

299.976

299976



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Dn. Carlo CAMOSI,
de nacionalidad italiana, domiciliado en Viale San Michele
del Carso, 13, Milán (Italia), y que ha de recaer sobre
5 " PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA ABSORBER LAS VIBRACIONES
Y LOS CHOQUES Y/O PARA TRANSMITIR PARES Y MOMENTOS "

=====

Memoria descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se
solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclu-
siva en todo el territorio nacional y sus posesiones de
10 un procedimiento y dispositivo para absorber las vibraciones
y los choques y/o para transmitir pares y momentos, confor-
me se describe a continuación y se representa gráficamente
en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.



La presente invención se refiere a un conjunto elástico amortiguador de vibraciones y de choques, realizado según el principio de la torsión y de la flexibilidad de los cables, sean metálicos o sean sintéticos, plásticos o análogos; según este principio de construcción se pueden obtener prestaciones diferentes, entre las cuales, la muy importante de transmitir un par de torsión y, al mismo tiempo, el amortiguamiento de choques y de vibraciones.

Se ha constatado que si se somete a torsión un cable constituido por uno o varios cordones, los cuales a su vez están formados por varios hilos, se pueden observar los hechos siguientes:

a) El ángulo de torsión del cable es notablemente superior al ángulo de torsión que puede obtenerse de una pieza compacta y homogénea del mismo material que el cable, poseyendo las mismas dimensiones y estando sometidos al mismo momento de torsión;

b) Durante la torsión del cable, por efecto del movimiento relativo que se verifica entre cada hilo y cada cordón, se ha constatado que, entre las superficies de dichos elementos, se determina una resistencia de fricción que se opone a la torsión y que absorbe, en parte, el trabajo exterior aplicado al cable. Dicho de otra forma, el esfuerzo exterior de torsión, aplicado al cable no es solamente transformado en energía potencial elástica del cable (como, por ejemplo, en los resortes) sino que también en calor por fricción, (análogamente a lo que sucede a los amortiguadores de no importa que tipo) lo que significa que el cable en deformación de torsión puede ser considerado como un resorte amortiguador.



En el caso en que el momento de torsión exterior sea de naturaleza alternante con armónicos de diferente orden, un cable estará en condiciones de absorber una parte de la energía mecánica exterior transformándola en calor, desempeñando así el papel de un verdadero amortiguador antivibrante.

La presente invención concierne a todos los sistemas cinemáticos y mecánicos que pueden obtenerse aprovechando separada o conjuntamente las propiedades antedichas y tiene por objeto el empleo de cables sometidos a la exigencia de torsión eventualmente combinada con la flexión, para crear amortiguadores de vibraciones u órganos de amortiguamiento para la transmisión de fuerza.

La descripción que sigue, debe ser considerada con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales se han dado ejemplos del principio y de las aplicaciones elementales de la invención, así como también de varias formas de ejecuciones y de aplicación de la presente invención, y concretamente:

Las figuras 1 y 2 representan los ejemplos más elementales de la utilización de la torsión en un cable según el principio de la invención.

Las figuras 3 a 10 muestran ejemplos más complejos de aplicaciones de la invención, en representación esquemática.

Las figuras de 11 a 24 representan otras formas de ejecución de una junta ulteriormente perfeccionada con relación a la de las figuras precedentes y concretamente:

La figura 11 representa una junta de núcleo simple comprendiendo dos cables ortogonales; las figuras 12 y 14 representan respectivamente, lateralmente y en planta, el

299976



núcleo de la figura 11.

La figura 13 representa el órgano de unión de dos cables con las horquillas o abrazaderas.

La figura 15 representa una vista en planta de la figura 11.

La figura 16 representa una junta que comprende la reunión de dos juntas del tipo de la figura 11 solidarias entre sí.

La figura 17 representa una junta del tipo de la figura 11 con un núcleo que comprende dos parejas de cables.

La figura 18 representa, aisladamente, el núcleo de la junta de la figura 17.

La figura 19 representa el acoplamiento de dos juntas del tipo de la figura 11 por medio de una brida anular interpuesta.

La figura 20 representa un detalle de la misma.

Las figuras 21 a 24 muestran otra forma de junta vista lateralmente y desde arriba.

Las figuras 25 y 30 representan otra aplicación de los cables como amortiguadores de choques y además dos formas de ejecución, aptas respectivamente para ser montadas sobre telares de tejedor y sobre máquinas de lavar. Mas detalladamente:

Las figuras 25 y 26 muestran un para-choques o tope del tipo asimétrico para los telares de tejedor, respectivamente en vista lateral y en planta.

Las figuras 27 y 28, un parachoques o tope del tipo simétrico, según una realización modificada, respectivamente en vista lateral parcialmente en sección y en planta.

Las figuras 29 y 30 muestran un amortiguador antivi-



brante del tipo a simétrico, en dos vistas ortogonales entre sí, aplicable a máquinas de lavar.

5 Un ejemplo de utilización de las propiedades de torsión (torsionales) del cable puede obtenerse considerando un trozo de cable C con una extremidad unida o anclada a un sistema fijo y con la otra extremidad 2 unida a un sistema móvil (figura 1).

10 A causa de las grandes posibilidades de torsión del cable C, el sistema Móvil aplicado a la extremidad 2 puede sufrir, respecto al sistema fijo, un considerable movimiento rotatorio, más pequeño en el sentido del enrollamiento de los hilos y cordones y más grande en el sentido contrario, pero en todo caso, regulable por medio de una precarga.

15 Una aplicación de este principio puede efectuarse, simplemente a título de ejemplo, en las bisagras de puertas, en los asientos giratorios, en los respaldos de sillas o butacas, en los sistemas de biela o diferentes articulaciones, en las uniones de tipo diferente y en todos los sistemas cinemáticos y mecánicos en los que, por efecto de la torsión del cable, se puede establecer un movimiento rotatorio unido o anclado respecto a un punto fijo.

20 Un ejemplo de la utilización de las propiedades de torsión (torsionales) del cable, unidas a la propiedad antivibrante, puede obtenerse en todos los mecanismos donde se verifique, por ejemplo, un movimiento rotatorio alternado con aceleraciones variable durante el movimiento mismo; un ejemplo puede ser el elemento batiente de una máquina de lavar vertical; el limpia-parabrisas de los vehículos y así sucesivamente. En estos mecanismos, sustituyendo con un cable el pivote rígido de unión entre la parte conducida y la
30 parte conductora se obtiene, no solamente una absorción de las

299976



vibraciones eventuales, sino que se producen, sobre todo, aceleraciones menos importantes durante las fases de inversión del movimiento.

5 El elemento torsional indicado en la figura 1 puede así dar origen, variando el sistema de anclaje, a otros elementos torsionales que aumentan las posibilidades de aplicaciones torsionales y antivibratorias del cable, como se indica en los ejemplos sucesivos.

10 Suponiendo, por ejemplo, el aplicar o alargar el cable más allá del punto fijo 1, de manera que se obtenga en la extremidad opuesta del punto móvil 2 un segundo punto móvil 3, se tendrá un elemento de torsión doble, como se indica en la figura 2, con un cable C rigidamente anclado, fijo en su parte central, al punto 1, y con las extremidades 2 y 15 3 libres para pivotar en rotación discordante, o en el mismo sentido, alrededor del eje del cable. Cuando se unen rigidamente dos varillas 4 (figuras 3-3') a las extremidades de las partes libres 2 y 3 y estas varillas 4 se unen entre sí por el travesaño 5, este travesaño estará en condiciones de efectuar un movimiento alternativo alrededor del 20 eje del cable aprovechando las posibilidades torsionales del cable mismo. Hay que observar, además, que el movimiento alternativo del travesaño 5, utilizando las cualidades amortiguadoras del cable, se convierte en un movimiento alterno elástico y amortiguado. 25

El travesaño 5 (figuras 3-3') puede estar a su vez constituido por un elemento torsional doble como se representa en la figura 2, obteniendo de tal manera un conjunto como el ilustrado en la figura 4.

30 Las realizaciones derivadas de diferentes aplica-



ciones de los elementos según las figuras 2, 3, 3' y 4, 4' son muy numerosas. Un ejemplo típico puede ser el del caso en que se desée la obtención de amortiguadores elásticos.

5 Las figuras 5 y 5' constituyen un ejemplo, visto de costado y de frente, de la aplicación de un par de tres elementos de torsión C dobles, Uniendo rígidamente la parte inferior 10 de este mecanismo y aplicádo a la parte superior 11 una fuerza variable F, constituida, por ejemplo, por una masa oscilante el elemento en cuestión puede desempeñar el papel de un resorte amortiguado.

10 Al par de varios elementos de torsión doble C según las figuras 5 y 5' se podrá agregar un tercer o varios elementos de torsión dobles C, como se indica en la figura 6. Dando a los cables de enlace entre los elementos 10 y 12 características de torsión diferentes respecto a las de los cables de enlace entre los elementos 10 y 11, la ley de la tensión en función de la deformación del mecanismo (empleada, por ejemplo, como amortiguador) puede alejarse de la ley normal lineal de deformación de los resortes, para seguir una ley particular, según las aplicaciones a las cuales puede ser destinado. Dicho de otra manera, el elemento mencionado puede ser empleado y aplicado en sustitución de las aplicaciones especiales de resortes con la diferencia de que puede tener una deformación no lineal, presentando al mismo tiempo notables propiedades de amortiguación de vibraciones.

25 Los elementos de las figuras 4, 4', 5, 5' y 6, además de que desarrollan su función de amortiguadores para las fuerzas de compresión o de tracción (como en las figuras 5, 5' y figura 6), pueden constituir un verdadero elemento elástico amortiguado para las fuerzas que actuan en deslizamiento como se indica en la figura 7.



En consecuencia, el mecanismo de la figura 7 formado por dos elementos 10 y 11 que llevan dos grupos de cables de torsión o torsionales C y unidos a los tirantes 13, 14 con puntos de sollicitación 15-16, que actúan en el sentido contrario, puede desempeñar el papel de amortiguador elástico, según dos planos perpendiculares entre sí, al contrario de lo que sucede normalmente con los amortiguadores usuales, que actúan, sobre todo, a lo largo de una sola dirección.

Aplicando dos elementos dobles perpendiculares entre sí, se puede crear un elemento complejo, como se indica en la figura 8. A título de ejemplo, una de las numerosas aplicaciones de este elemento complejo, cruzado, puede ser la de constituir la parte esencial de un amortiguador eficaz en los tres planos de las aplicaciones de fuerzas.

En efecto, aplicando a las extremidades 20, 21 y 22, 23 de este elemento en cruz, indicado en las figuras 8 y 8', dos parejas de varillas 24 que actúan sobre las extremidades de los elementos 20 y 21 de un conjunto simple 25 (arriba) y dos parejas de varillas 24' que actúan sobre las extremidades de un conjunto simple 26 (abajo) (figuras 9 y 9'), se detiene un complejo amortiguador elástico que funciona en cualesquiera dirección, en el espacio.

Otra de las numerosas posibilidades de conexión de elementos simples y múltiples puede ser la que se representa en la figura 10, donde el efecto elástico y de amortiguamiento de diferentes trozos C de dos o varios elementos simples, o dobles, o múltiples, puede ser transmitido al travesaño 3 por medio de las varillas 4. Los núcleos fijos 1 pueden ser unidos entre sí por un travesaño 27.



Las figuras 11 a 24 representan realizaciones en las que se encuentran, constantemente, las características siguientes:

5 a) el núcleo 31 está constituido por los cables 32, solos o en parejas 32', dispuestos ortogonalmente y anclados centralmente en un bloque 33 o 33', preferentemente en forma cilíndrica,

10 b) el anclaje de las extremidades de los cables a los brazos 34 de las horquillas 35 se efectúa mediante un collar a rosca 36, que aprieta cada extremidad del cable 32; este collar tendrá uno o dos asientos, según que el cable esté solo o en pareja. En este segundo caso, el cable adyacente de la parte inferior 34 de la horquilla, será apretado por roscado a fondo del bulón 36', sobre la varilla 36'' del collar 36, mientras que el cable exterior, que está en
15 pareja, será apretado por el grano 37, bloqueado a su vez con la contra-tuerca 38.

Según las características comunes, se podrán ejecutar diferentes realizaciones, algunos de cuyos ejemplos vamos a
20 describir:

Desde luego, la realización más simple ilustrada en la figura 11 puede ser redoblada en una junta, como se ilustra en la figura 16, cuya parte central 39 no es sino la
25 unión de dos horquillas 35, cuyo cuerpo cilíndrico puede variar en longitud.

Además, la combinación más simple de la figura 7 puede llevar un núcleo cuyo bloque 33' mantenga dos parejas de cables 32' (figura 17), haciéndolo mucho más rígido, lo que modifica notablemente sus prestaciones.

30 Un núcleo del tipo de la figura 18 puede estar cons-



tituido por un bloque 33' y solamente por dos cables 32, colocados a la extremidad del bloque mismo (figura 20); esto permite montar, sobre dos horquillas 35, dos de estos núcleos unidos a una brida anular 40 por medio de los collares convencionales 36.

De cualquier modo, de estas combinaciones que pueden ser requeridas por exigencias particulares, pueden, evidentemente, derivarse otras realizaciones más o menos complejas, siempre sirviéndose de las partes anteriormente descritas; en consecuencia, todas las variantes que pudieran derivarse de la combinación de dichos elementos, formarán, naturalmente, parte del campo de protección de la presente invención. Particularmente, nos hemos inspirado en el empleo de cables flexibles obligados a torsión para la unión objeto de las figuras 21 a 24, en las que una corona de cables paralelos 41 están anclados con las respectivas extremidades en los collares 42 y 43, que están montados de forma oscilante sobre los pivotes diametrales 44 y 45, orientados perpendicularmente el uno respecto al otro y montados cada uno en su propia abrazadera 46 y 47, respectivamente, cuyo manguito o brazo de aplicación, respectivamente 46, 47', es solidario de los árboles 48 y 49, que pertenecen a los órganos de trabajo, los cuales deben ser unidos entre sí positivamente sin transmisión recíproca de vibraciones gracias a la presencia de los cables 41. En ciertos casos, esta corona de cables, cuando deben ser de longitud mayor, podrán estar anclados también sobre la zona media por un collar suplementario no representado.

Según las figuras 25 y 26, el parachoques o tope comprende un soporte fijo 57 y una parte móvil 58 unidas entre sí por el conjunto de las partes de amortiguamiento 59, formadas



299976

5 por dos series 53 y 53' de segmentos o trozos de cable uni-
dos por las pequeñas bielas 55. El soporte fijo está consti-
tuido: por una pareja de placas 50 y 51, de las cuales la
placa base 50 está aplicada al telar mediante cualesquiera
10 órgano conveniente, mientras que la segunda placa 51, que
se acopla con la primera a través de dos superficies dentadas,
está anclada a la placa 50, después de una regulación micro-
métrica, que es utilizada para dar una precarga de torsión
regulable a los cables de amortiguación 53-53'. Los manguitos
15 52 son solidarios de esta segunda placa 51, estando cada man-
guito atravesado por un segmento o trozo de cable 53 solidario
de la misma gracias a una o varias zonas de aplastamiento o
de soldadura o de amoldamiento mecánico a presión. Las extremi-
dades de los cables 53 están, a su vez, apretadas en los man-
20 guitos de extremidad 54 y son solidarios de estos últimos en
las diferentes maneras antedichas.

Los manguitos extremos 54 son así solidarios de un
par de bielas 55 paralelas e inclinadas por su extremidad
opuesta a una serie de manguitos 54' completamente semejantes
25 a los manguitos 54. Los manguitos medios 52' son, a su vez,
solidarios de la placa móvil 56, paralelos a la placa 51 y fija-
dos por una extremidad a la placa 56', ortogonal a ésta, y que
lleva al exterior un tampón 58' de material apto para recibir
los choques de la lanzadera. En consecuencia, el conjunto 56-58'
30 es la parte móvil del conjunto de amortiguamiento sujeto a los
choques, mientras que la pluralidad de bielas 55-55'-55''...etc.
constituyen el acabamiento del cuadrilátero que realiza la
torsión de los cables 53 y 53', como freno para la masa que
realiza el choque.

30 En el segundo ejemplo (figuras 27 y 28) se ha repre-



299976

sentado: una placa de soporte fijo 60 de donde surgen, perpendicularmente, dos alas paralelas convenientemente separadas 41, sobre las que está anclada a lo largo de dos filas paralelas y desplazadas hacia los bordes laterales, una pluralidad de parejas de manguitos extremos 62, de otros tantos segmentos o trozos de cable 62', cuyo manguito medio 63 presenta una parte prolongada que desempeña el papel de biela. Todos los manguitos 63 están dispuestos oblicuamente y en el mismo sentido es decir, vueltos hacia el interior. La parte móvil está constituida por una placa 64, que lleva en el exterior la almohadilla 65 que recibe los choques del telar, y por el árbol 66 solidario de la placa 64 en la posición central, cuya extremidad 63' atraviesa la placa fija 60 y está provista de un par de tuercas 67, merced a las cuales es posible regular la posición recíproca entre las placas 64 y 60. El árbol 65, por otra parte, correspondiente a cada par de elementos 63, lleva una placa 68, convenientemente separada de las placas contiguas de manera que resulte exactamente insertada entre las bielas 63 de una pareja y los manguitos 62 de la pareja inmediatamente sucesiva de los segmentos de cables 62, mientras que la placa 64 toma apoyo sobre las últimas bielas 63 hacia el exterior. Este parachoques o tope para telar presenta la ventaja de poder estar encerrado en una vaina hermética y sellada que comprenda también los órganos de regulación, de suerte que no se ensucie durante el trabajo y se eviten los deterioros que pudieran alterar la regulación. Además, este tope puede realizar una reducción notable de volumen y, por tanto, una mayor posibilidad de empleo.

En las figuras 29 y 30 se ha representado un tipo de amortiguador que representa el papel antivibratorio, por ejem-



plo, para las máquinas de lavar y, siendo su concepción y construcción tal como la del ejemplo de las figuras 25 y 26, no es, consecuentemente, necesario dar de él una descripción detallada, por lo que nos limitamos a precisar que la extremi-
5 dad 70 se une al cesto que gira y oscila en una máquina de lavar y la extremidad 71 al fondo fijo del recipiente que contiene y soporta dicho cesto. Es evidente que las dos realizaciones de los ejemplos prevén varias aplicaciones diferentes con variantes convenientes de los anclajes, de las uniones
10 y de las regulaciones de manera que satisfagan toda exigencia.

La estructura interna de estos dispositivos anti-choque o anti-vibraciones puede ser completamente metálica, empleando preferentemente materiales inoxidables, aptos a los
15 ambientes particularmente húmedos o a una atmósfera corrosiva pero pudieran también estar contruidos o revestidos de materia plástica sin que por ello rebase el marco de la invención.

NOTA DE REIVINDICACIONES.

20 Se reivindica como propio y nuevo a favor de Dn. Carlo CAMOSSO, domiciliado en Viale San Michele del Carso, 13, Milán (Italia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

25 PRIMERA. - Procedimiento para amortiguar las vibraciones y transmitir pares o momentos de torsión por medio de cables anclados por las extremidades, caracterizado en que dichos cables están sometidos a una sollicitación de torsión y desempeñan el papel de elementos torsionales que cumplen, al mismo



tiempo, la doble función de transmitir fuerza amortiguando, en el interin, las vibraciones y los choques.

5 SEGUNDA.- El mismo procedimiento según la reivindicación primera caracterizado en que alguno de los cables anclados están sometidos a una precarga de equilibrio.

10 TERCERA.- Dispositivo para amortiguar las vibraciones, apto para realizar el procedimiento según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que por lo menos un trozo de cable formado por una pluralidad de cordones se halla anclado, por una extremidad, a un sistema de mando, y por la otra extremidad, a un sistema de utilización, realizándose la transmisión de la fuerza entre uno y otro sistema al mismo tiempo que el amortiguamiento de la vibraciones (figura 1).

15 CUARTA.- El mismo dispositivo según la reivindicación tercera, caracterizado en que el enlace con el sistema de mando esta situado en el centro del trozo del cable, mientras que las extremidades laterales están unidas al sistema de utilización, pudiendo dichas dos extremidades estar sometidas, respectivamente, a rotación bien en el mismo sentido, bien en el sentido contrario (figura 2).

20 QUINTA.- El mismo dispositivo según la reivindicación cuarta, caracterizado en que las extremidades destinadas a ser unidas al sistema de utilización están unidas entre sí por un puente de horquilla, cuyo travesaño puede ejecutar un movimiento elástico alternativo y amortiguado respecto al eje del cable (figura 3).

25 SEXTA.- El mismo dispositivo según la reivindicación tercera, caracterizado en que comprende una pareja de elementos torsionales paralelos unidos entre sí a las extremidades de dos bielas, estando uno de dichos elementos torsionales fijados al órgano de mando y el otro al órgano de utilización o sistema accionado (figuras 4-4').

30



5 SEPTIMA.- El mismo dispositivo según la reivindicación quinta, caracterizado en que dos series de elementos de torsión se hallan montadas cada una por sus respectivas extremidades sobre una pareja de soporte y un soporte de cada pareja se halla unido por, a lo menos, una biela con el soporte de la otra pareja, estando cada pareja de soportes de una serie unida al sistema de mando y la otra pareja al sistema de utilización o sistema accionado.

10 OCTAVA.- El mismo dispositivo según la reivindicación séptima, caracterizado en que uno de los soportes de la pareja de soportes lleva una segunda pluralidad de elementos torsionales cuyas otras extremidades están ancladas sobre un tercer soporte, creando así un dispositivo que comprende una pluralidad de planos sucesivos de elementos torsionales que operan la transmisión de la fuerza y el amortiguamiento de la vibraciones (figura 6).

15 NOVENA.- El mismo dispositivo según la reivindicación séptima, caracterizado en que una de las parejas de soportes paralelos, que comprenden entre sí una serie de elementos torsionales, está unida, longitudinalmente, con el sistema de mando y la otra pareja, también longitudinalmente, con el sistema de utilización o sistema accionado, formando un conjunto elástico que funciona a lo largo de un solo eje.

20 DECIMA.- El mismo dispositivo según la reivindicación tercera, caracterizado en que dos elementos torsionales están unidos entre sí en posición perpendicular o bien solamente angular, y anclados en un bloque o núcleo central de manera que constituyan un amortiguador en cruz, que trabaja en dos planos de aplicación de fuerza.

30 UNDECIMA.- El mismo dispositivo según la reivindicación tercera, caracterizado en que varios elementos torsionales



pueden ser alineados de cara y unidos mediante un travesaño único y una sola abrazadera de anclaje, estando dichos travesaño y abrazadera unidos respectivamente, el uno con el sistema de mando y la otra con el sistema de utilización o sistema accionado.

DUODECIMA.- El mismo dispositivo según la reivindicación décima, caracterizado en que los cables han sido hechos solidarios entre sí en, por lo menos, un punto de anclaje al interior del bloque común por medio de aplastamiento local de las paredes opuestas del bloque, que las hace así solidarias del bloque mismo.

DECIMOTERCERA.- El mismo dispositivo según la reivindicación décima, caracterizado en que los cables han sido hechos solidarios entre sí en por lo menos un punto de anclaje mediante dos tapones opuestos, poseyendo un diámetro mayor que el de los conductos practicados en el bloque, hallándose estos tapones introducidos a presión de manera que sus extremidades interiores se deformen alrededor de los cables en su punto de anclaje.

DECIMACUARTA.- El mismo dispositivo según las reivindicaciones décima, duodécima y décimotercera, caracterizado en que las extremidades de los cables pueden ser unidas a los órganos de aprovechamiento, sea en su posición natural de reposo, sea en un estado de pretorsión parcial positiva o negativa.

DECIMAQUINTA.- El mismo dispositivo según la reivindicación décimocuarta caracterizado en que el anclaje de los manguitos o bornes que oprimen las extremidades de los cables constitutivos de la cruz unidos a los brazos de la abrazadera u horquilla que debe ser unida a los órganos de utilización, es obtenida mediante un collar de apriete donde dichos bornes de extremidad pueden ser fijados de manera desmontable (figura 11).

299976



DECIMASEXTA.- El mismo dispositivo según la reivindicación décimaquinta caracterizado en que comporta la combinación de dos conjuntos simples cuyas abrazaderas, mutuamente, enfrentadas, son solidarias entre sí (figura 16).

5 DECIMASEPTIMA.- El mismo dispositivo según las reivindicaciones décimaquinta y décimasexta, caracterizado en que por lo menos un bloque o núcleo central lleva dos parejas de cables, superpuestos dos a dos.

10 DECIMAOCTAVA.- El mismo dispositivo según las reivindicaciones décimasexta y decimaséptima, caracterizado en que comporta dos conjuntos elementales que colaboran entre sí por la interposición de un órgano anular de enlace entre los dos núcleos.

15 DECIMANOVENA.- El mismo dispositivo según la reivindicación decimaséptima caracterizado en que el órgano de apriete a rosca provisto de dos asientos comprende un tornillo de apriete suplementario para el segundo asiento.

20 VIGESIMA.- El mismo dispositivo según las reivindicaciones décimaquinta a decimanovena, caracterizado en que el núcleo central está formado por una parte interior metálica que aprieta los cables encerrada en un revestimiento exterior de material elástico (caucho, materia plástica) que completa la superficie exterior del núcleo mismo, y/o que las partes perforadas del núcleo central están revestidas inter-
25 namente por simples películas o guarniciones de materia plástica, caucho o nylon.

30 VIGESIMAPRIMERA.- El mismo dispositivo según la reivindicación decimaoctava, caracterizado en que el órgano anular de enlace entre los dos núcleos coaxiales contiguos está constituido por un material elástico (caucho, materia plástica o análoga).

299976



5 VIGESIMASEGUNDA.- El mismo dispositivo según las reivindicaciones octava, duodécima, décimatercera y décimacuarta, caracterizado en que una pluralidad de elementos amortiguadores sometidos a torsión, por ejemplo cuatro, están distribuidos en corona y anclados respectivamente por sus extremidades en dos collares pivotados cada uno sobre un pivote diametral montado entre los brazos de una abrazadera que es solidaria de uno de los órganos de utilización u órgano accionado, estando dichos dos pivotes con sus respectivas abrazaderas dispuestos perpendicularmente el uno respecto al otro.

10 VIGESIMATERCERA.- El mismo dispositivo según las reivindicaciones primera a sexta especialmente apto para las aplicaciones que comprenden la inversión del movimiento de masas de trabajo, caracterizado en que comprende, esencialmente, por lo menos, una pareja de segmentos o trozos de cable donde los elementos de cada pareja están unidos entre sí por una biela perpendicular a cada segmento del cable y solidario de éste, estando uno de los elementos de la pareja fijado a una de las masas en movimiento y el otro segmento a la otra masa (fija o móvil) de manera que absorba el choque y amortigüe las vibraciones.

15 VIGESIMACUARTA.- El mismo dispositivo según la reivindicación vigésimatercera, caracterizado en que los segmentos de cable están enfilados en manguitos y unidos a estos manguitos mediante una zona de aplastamiento, soldadura o amoldamiento mecánico, siendo dichos manguitos a su vez solidarios de una de las masas en movimiento.

20 VIGESIMAQUINTA.- El mismo dispositivo según las reivindicaciones vigésimatercera y vigésimacuarta, caracterizado en que los segmentos o trozos de cable están dispuestos en una batería de parejas en las cuales los segmentos de cable de cada pareja

30

299976



están unidos entre sí por bielas paralelas e inclinadas respecto a los soportes respectivos, pertenecientes a las masas entre las cuales se desea amortiguar los choques o las vibraciones.

5 VIGESIMASEXTA.- El mismo dispositivo según las reivindicaciones vigésimatercera y vigésimacuarta, caracterizados en que los segmentos de cable están dispuestos en dos series de parejas simétricas respecto al eje de centro del amortiguador, siendo las bielas por una parte solidarias de los segmentos de cable y de una de las masas y estando por otra parte apoyadas, con funcionamiento a palanca, sobre los planos transversales solidarios de la otra masa.

10 VIGESIMASEPTIMA.- El mismo dispositivo según las reivindicaciones vigésimatercera y vigésimacuarta, caracterizado en que para realizar la regulación micrométrica del recorrido de los dos elementos que constituyen el amortiguador, por lo menos una de las placas de aplicación a la masa está subdividida en dos partes desplazables reciprocamente una respecto a la otra de manera que se de a los segmentos o trozos del cable la pretorsión deseada.

15 VIGESIMAOCTAVA.- El mismo dispositivo según la reivindicación vigésimaséptima, caracterizado en que la regulación entre las dos porciones de placa está efectuada por acoplamiento de dos superficies dentadas que pueden ser apretadas entre sí en posiciones diferentes.

20 VIGESIMANOVENA.- El mismo dispositivo según las reivindicaciones vigésimatercera a vigésimaoctava, caracterizado en que cada segmento o trozo de cable tiene un torcido propio de sentido contrario al del segmento o trozo de cable contiguo.

25

30

299976



TRIGESIMA.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA ABSORBER LAS VIBRACIONES Y LOS CHOQUES Y/O PARA TRANSMITIR PARES Y MOMENTOS.

5 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de veinte hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y cinco hojas de planos.

Madrid, 18 de Mayo de 1964

F.A. de Dn. Carlo CAMOSSO

Victor Gil Vega

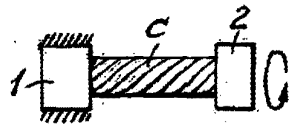


FIG. 1

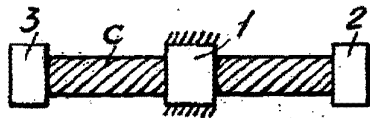


FIG. 2

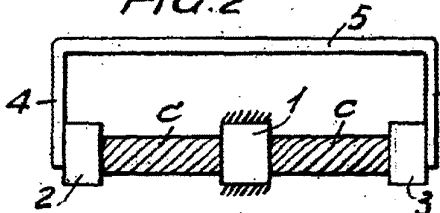


FIG. 3



FIG. 3'

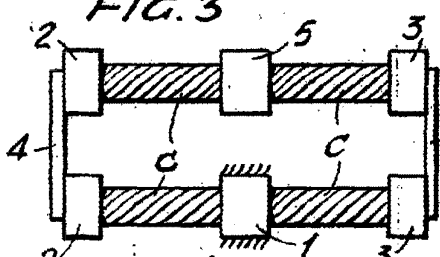


FIG. 4

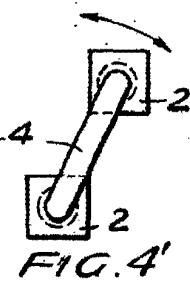


FIG. 4'

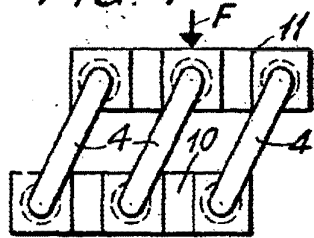


FIG. 5

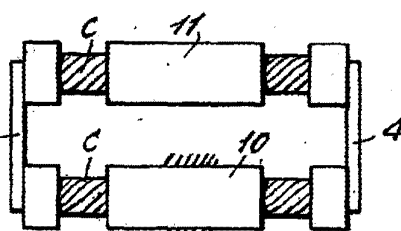


FIG. 5'

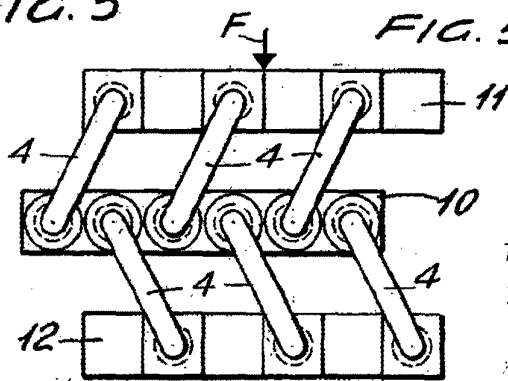


FIG. 6



299978

Escala Variable
Madrid, 1924-25

I. N. Camogli

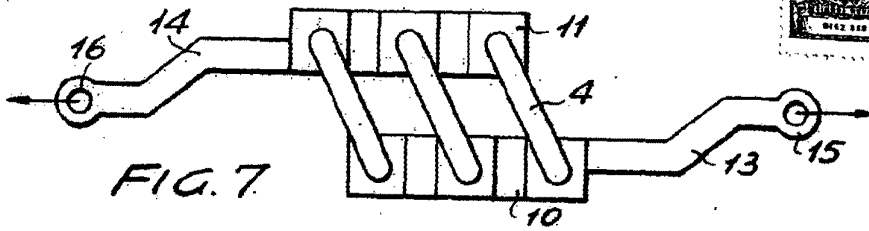


FIG. 7

299976

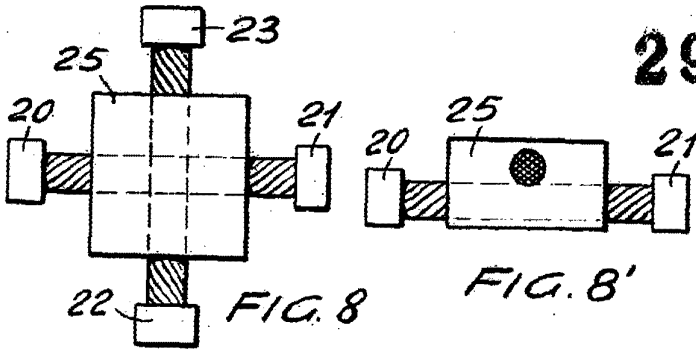


FIG. 8

FIG. 8'

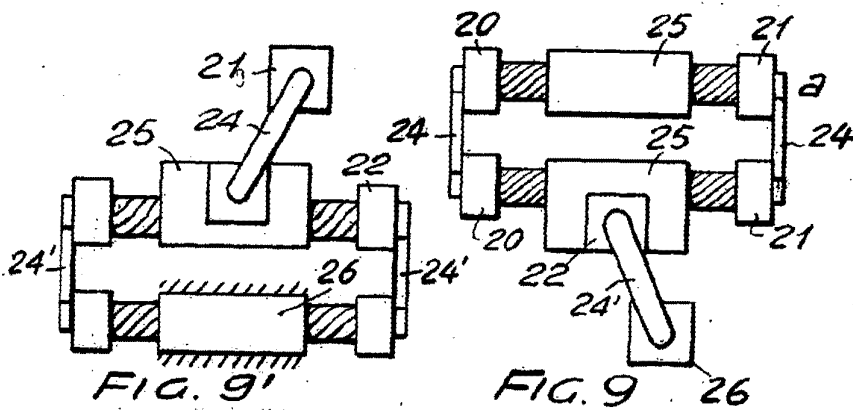


FIG. 9'

FIG. 9

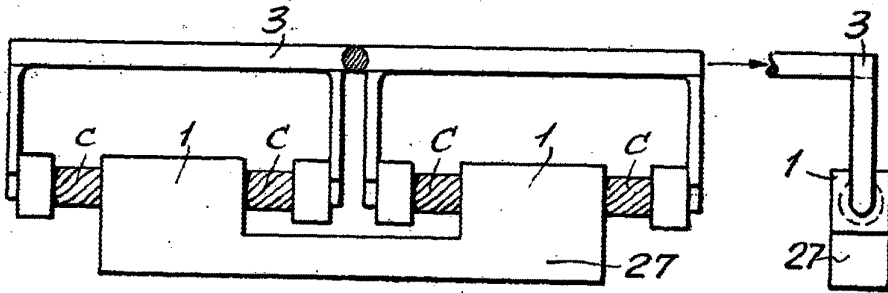


FIG. 10

Escala Variable
Modelo, 10-5-64

[Handwritten signature]



209076

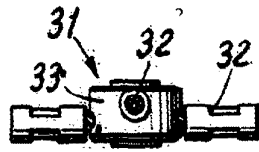
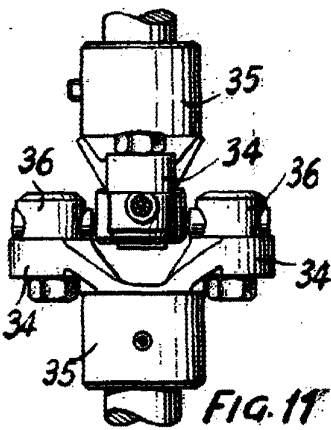


FIG. 12



FIG. 13

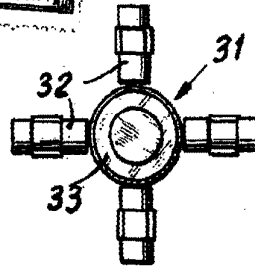


FIG. 14

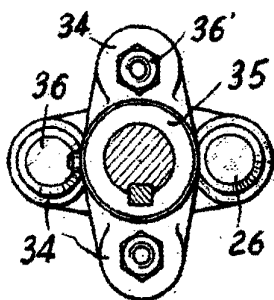


FIG. 15

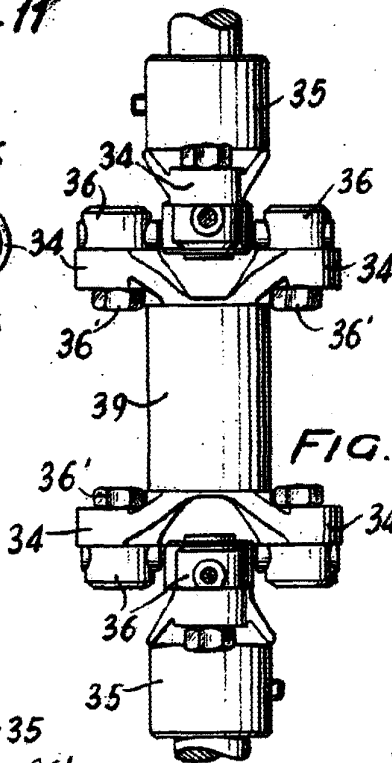


FIG. 16

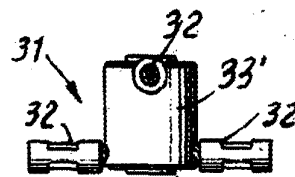


FIG. 20

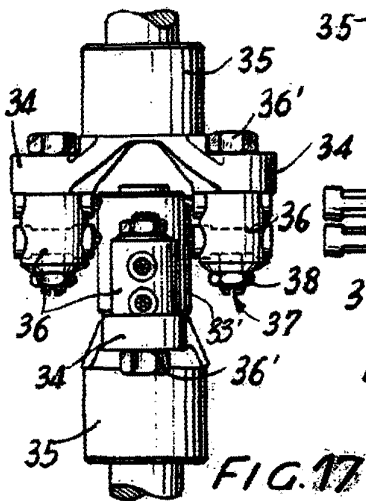


FIG. 17

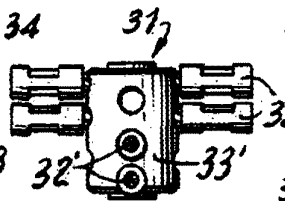


FIG. 18

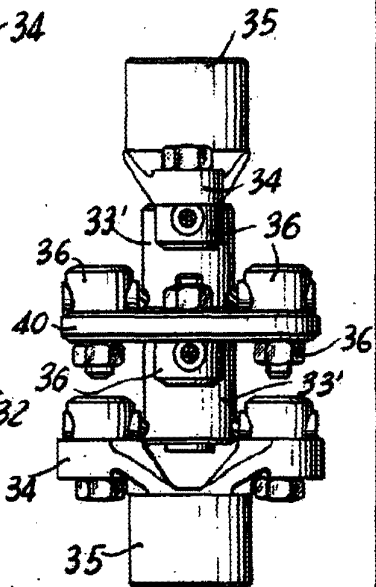


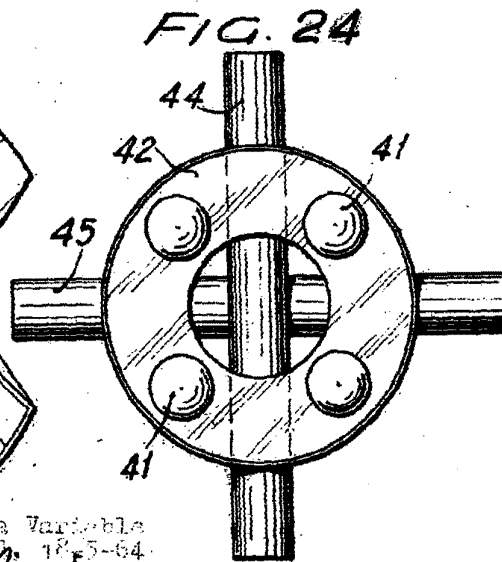
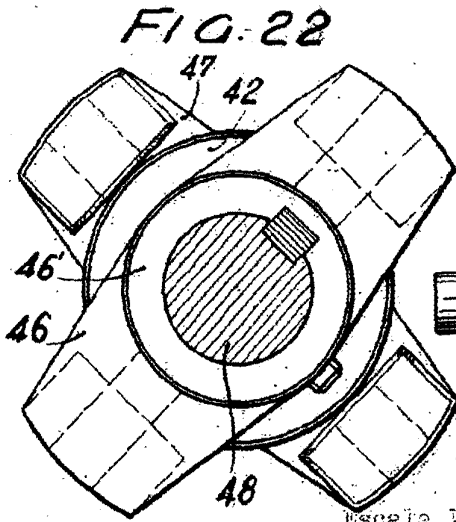
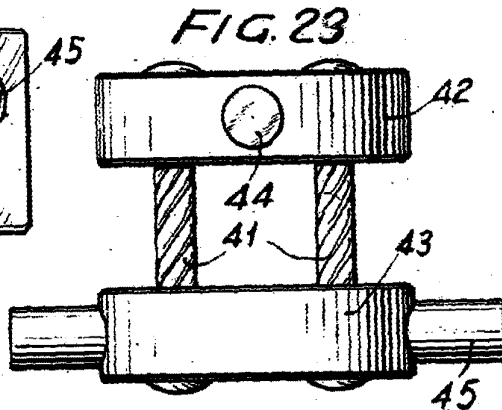
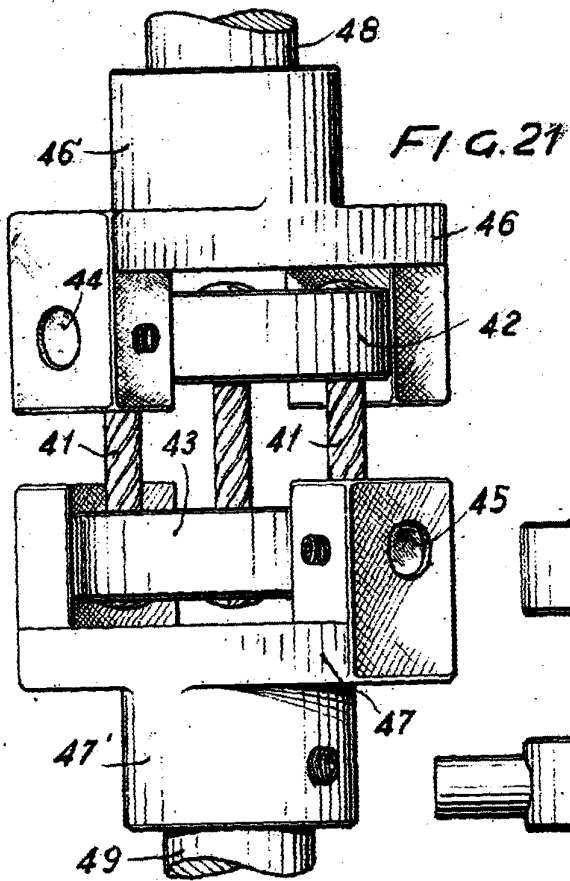
FIG. 19

Escala: Variable
Madrid, 18-5-64

F.A.
[Signature]



298370



Escala Variable
 Madrid, 18-5-64.
 F.A.



FIG.25

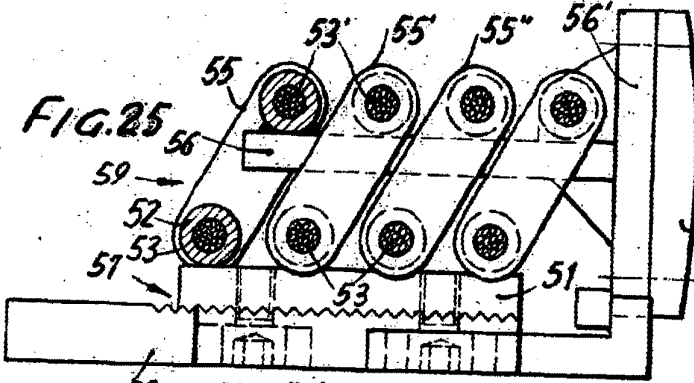


FIG.26

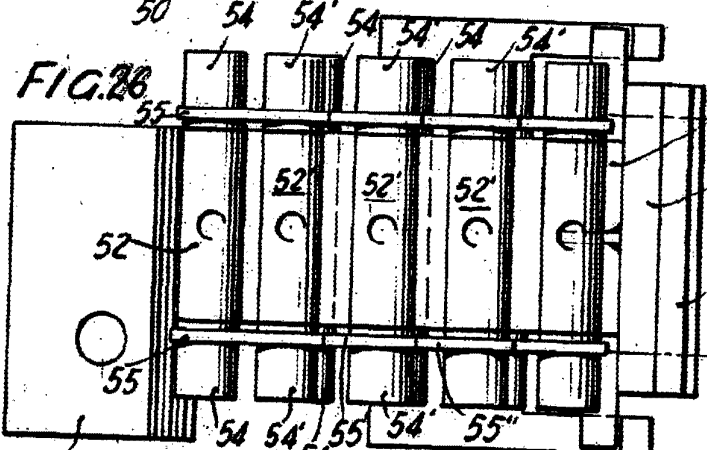


FIG.27

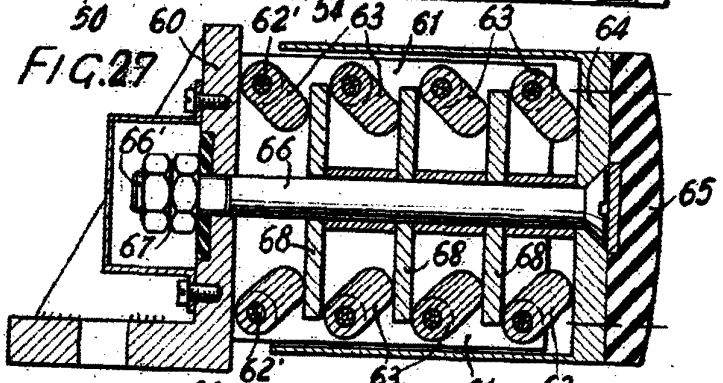


FIG.28

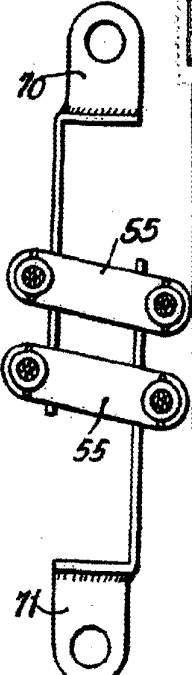
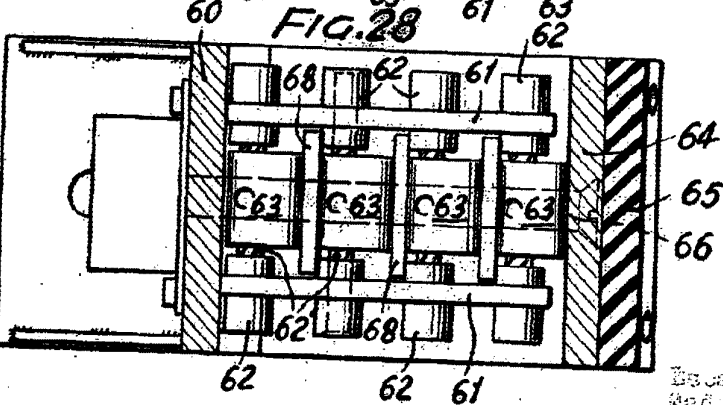
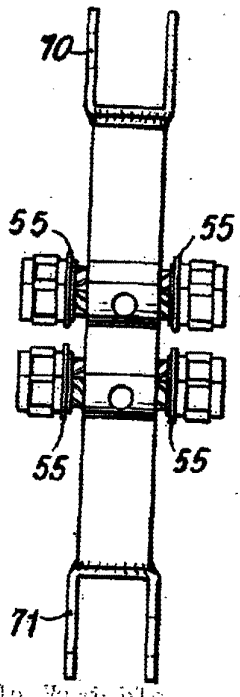


FIG.29

FIG.30



Escala: 1:10
Módulo: 10-64
E.A.