

AM/

171862

101



171862

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

a favor de

SCHWEIZERISCHE LOKOMOTIV-UND MASCHINENFABRIK, de nacionalidad
suiza, domiciliada en WINTERTHUR (Suiza)

por:

"Perfeccionamientos en la construcción de los elementos
elásticos empleados en los acoplamientos elásticos para
la transmisión del par de giro".

-----:oOo-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

Esta invención se refiere a la construcción
de los elementos elásticos con resortes helicoidales, como
los que se emplean por ejemplo, en los acoplamientos elásti-

171862

10



5 cos para el accionamiento individual de los ejes motores o en
las ruedas dentadas elásticas de los vehículos sobre carril.
Los resortes helicoidales de estos elementos elásticos cuyos
ejes tienen una dirección tangencial, están sometidos, espe-
cialmente en el funcionamiento a gran velocidad, a la acción
de elevadas fuerzas centrífugas y a consecuencia de ello los
resortes sufren esfuerzos adicionales no convenientes, al ser
empujados hacia fuera por la fuerza centrífuga. Si con ello
llegan estos resortes a ponerse en contacto con sus piezas
10 de guía o de soporte, sufren un gran desgaste a consecuencia
del roce, lo que puede ser causa de averías cuando se emplean
varios resortes dispuestos unos en el interior de otros.

15 Con la presente invención se logra evitar estos
inconveniente en los elementos elásticos provistos de tapas
aplicadas a los extremos de los resortes, dividiendo los re-
sortes en dos partes y disponiendo entre ambas partes una pie-
za intermedia que rodea los resortes y que está guiada por su
periferia de modo que solo pueda desplazarse tangencialmente,
es decir, en la dirección del eje del resorte, pero no radial-
20 mente.

En el plano adjunto se representa un ejemplo de
ejecución de un elemento elástico según esta invención apropia-
do para ser montado en el acoplamiento elástico del acciona-
miento individual de un eje motor de un vehículo.

25 El eje motor -1- lleva fijamente unido un ór-
gano de arrastre -2-. Un motor no representado acciona por
medio de un piñón, no representado tampoco, la rueda denta-
da -3- montada en el bastidor del vehículo. El accionamiento
comprende varios elementos elásticos distribuidos uniformemen-
30 te en la periferia de la rueda dentada y las tapas extremas
-4-5- de los resortes de estos elementos elásticos, están
sostenidas y guiadas en una montura -7- de la rueda denta-
da -3- provista de rebordes o salientes -6-. El resorte -8-
está partido por la mitad, disponiéndose en dicho punto la



pieza intermedia -10- provista de las porciones cilíndricas
envolventes -11- montadas deslizables en el interior de las
tapas -4- y -5-. Cuando la rueda dentada -3- es accionada
en sentido de la flecha -12-, por el elemento elástico y
5 por medio de la tapa -5- se transmite una fuerza en sentido
de la flecha P sobre la superficie -21- del brazo de la de-
recha del órgano de arrastre -2-, mientras que la otra tapa
-4- queda completamente separada de la superficie de apoyo
-13- del brazo de la izquierda del órgano de arrastre -2-.

10 Cada una de las partes -8- del resorte queda
sujeta por sus extremos, por un lado por los salientes -14-
en una de las tapas -4- -5- y por otro por los salientes
-15- de la pieza intermedia -10-. Como que por la división
del resorte en dos partes, la flexión en sentido transver-
15 sal al eje del resorte, queda reducida aproximadamente a la
16^{ava} parte de la de un resorte no dividido, esta forma de
montura del resorte es perfectamente suficiente y gracias
a la disposición conforme esta invención, puede prescindir-
se de toda guía de la parte externa del resorte en la su-
20 perficie interna de las tapas. Antes bien, los resortes
pueden, de una manera ventajosa, ser sujetados o montados
unicamente en los puntos -14- y -15- en los que no efectúan
movimiento alguno con relación a las superficies de guía o
de sujeción y las grandes fuerzas centrífugas se absorben
25 en las superficies bien engrasadas y de dimensiones suficien-
tes del cilindro de guía -11-, de las tapas -4- y -5- y de
la montura -7-. Con ello se elimina la causa de un intenso
desgaste y del elevado coste de conservación de los elemen-
tos elásticos hasta ahora conocidos. Sin embargo incluso
30 si se deja que el resorte -8- por su parte externa se apo-
ye en la envolvente -11-, gracias a esta invención se evita
el desgaste por cuanto los movimientos del resorte dividido,
con relación a la envolvente, son mucho menores que con un
resorte entero.



Gracias a la división del resorte, los esfuerzos producidos por la fuerza centrífuga en el resorte sujeto por los salientes -14- y -15- quedan reducidos también aproximadamente a la cuarta parte, lo que constituye otra ventaja de esta disposición ya que, como es sabido, estos resortes ya
5 están sometidos a grandes esfuerzos por la acción de las fuerzas P. Igual que el resorte externo -8- está también partido el resorte interno -18- y queda sujeto convenientemente por los salientes -19-, -20-. No es de temer que ambos resor-
10 tes se pongan en contacto.

Al recibir la carga debida a una fuerza de presión P las superficies extremas de estos resortes efectúan como ya es sabido, un pequeño movimiento relativo de torsión. Cuando como en la disposición representada las tapas -4-, -5-
15 presentan externamente forma cilíndrica, ello dá origen a que al comprimir los elementos de resorte, en el punto de ataque de la fuerza P el extremo -17- de la tapa gire ligeramente alrededor del eje del resorte con relación a la superficie de apoyo -21- del órgano de arrastre -2- y roce contra dicha
20 superficie de apoyo. Empleando resortes divididos esto puede evitarse haciendo que ambas partes de los resortes -8- y -18- estén arrolladas en sentidos opuestos, es decir a derecha y a izquierda con lo que cesa la torsión de ambas partes de cada uno de estos resortes con relación a la superficie -21-.

El elemento elástico puede también estar montado en el órgano de arrastre -2- en lugar de estarlo en la rueda dentada -3-, en cuyo caso las superficies de apoyo -13-, -21-
25 deben estar dispuestas en la rueda dentada. La pieza intermedia -10-, -11- en lugar de estar guiada por las tapas -4-, -5- puede estarlo directamente por la montura -7-, en cuyo caso la
30 pieza de guía -11- y eventualmente las partes envolventes de las tapas -4-, -5- deberán ser mas cortas a fin de que dicha pieza de guía pueda alojarse entre las tapas.



N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1) Perfeccionamientos en la construcción de los
elementos elásticos empleados en los acoplamientos elásticos
para la transmisión del par de giro, especialmente en el accio-
namiento individual de ejes motores y en las ruedas dentadas
elásticas de los vehículos sobre carril, caracterizados por
que los resortes helicoidales (8, 18) están divididos y en-
tre ambas partes del resorte se encuentra una pieza interme-
10 dia que rodee los resortes y está guiada de modo que solo pue-
de desplazarse tangencialmente en sentido del eje del resorte
pero no radialmente.

15 2) Perfeccionamientos en la construcción de los
elementos elásticos según la reivindicación 1 caracterizados
porque la pieza intermedia (10,11) está montada o guiada en
las tapas extremas de los resortes (4,5) por su envolvente
cilíndrica (11).

20 3) Perfeccionamientos en la construcción de los
elementos elásticos según la reivindicación 1, caracteriza-
dos por que los extremos externos e internos de las partes
del resorte (8) están sujetas en las tapas extremas (4,5) y
en la pieza intermedia (10,11) unicamente por pequeños salien-
tes (14,15).

25 4) Perfeccionamientos en la construcción de los
elementos elásticos empleados en los acoplamientos elásticos
para la transmisión del par de giro.

Esta memoria consta de cinco páginas, escritas
por una sola cara.

BARCELONA,

DIC 1945

P. A.

