

ES

11

21

22

NUMERO	269.282/1
FECHA DE PRESENTACION	13.11.1981

Y



ESPAÑA

1 JUL. 1983

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
224.290	12.1.1981	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16H 7/08

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"TENSADOR DE CORREA".

71 SOLICITANTE (S)
DYNEER CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
The Riverside Building, Westport, Connecticut 06880 USA

72 INVENTOR (ES)
MIJO RADOCAJ

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Juan Botella Pradillo

FUNDAMENTO DE LA INVENCION

Campo de aplicación de la invención

La invención se refiere a dispositivos de tensado de correas, y en particular a dispositivos de tensado de correas de apriete por muelle para uso con las correas sin fin propulsoras de los sistemas de propulsión para accesorios de vehículos. De una manera más particular la invención se refiere a un tensador de correa extremadamente sencillo y poco costoso accionable por un muelle helicoidal de torsión que aplica una fuerza de torsión casi constante determinada de antemano en la correa sin fin propulsora por medio de una polea loca, y en el que un conjunto de embrague unidireccional impide el movimiento de la polea loca en el sentido no tensador opuesto.

15 Descripción de la tecnología anterior

Actualmente existe una tendencia en la industrial del automóvil a accionar los diversos accesorios del vehículo, tales como la bomba de dirección a motor, las bombas de aceite y aire, el acondicionamiento del aire y el alternador, por medio de una sola correa sin fin propulsada por una polea conectada al cigüeñal del motor. A este sistema se hace referencia como un sistema de correa propulsora en "serpentina". Para asegurar una eficiencia operativa óptima para estos diversos accesorios, es necesario que la correa propulsora se mantenga a una tensión determinada de antemano para asegurar un funcionamiento eficiente de los accesorios así como una satisfactoria duración en servicio de la correa. Debido a la relativamente mayor longitud de la correa propulsora única que sustituye la hasta ahora pluralidad de correas más pequeñas, existe una mayor tendencia en

la correa a extenderse, lo que afectaría a las características de funcionamiento de los accesorios propulsados. Por lo tanto, es deseable que se utilice un dispositivo tensador para estas correas sin fin para proporcionar un servicio fiable durante un período prolongado de tiempo y mantener una cantidad constante de tensión sobre aquellas independientemente de la cuantía de extensión de la correa.

5

Se han propuesto y utilizado muchos dispositivos para lograr este propósito. Un tipo de tensador utiliza un buje formado de un material elastómero que se coloca en compresión por algún medio mecánico para ejercer continuamente una fuerza de tensado en la correa.

10

Ejemplos de estas construcciones se indican en los números de Patente 3.975.965 y 4.144.772. Estas construcciones tensadoras, que utilizan un material elastómero, tienen las desventajas de que la elevada diferencia de carga que ejercen sobre la correa producen como resultado la rápida pérdida de tensado según la correa se alarga, y esta diferencia de carga limita la carrera de la polea loca engranada a la correa a una distancia más corta de la deseada. También, la repentina aceleración y desaceleración de la correa propulsora puede originar el que se produzca una acción de látigo que crea un retardo de tiempo antes de que se consiga la completa absorción de la energía.

15

20

Numerosos otros tipos de dispositivos de tensado de la correa usan muelles helicoidales que están bien en compresión o tensión, para aplicar y mantener la fuerza de tensado sobre una polea loca engranada por correa o una rueda dentada engranada por cadena. Algunos ejemplos de estos tipos de construcciones se indican en los números de Patentes

25

30

2.703.019, 2.893.255, 3.413.866, 3.483.763, 3.631.734,
 3.768.324, 3.812.733, 3.924.483, 3.965.768 y 4.108.013. Al
 gunos de estos diversos dispositivos accionados por muelle
 helicoidal utilizan la fuerza de apriete de un muelle com-
 binada con miembros accionados hidráulicamente para regu-
 5 lar la cantidad de fuerza de tensado aplicada a la correa,
 dependiendo de si el motor está girando o parado. Ejemplos
 de esta combinación de muelle y medio hidráulico para ten-
 sadores de correa se indican en los números de Patente:
 10 2.051.488, 3.142.193 y 4.077.272.

Otros tipos de dispositivos y disposiciones de tensa
 do se proporcionan con algún tipo de medio de retención me
 cánico, usualmente un mecanismo retenedor de seguro del
 trinquete, que limita el movimiento del miembro de tensa
 do de la correa en un sentido opuesto de no tensado con lo cu
 15 al mantiene una fuerza de tensado constante en la correa sin
 fin propulsora y elimina los efectos indeseables de la ac-
 ción de látigo de la correa. Ejemplos de estas construccio
nes y disposiciones anteriores que tienen tales mecanismos
 20 retenedores se indican en los números de Patente 2.051.488,
 2.703.019, 3.413.866, 3.631.734 y 3.812.733.

Otras construcciones conocidas de tensador de correa
 tal como la indicada en el número de Patente 3.924.483, u-
 tilizan un muelle de torsión para desplazar pivotantemente
 25 uno de los accesorios del vehículo y conseguir la deseada
 fuerza de tensado. Otras construcciones, tales como las in
dicadas en los números de Patente 3.136.170, 3.483.763 y
 3.834.146, utilizan un muelle helicoidal de torsión para
 desplazar pivotantemente una palanca y polea loca hasta en
 30 granaje por tensión con la correa, lo que proporciona una

unidad relativamente sencilla, económica y compacta. No obstante, ninguno de estos dispositivos están provistos de un mecanismo para mantener a la polea loca en su posición de tensado de la correa lo más hacia adelante. Esto somete al tensador al indeseable efecto de látigo y vibraciones de la correa que se producen en aquellos dispositivos que utilizan un muelle helicoidal para aplicar la fuerza de tensado.

No se conoce un dispositivo de tensado de correa del que yo tenga conocimiento que imparta una fuerza de tensado casi constante determinada de antemano sobre una correa propulsora de un accesorio mediante el uso de un muelle helicoidal de torsión en una disposición sencilla y poco costosa, que mantenga esta presión casi constante sobre la correa tanto si el motor funciona o no o funciona a diferentes velocidades, y que reduzca el efecto de látigo de la correa y consiga un efecto de absorción de la energía altamente eficiente por medio de un conjunto de embrague unidireccional que mantiene los componentes de tensado en su posición más hacia adelante de tensado de la correa.

RESUMEN DE LA INVENCION

Entre los objetivos de la invención se incluyen el proporcionar un tensador de correa mejorado en el que un solo muelle de torsión aprieta una palanca montada pivotantemente en un sentido de tensado de la correa para llevar a una polea loca montada en un extremo prolongado de la palanca a un engranaje de tensado con la correa propulsora sinfín de un sistema de propulsión de un accesorio de vehículo para ejercer una fuerza de tensado determinada de antemano sobre la correa tanto si el vehículo está en funcio

namiento o no o funciona a diversas velocidades o en distintas condiciones. Otro objetivo es proporcionar un tensador de correa en el que el muelle de torsión está montado telescópicamente sobre un conjunto eje fijo, y en el que también está montado un embrague unidireccional sobre una sección del conjunto del eje y está engranado operativamente con el conjunto del eje y la palanca polea, con lo cual la palanca y la polea loca están libres para rotar en el sentido de tensado de la correa pero se les impide el movimiento en el sentido de no tensado por la acción de un embrague unidireccional, y en que tal construcción proporciona una acción eficiente de absorción de la energía por la correa y elimina la vibración que se produce en los tensadores de correa que utilizan muelles helicoidales como medio de tensado, con lo cual se eliminan efectos perjudiciales del torgazo de la correa.

Otro objetivo es proporcionar un tensador de correa en el que el embrague unidireccional es un embrague de rodillo que está montado telescópicamente en una sección intermedia del conjunto del eje dentro de la cubierta exterior del embrague que está montada giratoriamente sobre un extremo exterior reducido del conjunto del eje, y en el que el embrague de rodillo incluye una pluralidad de rodillos apretados por resortes de lámina flexible a lo largo de las superficies en rampa individuales formadas dentro de una copa soporte en la que está montados los rodillos, con los rodillos estando engranados con el eje y la cubierta del embrague para proporcionar el efecto de embrague unidireccional.

Otro objetivo es proporcionar un tal tensador de co

rrea en el que el embrague unidireccional sea del diseño de muelle enrollado en el que un segundo muelle helicoidal está montado en una configuración enrollada sobre el conjunto del eje y conectado operativamente a la palanca polea para proporcionar el efecto de embrague unidireccional.

Todavía otro objetivo es proporcionar un tensador de correa que es de un diseño extremadamente robusto y poco costoso, que reduce los problemas de mantenimiento y reparación, que proporciona una fuerza suficiente de tensado por apriete de la correa por medio de un muelle helicoidal, preferiblemente un muelle de torsión, que proporciona un medio extremadamente eficiente de absorción de la energía por el tensador por la utilización de un embrague unidireccional para impedir la flojedad y vibración originada por el efecto látigo de la correa, y que consigue los objetivos establecidos de una manera sencilla, eficiente y eficaz, y que resuelve problemas y satisface necesidades existentes en la tecnología.

Estos objetivos y ventajas se obtienen por la construcción del tensador de correa mejorado para el tensado de una correa propulsora sinfín del sistema propulsor para accesorios de vehículos, la naturaleza general del cual puede establecerse como que incluye un medio eje adaptado para montarse en una posición fija adyacente a la correa propulsora; medios polea montados de manera movible sobre el medio eje y movibles en un sentido de tensado de la correa para engranaje por tensión con la correa propulsora; medios muelle que aprietan el medio polea en el sentido de tensado de la correa; y medios embrague engranados operativamente con los medios polea y el medio eje, permitiendo

dichos medios embrague el movimiento del medio polea en el sentido de tensado de la polea y que restringen el movimiento de los medios polea en un sentido opuesto al sentido de tensado de la polea.

5

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10

Las realizaciones preferidas de la invención, ilustrativas de los mejores modos en que el solicitante ha contemplado la aplicación de los principios, expuestas en la siguiente descripción e indicados en los dibujos acompañantes, están particular y nítidamente señalados en las reivindicaciones anejas.

15

La fig. 1 es una vista diagramática que mira hacia la parte anterior de un motor y que muestra gráficamente una correa propulsora sinfín conectada operativamente propulsando los accesorios de un vehículo, con el tensor de correa mejorado engranado con la correa;

La fig. 2 es una vista agrandada en alzada mirando en el sentido de las flechas 2-2 de la fig. 1;

20

La fig. 3 es una vista en alzada de frente agrandada del tensor de correa mejorado como se muestra en la fig. 1 retirado de su posición de montaje sobre el motor;

La fig. 4 es una vista agrandada en sección tomada sobre la línea 4-4 de la fig. 1;

25

La fig. 5 es una vista en sección fragmentaria tomada sobre la línea 5-5 de la fig. 4;

La fig. 6 es una vista en perspectiva de los componentes del eje fijo del tensor mejorado de correa;

30

La fig. 7 es una vista en perspectiva del componente de la cubierta del embrague del tensor mejorado de correa.;

La fig. 8 es una vista en perspectiva de un embrague de rodillo que proporciona el medio de embrague unidireccional del tensador mejorado de correa señalado en las figs. 1-10;

5 La fig. 9 es una vista en sección fragmentaria agrandada tomada sobre la línea 9-9- de la fig. 4;

10 La fig. 10 es una vista en sección fragmentaria grandemente agrandada de una porción de la fig. 9 mostrando el embrague de rodillo de la fig. 8 montado en el conjunto eje de la fig. 6;

La fig. 11 es una vista en sección fragmentaria similar a la fig. 4 que muestra una forma modificada del tensador mejorado de correa; y

15 La fig. 12 es una vista en sección agrandada tomada sobre la línea 12-12 de la fig. 11.

Los números similares se refieren a piezas similares a todo lo largo de los dibujos.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Primera realización

20 Haciendo referencia a la fig. 1 de los dibujos, el tensador mejorado de correa se indica de manera general por 1, y se muestra en engrane por tensión con la correa propulsora sinfín 2 de un sistema de transmisión de energía por correa propulsora que se muestra diagramáticamente mi-
25 rando hacia la parte anterior del motor. El sistema de propulsión accesorio se compone de una pluralidad de poleas o roldanas de correa que tienen configuraciones y diámetros determinados por y asociados con componentes accesorios del motor y sus posiciones relativas uno con otro. Las diversas
30 poleas están sustentadas en sus respectivos componentes del

motor los cuales, a su vez están montados sobre un motor (no iniciado) de una manera usual conocida en la tecnología. La correa 2 opera preferiblemente en un solo plano vertical para eliminar el agarrotamiento y oblicuidad de la correa.

5

El sistema propulsor de los accesorios de un motor particular señalado en la fig. 1 se compone de una polea propulsora principal 3 que está conectada operativamente al eje propulsor principal del motor, una polea 4 que está conectada operativamente a la bomba de aire del motor, una polea 5 que está conectada operativamente a un alternador 6 que proporciona energía eléctrica para el motor, una polea 7 que está conectada operativamente a la unidad de conducción a motor del vehículo, y una polea 8 que está conectada operativamente a la bomba de agua del motor.

10

15

El tensador mejorado de correa 1 incluye como componentes principales un conjunto de eje indicado de una manera general por 10 (fig. 6), un embrague de rodillo unidireccional, indicado de una manera general por 11 (fig. 8), una cubierta de embrague indicada de una manera general por 12 (fig. 7), una palanca 13 y un conjunto de plea loca, indicada de una manera general por 14 (fig. 2-4).

20

El conjunto eje 10 preferiblemente está formado como un miembro de forma cilíndrica, de una pieza, integral que tiene tres distintas secciones de eje 16, 17 y 18 decrecientes en su diámetro desde la sección 16 a la sección 18. Un orificio roscado 19 está formado en la sección de eje de mayor diámetro 16 y comunica con la superficie posterior cilíndrica 20 de la sección 16 en la que se forma un saliente. El saliente 21 está formado con un par de lados rectos

25

30

22. Una ranura anular 23 está formada en la sección de eje de más pequeño diámetro adyacente al extremo exterior del mismo.

5 El embrague de rodillo 11 es del tipo que transmite un par torsor entre un eje y la cubierta del embrague en un sentido y permite la rotación libre en el otro sentido, y es un componente conocido que tiene muchas aplicaciones en diversos tipos de equipo y maquinaria.

10 Uno de tales embragues de rodillo que se ha encontrado satisfactorio se vende por la Torrington Manufacturing Company de Torrington, Connecticut, bajo la designación de "Embragues de Rodillo de Tipo DC," con el modelo particular señalado en los dibujos y descrito más completamente más adelante haciéndoselo referencia como "Tipo RC-
15 FS".

El embrague de rodillo 11 incluye una copa soporte exterior cilíndrica, indicada de una manera general por 25, que incluye un par de bridas de final de pared que se extienden hacia dentro 26. Una pluralidad de superficies en rampa inclinadas separadas circunferencialmente 27 (fig. 20 10) están formadas a lo largo de la superficie interior de la copa soporte 25. Una jaula de rodillo 28 está telescópicamente dentro de la copa soporte por las bridas de final de pared 26 y está formada con una pluralidad de aberturas separadas que se extienden axialmente 29, cada una de las 25 cuales está asociada con una superficie en rampa individual 27 para montaje en forma recibida de un rodillo de forma cilíndrica 30. Cada rodillo 30 está formado a engranaje por contacto con una respectiva superficie en rampa 27 por un 30 resorte de lámina flexible 31. El número y disposición de

los rodillos 30 pueden variar sin que se afecte al concepto de la invención dado que los embragues de rodillo vienen en diversos tamaños y configuraciones distintos a los descritos anteriormente e indicados en las figs. 8 y 10.

5 La cubierta del embrague 12 tiene una configuración cilíndrica formada por una pared cilíndrica 32 cerrada en un extremo en una pared 33 que tiene un saliente 34 formado como parte integral de aquella y que se proyecta hacia afuera desde la pared 33. El saliente 34 está provisto de un par de paredes rectas separadas 35. Un orificio circular 36 está formado en el saliente 34 y comunica con un diámetro interior central que se extiende axialmente. 37. formado por la pared cilíndrica de la cubierta del embrague 32. El diámetro interior central 37 no se extiende completamente a través de la cubierta del embrague 12 y termina en un tope anular 38 (fig. 4) adyacente al saliente 34 en el que se forma el orificio del final de pared 36.

15 El diámetro del orificio del final de pared 36 es complementario con el diámetro exterior de la sección de eje 18. y el diámetro interior 37 de la cubierta del embrague es complementario con el diámetro exterior de la copa soporte 25.

20 La palanca 13 es un miembro de chapa metálica estampada relativamente plano formado con una abertura inferior 40 que tiene un par de lados rectos opuestos y una configuración complementaria con la configuración exterior del saliente 34 de la cubierta del embrague 12 que permite a la palanca 13 estar montada telescópicamente sobre el saliente 34 para rotación con la cubierta del embrague 12. La palanca 13 está fijada por algún medio tal como montada a

30

martillo, arandela retenedora, cobresoldadura o soldadura en el saliente 34 de la cubierta del embrague 12. El extremo prolongado de la palanca 13 está formado con un saliente anular 41 (fig. 4) en el que un eje corto 42 está montado fijamente.

El conjunto polea 14 incluye una polea usual 43 que está montada giratoriamente sobre el extremo prolongado del eje corto 52 por un anillo soporte 45 y que está formada con una ranura periférica receptora de la correa 44. Un anillo retenedor 46 está asentado en una ranura formada en el extremo prolongado del eje corto 42 y retiene el soporte 45 y la polea 43 en una posición montada giratoriamente; sobre el eje 42.

El embrague de rodillo 11 está montado telescópicamente sobre la sección intermedia de eje 17 y está recibido dentro del diámetro interior central 37 de la cubierta del embrague 12 (fig. 4). La cubierta del embrague 12 está montada giratoriamente sobre la sección de eje 18 por la prolongación de la sección 18 del eje a través del orificio del final de pared de forma complementaria 36. El embrague de rodillo 11 está retenido en posición sobre la sección de eje 17 por el tope anular 38 de la cubierta del embrague 12 que hace contacto contra una brida del final de pared 26 del embrague de rodillo 11, con el tope 38 haciendo también contacto contra un tope anular 48 formado entre las secciones de eje 17 y 18 (fig. 6) para posicionar adecuadamente la cubierta del embrague 12 y el embrague 11 sobre el conjunto del eje 10. El final de pared 49 en el extremo abierto de la cubierta del embrague 12 opuesta al saliente 34 está separada de un tope anular 50 que está for-

mado por las secciones de eje 16 y 17 para eliminar cualquier fricción rotacional entre ellos. La cubierta de embrague 12 y el embrague de rodillo 11 están retenidos en sus respectivas secciones de eje 18 y 17, respectivamente, por un anillo retenedor 51 que está asentado en la ranura 23 de la sección de eje 18.

El tensador mejorado de correa 1 está montado en un motor de vehículo estrechamente contíguo a la correa propulsora 2 por una abrazadera de montaje 53. Un perno roscado con tuercas en ambas cabezas está engranado roscablemente en el orificio 19 de la sección 16 del eje y se extiende a través de un orificio 55 formado en la abrazadera de montaje 53, con el conjunto eje 10 estando firmemente fijado a la abrazadera 53 por medio de una tuerca sujetadora 56.

Una arandela 58 (fig. 4 y 5) está formada con una abertura central 59 complementaria en forma y tamaño del saliente 21 de la sección de eje 16 que está telescópicamente recibida en la abertura 59.

La arandela 58 está formada con un par de lengüetas 60 y 61 que se prolongan en sentidos opuestos desde la arandela 58. La lengüeta 60 está recibida dentro de un orificio de forma complementaria 62 formado en la abrazadera de montaje 53 y forma un pasador de alineación que impide la rotación de la arandela 58 y, correspondientemente, del conjunto eje 10 con respecto a la abrazadera de montaje 53.

Un muelle helicoidal de torsión 65 está montado telescópicamente sobre el conjunto eje 10 y, en particular, sobre la sección de eje 16 y la cubierta de embrague 12 - que tiene un diámetro exterior generalmente igual al diámetro

tro de la sección 16 del eje, como se indica en la fig. 4. Un extremo del muelle de torsión 65 hace contacto contra una lengüeta que se proyecta hacia el interior 67 formada sobre la palanca 13 para conectar operativamente el muelle 5
65 a la palanca (fig. 9). El extremo opuesto del muelle 68 hace contacto contra la lengüeta 61 de la arandela 58.

El funcionamiento del tensador de correa mejorado se describe brevemente a continuación. El tensador está montado sobre el motor del vehículo estrechamente adyacente a la correa 2 por la abrazadera de montaje 53. La polea 43 se mueve en el sentido de las agujas de un reloj con respecto a la fig. 1 contra la correa 2 después de fijar únicamente un extremo del muelle 65 contra su respectiva lengüeta 61 ó 67. Después de que la polea 43 se desplaza a esta posición inicial de tensado, una llave de apretar tuercas o herramientas similar enrolla el muelle 65 una cantidad determinada de antemano alrededor del conjunto eje 10 en el adecuado sentido rotacional hasta colocar la carga deseada en el muelle. El extremo no fijado del muelle se coloca entonces en contacto con la lengüeta para fijar el muelle 65 en posición sobre el conjunto del eje 10/ El sentido del movimiento del muelle requerido para cargar el muelle 65 está determinado por cual extremo del muelle está inicialmente libre. El muelle 65 continuará moviendo la palanca 13 y el conjunto polea 14 en el sentido de tensado de la correa según la correa 2 se alarga para mantener una fuerza de tensado determinada de antemano generalmente constante sobre la correa a todo lo largo de su duración, La cantidad de fuerza de tensado aplicada a la correa se determina fácilmente por las características par

ticulares de régimen del muelle escogido 65 y por la cantidad de carga colocada inicialmente sobre el muelle.

5 De acuerdo con una de las principales características de la invención, el embrague de rodillo 11 impide el retorno de la palanca 13 en el sentido de no tensado, con lo cual se mantiene a la polea 43 en su engranaje de tensado más hacia adelante con la correa 2 incluso cuando la correa manifiesta el efecto látigo o se experimenta una fuerza contraria a la fuerza de tensado por la polea de tensado. Esta característica se consigue por el montaje del conjunto de la polea loca sobre un embrague unidireccional, tal como el embrague de rodillo 11.

10 El embrague unidireccional particular señalado en los dibujos y descrito anteriormente impide o restringe el movimiento en el sentido de no tensado por la acción de la cuña de los rodillos 30 entre sus respectivas superficies rampa 27 y la superficie exterior de la sección 17 del eje debido a la acción de apriete de los resortes de lámina flexible 31 que mantienen los rodillos 30 apretados contra sus respectivas superficies en rampa. Esta disposición de embrague unidireccional en cuña proporciona un medio de embrague extremadamente satisfactorio al impedir el movimiento de la cubierta del embrague 12 y, correspondientemente, de la palanca 13 en el sentido de no tensado.

25 Segunda realización

Otra realización del tensador mejorado de correa que tiene en su construcción un embrague unidireccional como una de sus principales características del mismo, se indica de una manera general por 70 y se muestra en las figs. 11 y 12. Muchos de los componentes del tensador 70 son si-

milares a los del tensador 1 y, por lo tanto, no se debaten en detalle y están referidos en las figs. 11 y 12 por los mismos números que fueron utilizados para el tensador 1 de las figs. 1-10. El tensador modificado 70 incluye un conjunto de eje fijo 71 que tiene una sección de eje de diámetro grande 72 similar a la sección de eje 16 del conjunto eje 10 y una sección 73 de diámetro de eje reducido conectada formando parte integral. El conjunto del eje 71 está montado sobre la abrazadera de montaje del motor 53 de la misma manera que el tensador 1.

El tensador modificado de correa 70 incluye una palanca 75 para el montaje de maneara móvil de la polea loca 43 sobre el conjunto eje 71. El extremo de montaje de la palanca 75 está formado con un cubo cilíndrico 76 preferiblemente formado de manera integral con una porción de placa plana 77 de la palanca 75 que se prolonga hacia arriba. La porción superior de la placa palanca 77 y el montaje en ella de una polea loca es similar al del tensador 1 y, por lo tanto, no se describe con mayor detalle no señalado en los dibujos.

La diferencia principal del tensador modificado 70 con respecto al tensador 1 es la sustitución del embrague de rodillo unidireccional 11 por un medio de embrague unidireccional diferente, esto es, una disposición de muelle enrollado. El mecanismo de embrague unidireccional del tensador 70 se indica de una manera general por 70 y se compone de un muelle enrollado 80, las espiras individuales del cual tienen una configuración de sección transversal rectangular. Un extremo exterior 81 del muelle enrollado 80 en una dirección radialmente hacia afuera con respecto a la

configuración enrollada cilíndrica del muelle 80 y está asentado en una abertura de forma complementaria 82 formada en el cubo cilíndrico 76. Una arandela retenedora 83 está montada telescópicamente sobre el extremo exterior de la sección de eje 71 por medio de un anillo retenedor 84 asentado dentro de una ranura angular 85 formada en el extremo exterior de la sección de eje 73. La arandela 83 retiene la palanca 75 y el muelle enrollado 80 en sus posiciones ensambladas sobre la sección de eje 73. El extremo opuesto del muelle enrollado 80 no necesita estar conectado a ningún componente, con la circunvolución más extrema del muelle estando en contacto con un tope anular 87 formado en la junta de las secciones de eje 72 y 73. ∴

El uso de muelles enrollados para funcionar como un embrague unidireccional no es nuevo en sí mismo dado que tal construcción ha estado en uso en otras aplicaciones completamente diferentes de los tensadores de correa. El cubo de palanca 76 tiene un diámetro interior central 88 que es complementario con el diámetro exterior del muelle enrollado 80 lo que permite a la palanca 75 estar montada de forma movable con respecto al muelle 80 y a la sección de eje 73. El diámetro exterior del cubo de palanca 76 es generalmente igual al diámetro exterior de la sección de eje 72 para formar una superficie cilíndrica generalmente continua alrededor de la cual el muelle helicoidal de torsión 65 está montado como en el tensador 1. El extremo del muelle de torsión 66 hace contacto con una lengüeta 89 formada en la placa palanca 77 con el extremo opuesto del muelle 68 haciendo contacto con la lengüeta de arandela 61 para montar de forma operativa del muelle 65 sobre el con-

junto eje 71 de una manera similar a como en el tensador 1.

El funcionamiento del tensador modificado 70 es similar en la mayoría de los aspectos al funcionamiento del tensador 1 descrito anteriormente excepto en que el movimiento de la polea loca y palanca de montaje en el sentido de no tensado está impedido por la acción de cuña o agarrotamiento del muelle enrollado 80 entre la superficie de diámetro interior del cubo de palanca 76 y la superficie exterior del eje cilíndrico fijo en su sección 73. Esta disposición de muelle enrollado permite el movimiento libre de la palanca 75 en el sentido de tensado de la correa mientras que impide el movimiento de retorno desde su posición más adelantada de tensado de la correa.

RESUMEN

Aunque las construcciones anteriormente debatidas de tensadores de correa 1 y 70 divulgan una polea loca que está montada pivotadamente sobre un eje y se mueve en engranaje por tensión con la correa propulsora por medio de un muelle de torsión, los principios de la invención pueden también ser incorporados a una construcción de tensado en la que un accesorio de vehículo montado pivotantemente sea movido por un muelle, un cilindro hidráulico o neumático u otra fuerza de accionamiento para tensar la correa propulsora con la polea del accesorio particular del vehículo montado pivotantemente para realizar la misma función que la polea loca 43. En una tal disposición el embrague de rodillo o embrague de muelle enrollado funcionarían básicamente lo mismo a como se ha descrito anteriormente para impedir el movimiento del accesorio montado pivotante-

5

10

15

20

25

30

mente en el sentido de no tensado.

Otros tipos de embragues unidireccionales distintos del embrague de rodillo o el embrague de muelle enrollado debatidos anteriormente pueden también montarse sobre un conjunto eje y estar conectados operativamente con un conjunto de palanca-polea sin afectar al concepto de la invención. Otro ejemplo de un tal embrague sería un embrague limitador del par de torsión del tipo distribuido por la Formsprag División de la Dana Corporation de Mt. Pleasant, Michigan, bajo la marca comercial registrada FORMSPRAG.

....

Los tensadores mejorados de correa 1 y 70 proporcionan unas construcciones que tienen diversas características ventajosas. Estas construcciones impiden el aflojamiento o pérdida de tensión de la correa 2 como un resultado del efecto de látigo de la correa dado que la polea loca 43 tiene impedido el movimiento en el sentido de no tensado debido a la acción única de cuña ejercida por los rodillos 30 y la acción de agarrotamiento ejercida por el muelle enrollado 80. Además, ninguno de estos dos componentes interfieren de manera alguna con el movimiento de las poleas locas en el sentido de tensado de la correa. Otra ventaja del tensador mejorado de correa en estas construcciones es que el mantenimiento puede realizarse fácilmente sobre los accesorios del vehículo de liberar la presión de tensado ejercida por los muelles helicoidales de torsión 65 al retirar uno de los extremos del muelle de su posición de contacto con su lengüeta asociada. Todavía otra ventaja es la construcción relativamente sencilla y poco costosa de los diversos componentes lo que los permite ser fabrica

dos fácilmente en cantidades masivas. También los tensado
res de correa pueden montarse sobre un motor por medio de
una simple abrazadera de montaje que puede tener diversas
configuraciones para conformarse a las limitaciones de es
5 pacio del vehículo particular en el que los tensadores 1
y 70 pueden ser montados.

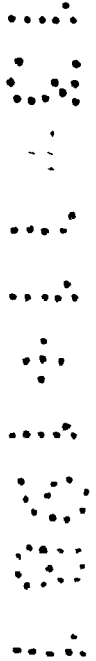
Por consiguiente, las construcciones de tensador me
jorado de correa proporcionan un medio de tensado simple-
10 ficado, efectivo, seguro, poco costoso, sólido y eficiente
que consigue todos los objetivos enumerados, proporciona
la eliminación de las dificultades encontradas en los an-
teriores dispositivos de tensado y resuelven problemas. y
obtiene nuevos resultados en el terreno de la tecnología.

En la descripción anterior, determinados términos
15 han sido utilizados por brevedad, claridad y una mejora
compresión, pero no deben implicarse limitaciones inneces
rias a partir de los mismos más allá de los requerimientos
de la tecnología anterior, debido a que tales términos se
utilizan con propósitos descriptivos y están destinados a
20 ser interpretados en un sentido amplio.

Además, la descripción y representación gráfica de
la invención son a modo de ejemplo, y al alcance de la in-
vención no está limitado a los detalles exactos señalados
o descritos.

25 Habiendo ahora descrito las características, descu-
brimientos y principios de la invención, la manera en que
el tensador mejorado de correa se construye y utiliza, las
características de la construcción, y las ventajas y resul
tados nuevos y útiles obtenidos, las nuevas y pútiles est-
30 tructuras, dispositivos, elementos, disposiciones, piezas,

y combinaciones se exponen en las reivindicaciones anejas.



REIVINDICACIONES

1.- Tensador de correa, para el tensado de una correa propulsora sinfín del sistema propulsor para accesorios de vehículos, incluyendo dicha construcción:

5 a) Un medio eje adaptado para ser montado en una posición fija adyacente a la correa propulsora;

b) Un medio polea montado de manera movible sobre el medio eje y movible en un sentido de tensado de la correa para engranaje por tensión con la correa propulsora;

10 c) Una medio de fuerza engranado operativamente con el medio polea para mover dicho medio polea en el sentido de tensado de la polea y;

d) Un medio de embrague engrando operativamente con la polea y el medio eje, permitiendo dicho medio embrague el movimiento del medio polea en el sentido de tensado de la polea y restringiendo el movimiento del medio polea en un sentido opuesto al sentido de tensado de la correa.

20 2.- Tensador de correa, definido en la reivindicación 1, en la que el medio de fuerza es un muelle de torsión montado telescópicamente sobre el medio eje, y en la que un extremo de el muelle de torsión está conectado al medio polea y el otro extremo del muelle está fijo con respecto al medio eje.

25 3.- Tensador de correa, definida en la reivindicación 2 en la que el medio polea incluye una palanca y una polea loca; en la que la palanca tiene primero y segundo extremos con el primer extremo estando montado pivotantemente sobre el medio eje; y en la que la polea loca está montada giratoriamente sobre el segundo extremo de la palanca y se mueve mediante engrane por tensión con una co-

30

rra propulsora sin fin por el muelle de torsión.

4.- Tensador de correa, definida en la reivindicación 1, en la que el medio embrague incluye un embrague de rodillo que tiene una copa soporte anular provista de una pluralidad de rampas interiores, una jaula de rodillo, una pluralidad de rodillos montados en la jaula de rodillo con cada uno de dichos rodillos estando asociado con una rampa respectiva, y una pluralidad de muelles cada uno apretando un rodillo respectivo a lo largo de su rampa asociada y en engranaje con el medio eje.

5.- Tensador de correa, definida en la reivindicación 4 en la que el medio embrague incluye además una cubierta en forma de copa cilíndrica montada giratoriamente sobre el medio eje; en la que la copa soporte se asienta dentro de una abertura central formada en la cubierta en forma de copa; y en la que el medio polea incluye una palanca y una polea loca, con dicha palanca estando montada sobre la cubierta del embrague para movimiento con dicha cubierta para mover la polea loca en engranaje por tensión con la correa propulsora.

6.- Tensador de correa, definida en la reivindicación 5 en la que el medio eje incluye por lo menos tres - asecciones de eje conectadas de forma integral de diferentes diámetros; en la que el medio de montaje en el motor está engranado con la sección de eje de diámetro mayor para el montaje del tensador en una posición estrechamente contigua a la correa propulsora; en la que la copa soporte del embrague está montada sobre la sección de eje de diámetro intermedio; y en la que la cubierta del embrague está giratoria y telescópicamente montada sobre la sección de

eje de diámetro más pequeño de las tres secciones de eje.

5 7.- Tensador de correa, definida en la reivindicación 6 en la que los medios de montaje sobre el motor incluyen una arandela telescópicamente montada sobre un saliente formado en un extremo de la sección de eje del mayor diámetro, una abrazadera adaptada para ser montada sobre el motor del vehículo, y un perno engranado en un orificio roscado formado en el saliente y dicha sección de eje mayor, con dicho perno estando engranado haciendo sujeción con la abrazadera.

10 8.- Tensador de correa, definida en la reivindicación 7 en la que la arandela y el saliente están formados con lados rectos engranados complementarios, y en la que un par de lengüetas está formado en la arandela, una de las cuales está adaptada para ser recibida dentro de un orificio de alineación formado en la abrazadera de montaje del motor y de la otra de dicha lengüetas proporcionando un contacto para engranaje con un extremo del muelle de torsión.

15 20 9.- Tensador de correa, definida en la reivindicación 1 en la que el medio embrague de muelle enrollado que incluye un muelle helicoidal enrollado alrededor del medio eje y conectado operativamente a y engranado con el medio polea.

25 10.- Tensador de correa, definida en la reivindicación 9, en la que las espiras del muelle enrollado tienen configuraciones de sección transversal rectangular.

30 11.- Tensador de correa, definida en la reivindicación 9, en la que el medio polea incluye un cubo cilíndrico que tiene una palanca que se prolonga hacia el exterior

radialmente montada sobre aquél y una polea loca montada giratoriamente en un extremo prolongado de la palanca; y en que dicho cubo está telescópicamente montado en y engranado con el muelle enrollado.

5 12.- Tensador de correa, definida en la reivindicación 9, en la que el medio de fuerza es un muelle de torsión montado telescópicamente en el medio eje, y en la que un extremo del muelle de torsión se está conectado al medio polea y el otro extremo del muelle está fijo con respecto
10 al medio eje.

13.- Tensador de correa, definido en la reivindicación 1, en la que el medio embrague es un embrague de redillo.;

14.- TENSADOR DE CORREA.

15 Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica.

Esta memoria consta de veintiseis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

20

Madrid, 13 de Noviembre de 1981

DYNEMER CORPORATION

P.A.

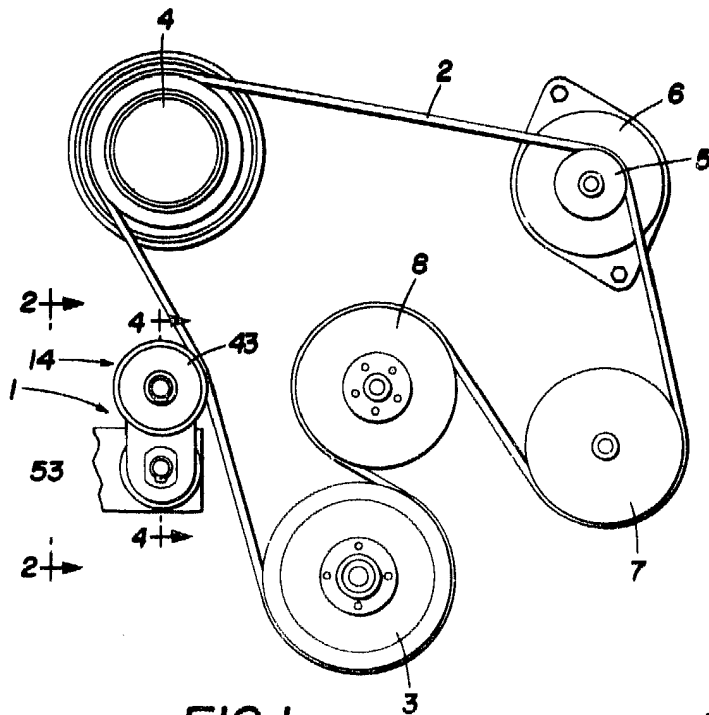


FIG. 1

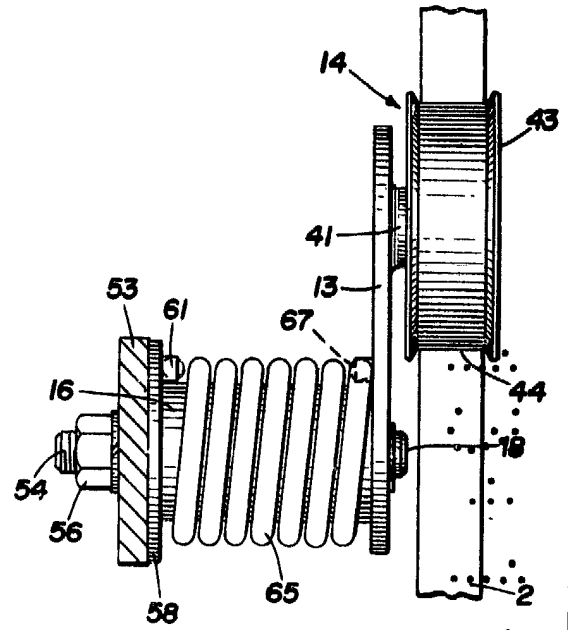


FIG. 2

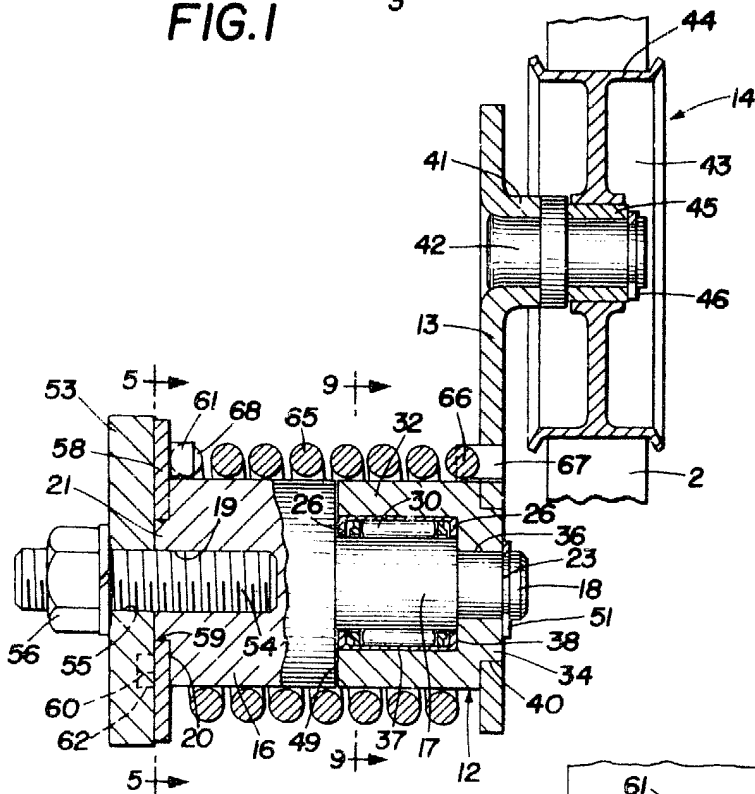


FIG. 4

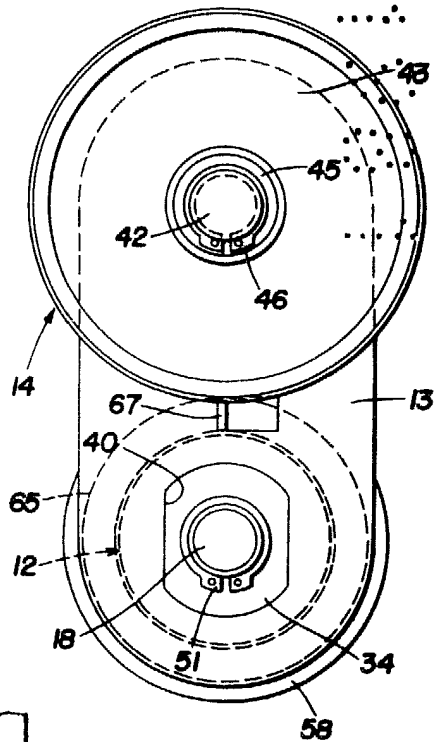


FIG. 3

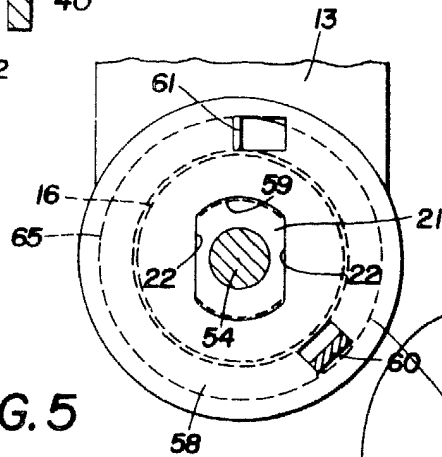


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
 Madrid 13 NOV. 1981
 S.P.A.

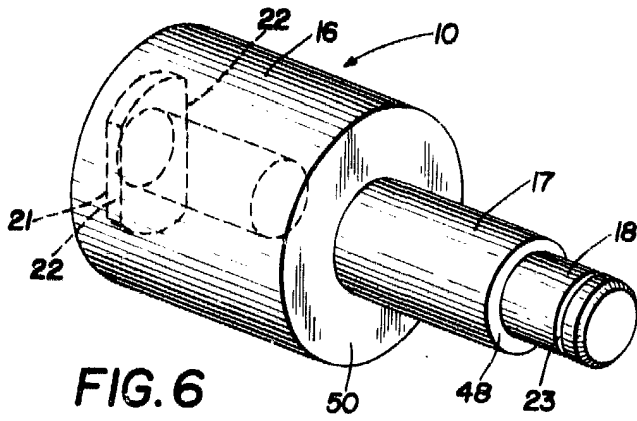


FIG. 6

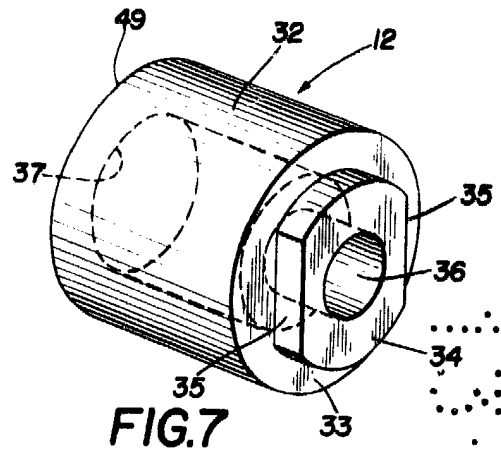


FIG. 7

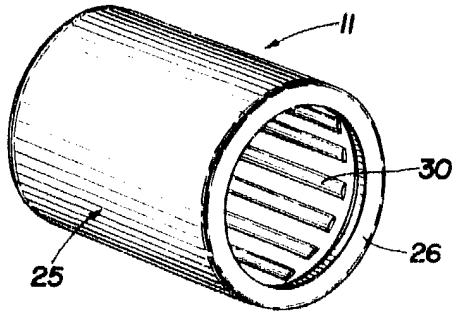


FIG. 8

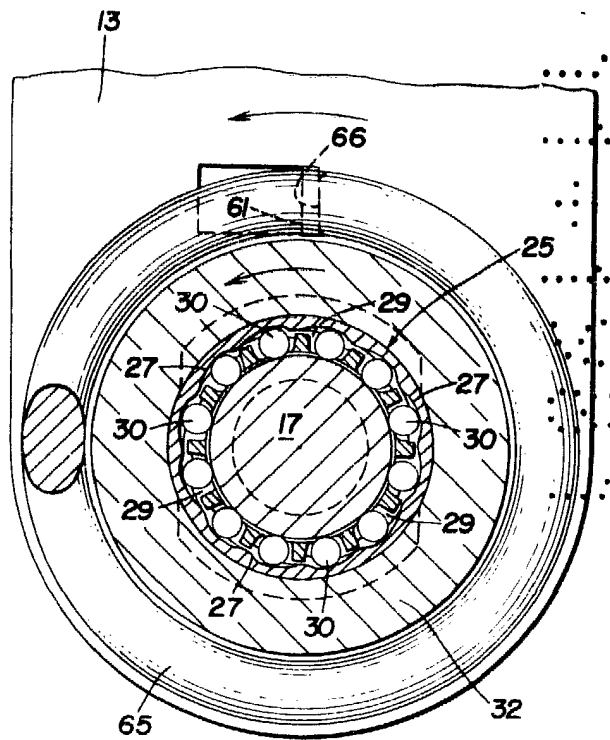


FIG. 9

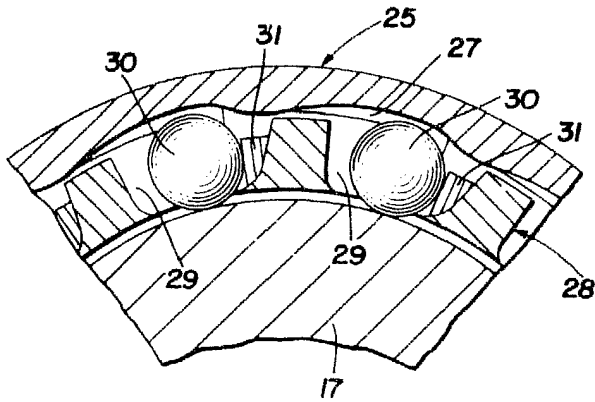


FIG. 10

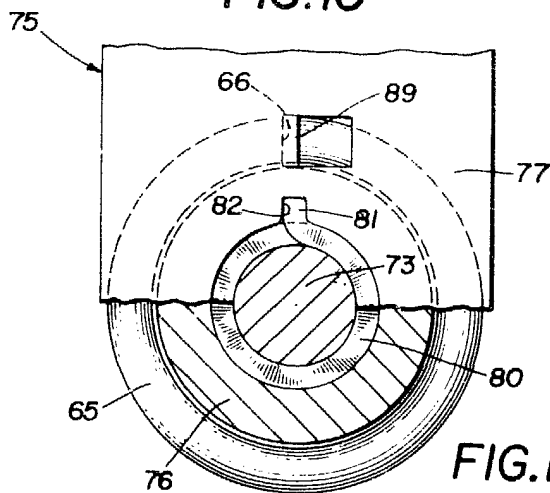


FIG. 12

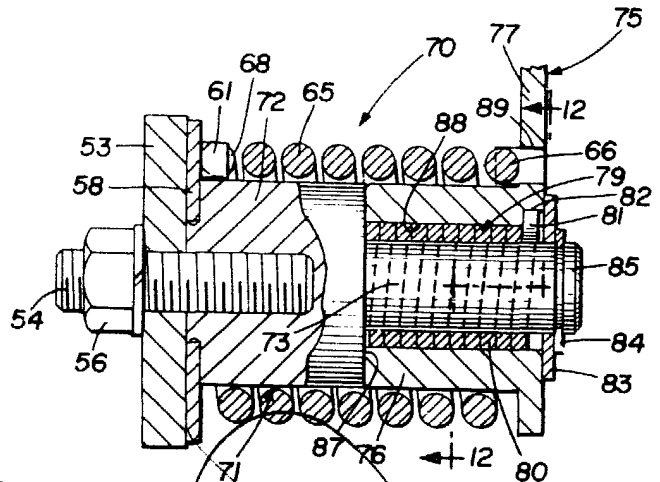


FIG. 11

ESCALA VARIABLE

MAR 13 NOV. 1981

P.A.