construidas aparte, independientemente del cuerpo de la rueda, y por ello fácilmente recambiables.

Es obvio que cuanto queda dicho es factible tanto si el elemento elástico esta formado por una serie de bloques los cuales podrán tener una forma cualquiera (trapezoidal, circular y otras) como si esta dicho elemento constituido de anillos continuos de goma. En el primer caso, la regularización de la deformación mediante superficies configuradas que se ponen en contacto progresivamente con la goma es mejor, dado que aquella puede ser hecha también en sentido torsional proveyendo a los discos de superficies configuradas también en correspondencia con los flancos de los bloques de goma 1 y 2; como se vé en el tipo de rueda preferido que se ha presentado.

Quando existen los bloques, estos pueden tener una forma cualquiera (ya sea de planta trapezoidal, rectangular, poligonal, circular u otra) pero la forma preferida es sin duda la de planta circular, porque presenta, como demostrare-

1 83284



- 6 -

mos notables ventajas. En efecto, en ella mientras la rueda
realiza un giro entero los tacos se deforman sucesivamente
en todas direcciones, de modo tal que si se considera una lí-
nea del taco que sea originariamente perpendicular a los ani-
5 llos a que está fijada la goma (por ejemplo una generatriz
en el caso de tacos cilíndricos) describe tal línea una su-
perficie cónica. Es por ello evidente la ventaja que no ha-
ya aristas en la goma, que constituirían zonas de acentuación
de la sollicitación; solo los tacos de planta circular evitan
10 en realidad este fenómeno, el cual para los tacos de planta
cuadrilátera o poligonal sería tanto más perjudicial en pre-
sencia de los limitadores periféricos porque éstos no entra-
rían en acción con continuidad sino saltuariamente, sometien-
do a la goma a deformaciones locales de intensidad anormal,
15 así como en direcciones bruscamente variables. Al contrario,
empleando tacos de planta circular el apoyo de la goma en los
limitadores que la circundan no tiene solución de continuidad,
y por ello la sollicitación de la goma varía progresivamente,
tanto en intensidad como en dirección. Y ya que el punto dé-
20 bil para la resistencia de la rueda está constituido por la
unión entre la goma y el metal, cuya resistencia depende de
la importancia de la sollicitación aún local considerada, es
evidente la ventaja del empleo de tacos de planta circular, o
sea cilíndricos y eventualmente cónicos.

25 Asimismo por lo que se refiere a la parte constructiva de
los elementos metálicos, esta solución presenta las máximas
ventajas, porque las superficies configuradas que rodean a
los tacos de goma, así como los asientos de tales tacos pue-

1 83284

- 7 -



den ser fácilmente trabajados al torno o bien obtenidos más fácilmente que los necesarios para tacos de planta cuadrangular o poligonal.

5 Las superficies configuradas están, por otra parte, formadas de manera tal que descarguen de las sollicitaciones la superficie de unión entre los discos rígidos 3 y 3' y la goma en los bloques externos, y respectivamente 4 y 4' y la goma en los internos. En fin, se pueden disponer elementos de protección hechos de material adecuado (por ejemplo de 10 goma, de tejido engomado o no, y similares) en forma de fuelle o cualquier otra capaces de seguir libremente las deformaciones elásticas de la rueda, que protejan contra la penetración del aceite, el polvo, las piedras y otros cuerpos extraños, nocivos a las partes de goma del muelle.

15 La descripción hecha de la forma preferida debe entenderse solamente a título explicativo, puesto que dicha forma no es la única prácticamente realizable, siendo posibles las variaciones de detalles sin que quede por ello afectada la esencialidad del perfeccionamiento.

N O T A

20 Por el certificado de adición a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

25 1.- Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 179.381 que recae sobre una rueda elástica para vehículos, especialmente de carretera, los cuales perfeccionamientos están esencialmente constituidos por que

1 83284



- 8 -

la rueda establecida con unión entre cubo y arco obtenida mediante dos muelles, o dos series de muelles, concéntricos, de goma elástica solicitada a corteflexión y trabajando en serie, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de la patente principal, está provista de superficies configuradas que se ponen en contacto con la goma durante la deformación de la rueda, de manera que se modifique la curva de carga-deformación en dirección radial y eventualmente también en la tangencial.

2.- Unos perfeccionamientos en la rueda elástica para vehículos, en especial vehículos de carretera, objeto de la patente principal de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizados por el hecho de que es posible variar a voluntad entre amplios límites la curva de deformación, de manera que se adapte a las exigencias del empleo variando el perfil de las superficies curvas previstas en la reivindicación 1.

3.- Unos perfeccionamientos en la rueda elástica para vehículos, especialmente vehículos de carretera, objeto de la patente principal, de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que las partes de goma tienen forma de tacos cilíndricos.

4.- Unos perfeccionamientos en la rueda elástica para vehículos, especialmente vehículos de carretera, objeto de la patente principal de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por el hecho de que las partes de goma tienen forma de tacos troncocónicos.

5.- Unos perfeccionamientos en la rueda elástica para vehículos, especialmente vehículos de carretera, objeto de la



1 83284

patente principal, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 6, y 7 de dicha patente principal y eventualmente con una cualquiera de las precedentes, caracterizados por el hecho de que la precompresión de la goma que asegura la estabilidad transversal es ejercida directamente por medio de tornillos por el plato unido al cubo y al aro de la rueda.

6.- Unos perfeccionamientos en la rueda elástica, objeto de la patente principal según las reivindicaciones precedentes caracterizados por el hecho de que la precompresión transversal de las partes elásticas puede ser variada mediante la inserción entre las partes elásticas y el plato de gruesos o espesores de material rígido.

7.- Unos perfeccionamientos en la rueda elástica, objeto de la patente principal de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados por el hecho de que los platos periféricos de la rueda, las correspondientes superficies configuradas citadas en la reivindicación 1 y la llanta de la rueda, forman un conjunto divisible en dos partes que se unen durante el montaje de la rueda, así como el disco central y la correspondiente superficie configurada forman un conjunto igualmente divisible en dos partes capaces de ser unidas entre sí y al cubo de la rueda durante el montaje

8.- Unos perfeccionamientos en la rueda elástica, objeto de la patente principal de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizados por el hecho de que las partes elásticas están provistas, en correspondencia con sus superficies laterales, de anillos o discos

1 83284



- 10 -

rígidos colocables sobre el disco de la rueda durante el montaje, que pueden ser fabricados aparte independientemente del disco de la rueda, y ser fácilmente intercambiables,

5 9.- Unos perfeccionamientos en la rueda elástica objeto de la patente principal de acuerdo con la precedente reivindicación, caracterizados por el hecho de que los anillos o discos rígidos de las partes elásticas, además de ser fijados por vulcanización, pueden ser completamente incrustados en la goma para evitar inicios de despegue, contribuyendo a este fin
10 eventualmente también la forma del perfil de la superficie configurada cuando ésta exista.

10.- Unos perfeccionamientos en la rueda elástica objeto de la patente principal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de
15 emplear elementos de protección capaces de seguir libremente las deformaciones elásticas de la rueda.

11.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurran con la esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:
20

"Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal número 179.381, que recae sobre una rueda elástica para vehículos especialmente de carretera".

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

Barcelona, 3 de Abril de 1948.

P. p. de: S.A.G.A. SOCIETA APPLICAZIONI GOMMA ANTIVIBRANTI

83284



FIG.1

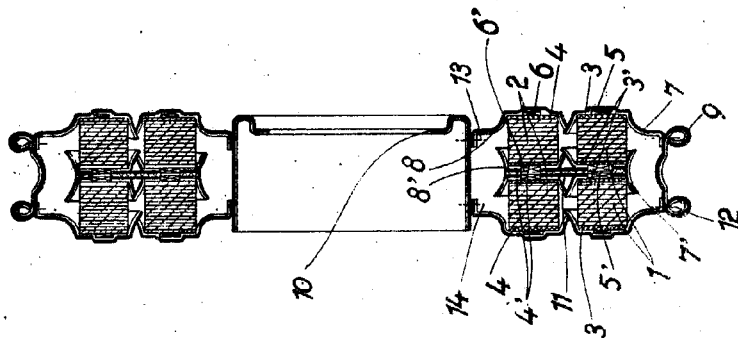


FIG.2

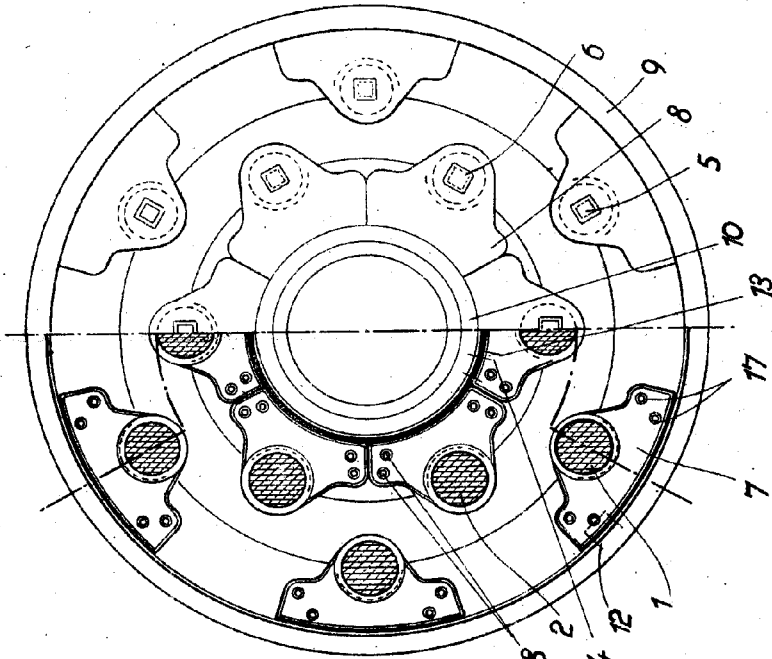


FIG.3 FIG.4

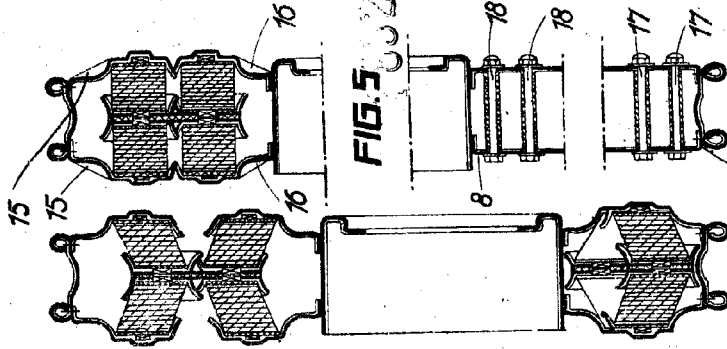
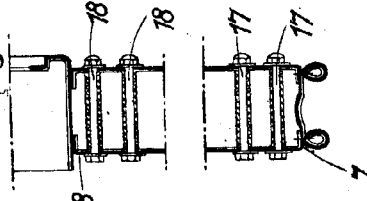


FIG.5



ESCALA VARIABLE
Barcelona