

24:78

197384

16 AS



197384

Int. Cl. F16F

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION No. 391.948

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD.

SOLICITANTE: BURNDY CORPORATION.

RESIDENCIA: NORWALK, Connecticut 06852, USA.

ENUNCIADO: " AMORTIGUADOR ESPACIADOR PERFECCIONADO"

Prioridad: Patente U.S.A. n.º 3.694 del 5-6-70



197384

CAMPO DE LA INVENCIÓN

1 Esta invención se relaciona con un amortiguador
espaciador del tipo usado para amortiguar las vibraciones
y movimiento oscilante de conductores para transmisión de
5 energía eléctrica.

DESCRIPCION DEL ARTE ANTERIOR

10 Existen muchas patentes que describen varios ti-
pos de amortiguadores espaciadores. Dispositivos de esta
clase particular se utilizan para mantener a una serie de
hilos transmisores de energía, generalmente cuatro, en re-
lación recíprocamente espaciada, disponiéndose medios
para que cada uno de los hilos pueda moverse respecto al
cuerpo de dicho amortiguador, siendo amortiguado tal movi-
miento por este cuerpo, posiblemente auxiliado por los
15 otros tres conductores.

20 En los amortiguadores espaciadores de esta clase
particular, es costumbre asegurar cada conductor a un bra-
zo, articulándose éste último al cuerpo del amortiguador
espaciador. El movimiento articulado del brazo encuentra
generalmente la resistencia de un disco de torsión, pudien-
do haber frecuentemente dos de tales discos. Estos discos
interconectan al brazo y al cuerpo, de manera que no puede
haber ningún movimiento del brazo respecto al cuerpo, sal-
vo mediante torsión de los discos. En combinaciones de es-
ta clase particular, es muy deseable disponer un medio para
la conducción de electricidad desde cada hilo de los con-
ductores al cuerpo del espaciador, de manera que, en el ca-
so en que cualquier conductor se halle muy cargado, como
por ejemplo por efecto de una tormenta, haya un drenaje del
30 voltaje de este conductor a través del cuerpo del espacia-

16 AGO



197384

1 dor a otro conductor. En otras palabras, se producirá una nivelación a los voltajes.

5 A tal fin, se acostumbra a montar alrededor del eje de articulación, a través del cual cada brazo de soporte de un conductor se articula al cuerpo del espaciador, un manguito conductor de algún material adecuado, tal como caucho. De hecho, los discos de torsión a los que se ha hecho referencia pueden emplearse para este fin mediante incrustación de negro de humo en el material plástico de dichos discos. Sin embargo, cuando éstos se impregnan con negro de humo pierden su elasticidad y se deterioran con gran rapidez. Por consiguiente, se ha creado para este fin particular un pequeño manguito separado portador de corriente, que se monta, como anteriormente se indica, alrededor del eje de articulación.

15 Desgraciadamente, se ha observado que, por estar montado el manguito de caucho conductor de electricidad alrededor del eje de articulación, se halla sujeto a fuerzas compresivas por rotación del brazo de sustentación del conductor respecto al cuerpo del espaciador. Así, cuando gira el brazo a una particular posición límite, se aplican fuerzas compresivas al manguito de caucho y bajo ciertas condiciones y al cabo de cierto tiempo dicho manguito queda destruido y deja de funcionar eficazmente.

20 Según un aspecto de esta invención, se disponen medios para evitar la aplicación de fuerzas destructivas, generalmente compresivas, al manguito de caucho, al tiempo que limitan también la torsión de los discos.

25 Particularmente, la invención consiste en la utilización de medios limitadores equilibrados que cumplen

30



197384

la finalidad de limitar la rotación de cada brazo sustentador de un conductor respecto al cuerpo del amortiguador espaciador, evitando al mismo tiempo la aplicación de fuerzas destructoras compresivas al manguito de caucho.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra una instalación típica de hilos conductores para transmisiones a largas distancias mantenidos en relación espaciada mediante una serie de amortiguadores espaciadores que utilizan la construcción de esta invención.

La figura 2 es un alzado de uno de los amortiguadores espaciadores mostrados en la figura 1.

La figura 3 es una sección efectuada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es un alzado ampliado de una de las prolongaciones del amortiguador espaciador mostrado en la figura 2, que ilustra porciones de la invención.

La figura 5 es una sección efectuada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 4.

La figura 6 es una sección efectuada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5.

La figura 7 es una vista en perspectiva que muestra un disco de torción utilizado en la invención; y

La figura 8 es una vista compuesta que muestra partes de las figuras 4 y 6, con el hilo de transmisión y su brazo en posición límite de giro respecto al cuerpo del amortiguador espaciador.

DESCRIPCION DE UNA MODIFICACION PREFERIDA DE LA INVENCION

Con referencia ahora a la figura 1, se muestran

197384



1 cuatro hilos transmisores designados por los números de re-
 ferencia 10, 11, 12 y 13, estando adaptado cada uno de
 ellos para el control de sus movimientos vibratorios y os-
 5 cilantes mediante una serie de amortiguadores espaciadores
 designados por el número de referencia 14. Los hilos se
 muestran mantenidos en posición sustentada y elevada median-
 te un tipo standard de soporte 15 que a su vez es mantenido
 en posición por una torre 16, como es habitual en esta
 técnica. Cada uno de los hilos 10, 11, 12 y 13 se asegura
 10 a cada cuerpo 14 de amortiguador espaciador por medio de
 un mecanismo de retención 20 que a su vez se articula al
 citado cuerpo alrededor de un eje designado por 21 y que
 es el eje longitudinal de un perno 22, mejor ilustrado en
 la figura 5.

15 El cuerpo 14 del amortiguador espaciador emplea-
 do puede presentar varias formas, pero la aquí ilustrada
 se construye a partir de dos placas designadas por los nú-
 meros de referencia 25 y 26 en la figura 4, mostrándose
 en ella tales placas separadas por un manguito 27 y mante-
 20 nidas en acoplamiento mediante un perno 28 y una tuerca 29.
 Preferiblemente, habrá dos de tales pernos 28, como se mues-
 tra en la figura 2. Las placas 25 y 26 de los amortiguado-
 res espaciadores se mantienen también acopladas entre sí
 mediante los cuatro pernos 22, a uno de los cuales se ha
 hecho referencia y se ilustra en la figura 5. Seguidamente
 se describirá el funcionamiento de uno de los pernos 22,
 entendiéndose que todos ellos funcionan exactamente de
 igual manera en el montaje de las diversas abrazaderas 20.

30 Se observará en la figura 5 que el perno 22
 atraviesa una abertura 30 dispuesta en la parte 25 del



197384

1

cuerpo 14 del amortiguador espaciador. El perno atraviesa también una abertura 31 dispuesta en la parte 26 del referido cuerpo 14. Asimismo atraviesa otras aberturas situa-

5

das en dos discos de torsión opuestos 32, ilustrándose uno de ellos en la figura 7. Cada disco de torsión 32 presenta unas aristas levantadas 33 en cada cara y cada una de las partes 25 y 26 tiene una serie de depresiones 34 en las que penetran las aristas 33 al objeto de impedir la rotación

10

de cada disco respecto a las partes 25 y 26. Se observará asimismo que las placas 25 y 26 están provistas, cada una de ellas, de un reborde circular 40 que perfila una depresión circular en la que encajan y se alojan los discos 32.

15

La abrazadera 20 en cuyo interior se ajusta el hilo transmisor 10, como se muestra en las diversas figuras, es típica de cada una de las mismas que se utilizan en la invención. Presenta un brazo extendido 41 mediante el cual se monta alrededor del perno 22 y, al objeto de montar el

20

brazo 41 alrededor del eje 21 del perno 22, dicho brazo incluye una abertura relativamente grande 42 en la que puede encajar un manguito de caucho 44, presentando éste a su vez una abertura que le permite ajustarse estrechamente al-

25

rededor del perno 22 y extenderse entre éste último y el brazo 41. Todo esto se ilustra en la figura 5. El brazo 41 tiene también una serie de depresiones 45 a cada lado del mismo, cuyas depresiones son exactamente iguales que las depresiones 34 de las partes 25 y 26. La finalidad de las depresiones 45 es alojar las aristas 33 de las caras de los dos discos 32 aplicadas contra las superficies opuestas

30

del brazo 41, para retenerlo contra toda rotación angular respecto a las partes 25 y 26, del amortiguador espaciador



197384

1 excepto mediante la torsión de los dos discos 32.

5 La finalidad del manguito de caucho 44 es la de conducir electricidad desde la abrazadera 20 al perno 22 y por consiguiente a las partes 25 y 26 del amortiguador espaciador 14, a fin de que los voltajes extremadamente elevados impuestos a uno de los hilos 10 a 14 sean distribuidos a los otros hilos por medio de dicho amortiguador. Evidentemente, la misión de los dos discos 32 podría ser la de distribuir de esa manera una carga eléctrica en uno de los hilos, pero se ha observado que no puede fabricarse para tal fin ningún adecuado disco de torsión 32 conductor de corriente en forma económica. Así, se ha determinado que un adecuado disco construido de plástico o caucho impregnado de negro de humo para transmitir corriente eléctrica no resistirá bien las tensiones de la torsión impuesta a los discos 32.

15 Esta es la razón por la que se utiliza el manguito de caucho 44, cuyo manguito es adecuadamente impregnado con suficiente negro de humo para hacerlo conductor. Mediante este tratamiento, el manguito resulta relativamente debilitado, siendo fácilmente dañado por una extremada deflexión. Se ha comprobado asimismo que por un indebido movimiento de la abrazadera 20 y del brazo 41 respecto a las placas 25 y 26, por efecto de la torsión de los discos 32, pueden imponerse indebidas tensiones al manguito de caucho 44 que lo dañen e inhabiliten. Por esta razón, la invención proporciona medios para no sólo limitar la rotación del brazo 41 respecto al amortiguador espaciador, protegiendo así a los discos 32, sino además para evitar la transmisión de tensiones compresivas al manguito 44.

197384 16 AGO



1

5

10

15

20...

25

30

Para este fin particular, cada una de las partes 25 y 26 presenta un par de salientes segmentados 50 y 51, en general circulares, como mejor se ilustran en la figura 6, aunque mostrados igualmente en las figuras 4, 5 y 8. Para su cooperación con estos salientes 50 y 51, el brazo 41 incluye una prolongación 52, como se muestra en las figuras 4, 5 y 8. En la figura 8, se ilustra la rotación de la abrazadera 20 y del brazo 41 alrededor del eje 21 del perno 22. Esta es la rotación que tiene lugar tras un movimiento relativamente forzado del hilo conductor 10 y de su abrazadera 20 contra la resistencia de los dos discos de torsión 32. En la posición de la figura 8, se observará que una porción del brazo 41, designada particularmente por el número de referencia 41a, ha establecido contacto con la parte 50a del saliente 50. Al mismo tiempo, la parte 52a de la prolongación 52 del brazo 41 ha entrado en contacto con la superficie 51a del saliente 51.

Es evidente que en esta posición de las partes, es imposible una ulterior rotación del brazo 41 alrededor del eje 21, debido al funcionamiento de los salientes limitadores 50 y 51. Es asimismo evidente que, en esta posición de las partes, no se ejerce ninguna fuerza compresiva contra el manguito de caucho 44, siendo aceptadas todas esas fuerzas radiales por porciones de los salientes limitadores 50 y 51. Se comprenderá igualmente que el mecanismo limitador no sólo impide la aplicación de fuerzas compresivas contra el manguito 44 relativamente delicado, sino que además evita que se ejerzan fuerzas radiales contra los discos de torsión 32, aumentando así grandemente la duración de estos y su funcionamiento pura y simplemente



197384 16

1 como dispositivos de torsión. La colocación equilibrada
de los dispositivos limitadores respecto a los discos 32
y sus superficies de detención es particularmente importan-
tw.

5 Se ha descrito así la invención, aunque es con-
veniente que se entienda que no se limita a las particula-
res formas o usos mostrados y descritos, que son meramente
ilustrativos, como igualmente que la invención puede poner-
se en práctica de otras maneras, sin apartarse del espíri-
tu de la misma; por consiguiente, se reivindica amplia-
mente el derecho a emplear todos los medios equivalentes
que entren en el ámbito de las adjuntas reivindicaciones y
mediante los cuales se consigan los objetos de la inven-
ción y se obtengan nuevos resultados, siendo asimismo evi-
dente que las particulares versiones aquí mostradas y des-
critas son solamente algunas de las muchas que pueden em-
plearse para obtener tales objetos y conseguir dichos re-
sultados.

15
20 En resumen el Modelo de Utilidad que se soli-
cita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

25
30 1. Amortiguador espaciador perfeccionado que comprende
un cuerpo espaciador, un brazo para sostener un conductor, un
eje de articulación extendido a través de aberturas ali-
neadas en el cuerpo y brazo citados, un manguito conductor
encajado en una abertura de uno de aquellos e igualmente
sobre el referido eje, proporcionando una vía de flujo de
la electricidad entre el cuerpo y el brazo a través de
dicho eje; medios de torsión que retienen elásticamente al
cuerpo y al brazo mencionados contra toda rotación relativa

197384

16 AGO 1973

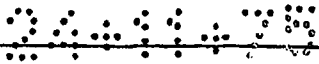


1 sobre el referido eje, incluyendo el cuerpo y el brazo ci-
tados un primer y un segundo medios limitadores interaccio
nadores angularmente espaciados entre sí respecto al referi
do eje de articulación ofreciendo cada uno de estos medios
5 limitadores resistencia a las fuerzas que tienden a poner
en rotación dicho brazo alrededor del otro medio limitador
respecto al mencionado cuerpo y evitando que tales fuerzas
muevan al brazo en dirección generalmente radial al expre-
sado eje, en virtud de lo cual se impide la compresión ra-
dial del citado manguito conductor contra dicho eje.
10

2. Amortiguador espaciador según la reivindicación 1, en el que cada uno de los citados medios limitadores interaccionadores primero y segundo comprende un hombro generalmente radial sobre dicho brazo y un correspondiente estribo sobre el referido cuerpo, colocado para acoplarse a aquel hombro después de un determinado desplazamiento angular del brazo alrededor del mencionado eje de articulación.
15

3. Amortiguador espaciador según la reivindicación 1, en el que dichos medios limitadores interaccionadores primero y segundo incluyen conjuntamente un par de proyecciones generalmente radiales sobre el citado brazo y un par de proyecciones cooperantes sobre el referido cuerpo, colocadas de manera que una proyección de dicho brazo se acople alternativamente a una u otra de las proyecciones del cuerpo al girar el brazo en diferentes direcciones alrededor de dicho eje, acoplándose correspondientemente la otra proyección del brazo a la otra proyección del cuerpo.
20
25

4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
30



197384

16



1 " AMORTIGUADOR ESPACIADOR PERFECCIONADO".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 4 de Junio de 1.971

BERNARDO UNGRIA.

P.P.

10

15

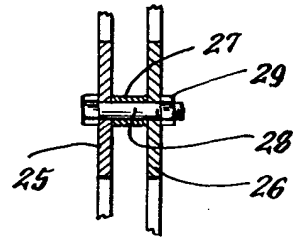
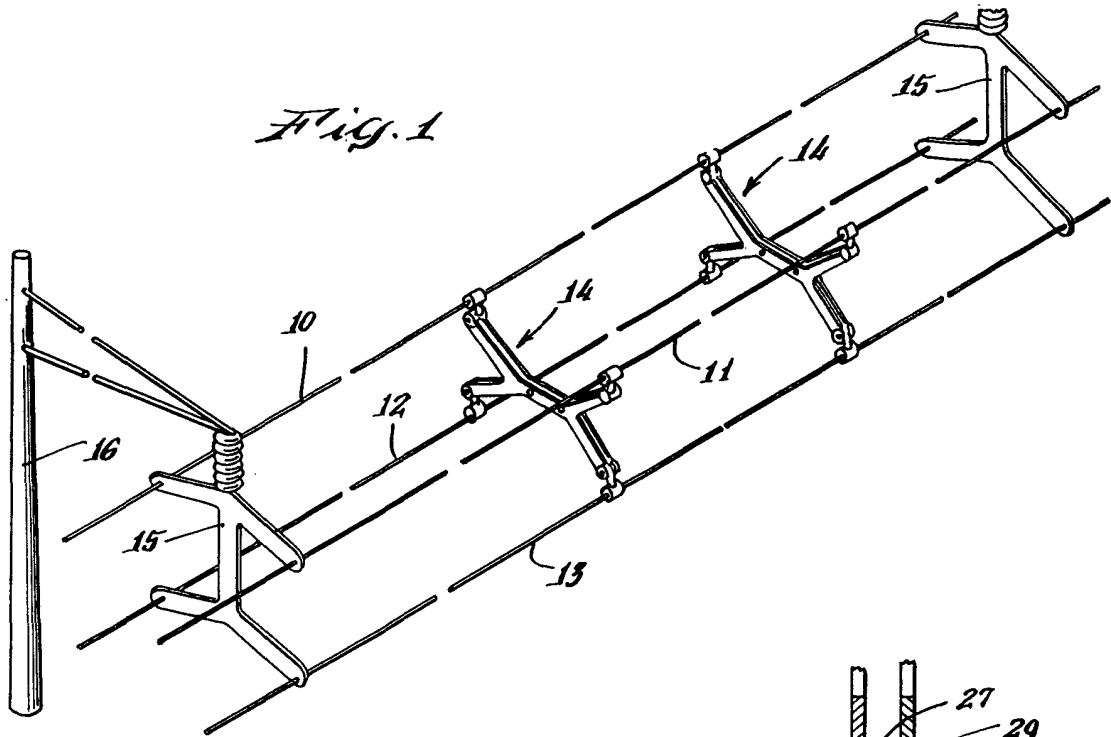
20

25

30

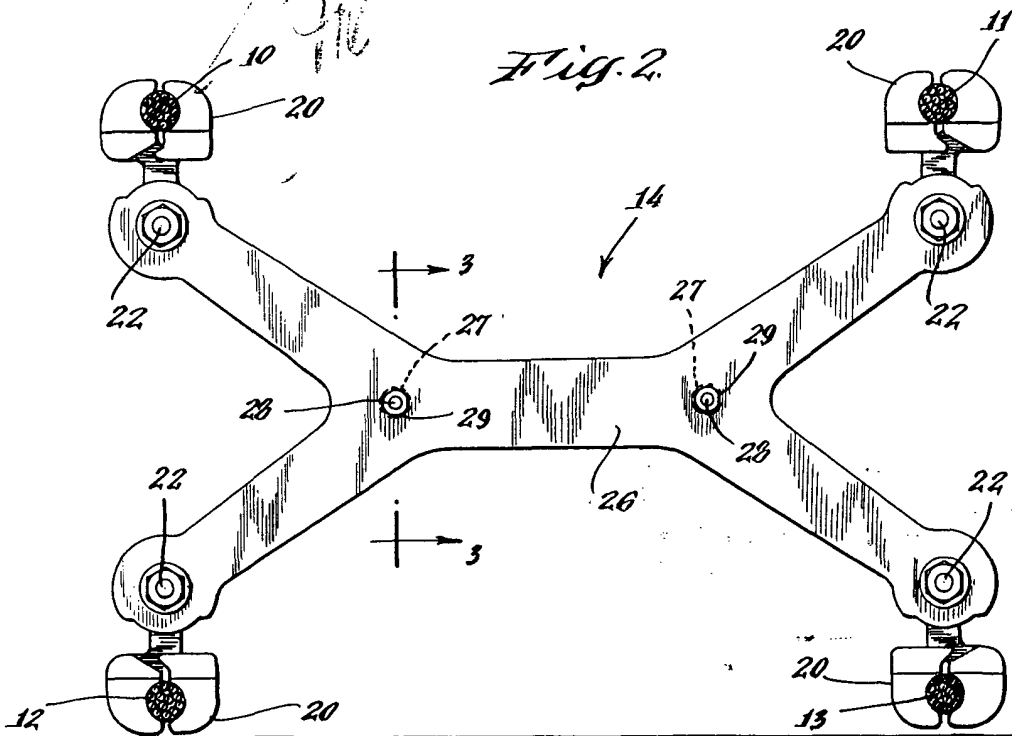


- 4 J

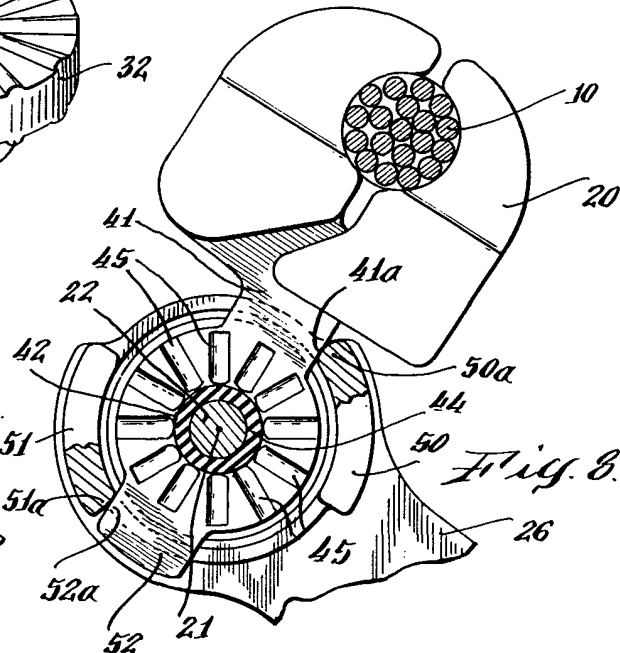
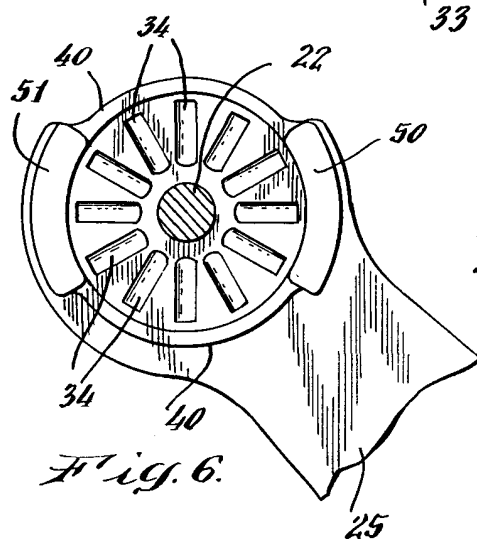
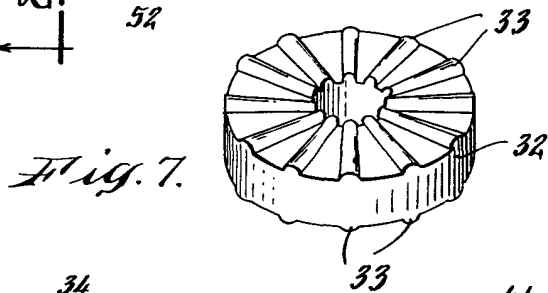
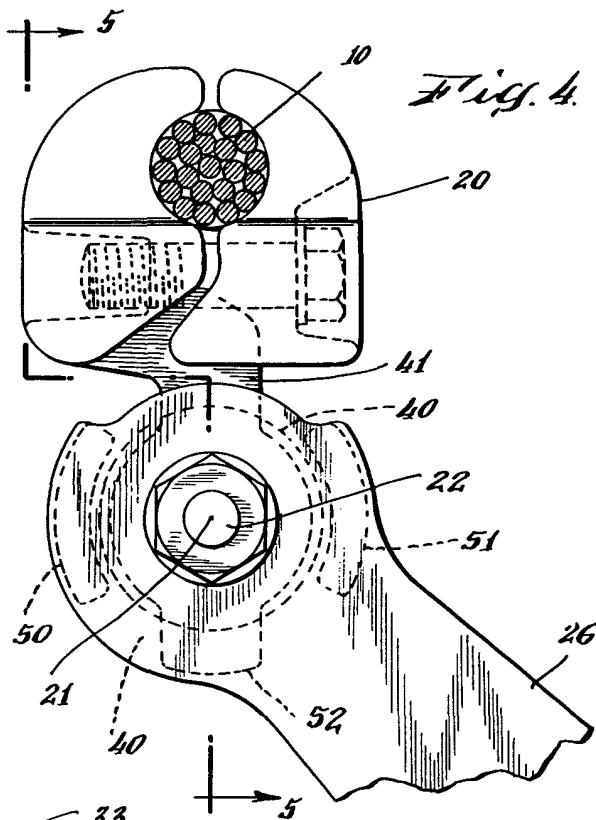
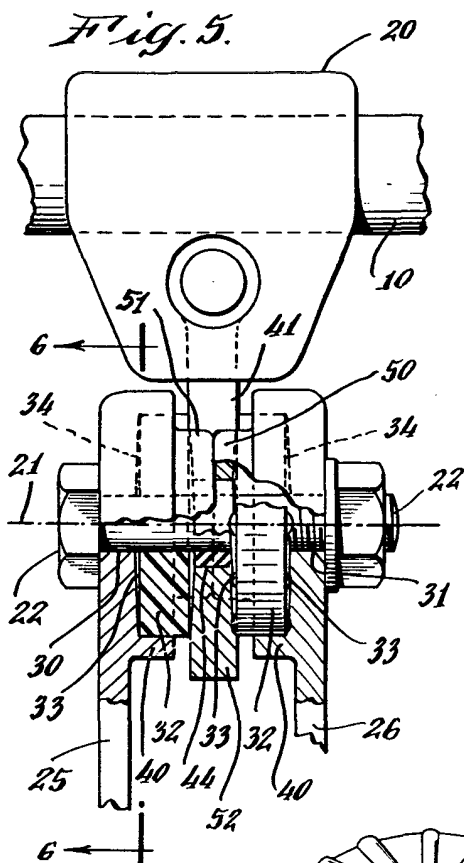


ESCALA VARIABLE
 MADRID, 4 DE Junio DE 1971
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

Fig. 3



- 4 JUN



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 4 DE JUNIO DE 1971
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.