

432836



P.- 59.318

Case No.

PY 5412

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

A nombre de DUNLOP LIMITED

entidad británica

establecida en Dunlop House, 15 Abchurch Lane, London, E.C. 4, Inglaterra
St. James's, London, W. 1, Inglaterra

por: "UN DISPOSITIVO SEPARADOR-AMORTIGUADOR PARA UNA LINEA AEREA DE TRANSMISION DE CORRIENTE"

(Clase Internacional 101B)

21.2.75

- 1 -

POOR
QUALITY



26 FEB 1975

Este invento se refiere a separadores-amortiguadores para líneas aéreas de transmisión de corriente.

5

Son bien conocidos los separadores-amortiguadores en los que un bastidor dentro del haz de subconductores, tiene brazos montados alásticamente sobre el mismo, estando previsto un brazo para fijarse a cada subconductor. Los brazos en los primeros diseños, estaban dispuestos horizontalmente para proporcionar un amortiguamiento de las vibraciones verticales de los subconductores. Los últimos diseños utilizan brazos a 45° con la horizontal, de tal modo que pueden amortiguarse también los movimientos horizontales.

10

15

20

25

De acuerdo con el presente invento, un separador-amortiguador para una línea aérea de transmisión de corriente que tiene al menos tres subconductores por haz, comprende un brazo rígido para cada subconductor que tiene una mordaza en un extremo, para su unión a un subconductor, extendiéndose al menos dos de los brazos en la posición de reposo del separador-amortiguador de modo que la línea entre la mordaza y el otro extremo del brazo está en una dirección generalmente perpendicular a un plano que incluye el eje del haz y la línea central del subconductor respectivo, proporcionando un bastidor rígido, puntos de unión exterior-

26 FEB 1975

5 res al haz para el otro extremo de cada brazo y medios de amortiguación entre dichos otros extremos y puntos de unión, de modo que, además de los movimientos del subconductor verticales y horizontales el movimiento del subconductor en los planos definidos es amortiguado por los medios elásticos.

Preferiblemente, cada uno de los brazos del separador-amortiguador se extiende en la posición de reposo en las direcciones definidas.

10 En una realización preferida, los brazos son sustancialmente perpendiculares a la dirección definida, pero se entiende que el invento incluye, con este término, ángulos de brazos de hasta 30°, generalmente, con la dirección perpendicular especificada. Tales ángulos proporcionan medios para amortiguar en el plano definido y permitir además que se consiga un amortiguamiento aumentando en las direcciones horizontal y vertical del haz, dependiendo de las oscilaciones que prevalezcan en la línea de transmisión correspondiente, siendo bien conocido, que debido a las características variables ambientes algunas líneas de transmisión tienen particularmente tendencia a uno u otro tipo de oscilación.

25 Cada uno de los brazos puede extenderse en una u otra dirección desde el plano definido y en una

26 FEB 1973

disposición preferida para un haz de cuatro subconductores, los brazos superiores se extienden hacia abajo y los brazos inferiores se extienden hacia arriba hacia los conductores.

5 El bastidor rígido está preferiblemente de modo sustancial dentro del haz y provisto de prolongaciones para formar los puntos de unión requeridos al exterior del haz. Alternativamente, el bastidor rígido puede ser completamente exterior al haz.

10 Puede estar prevista una protección contra las descargas corona para el separador-amortiguador por medio de blindajes de gran radio unidos a o formados en los puntos de unión para permitir una transmisión satisfactoria a tensiones de líneas ultra-altas.

15 Los medios elásticos pueden comprender casquillos cilíndricos o arandelas de material elastómero que están montados con sus ejes paralelos a la línea central del haz. Los casquillos o arandelas pueden estar pegados directamente a los puntos de unión y a los brazos, pero
20 en una disposición preferida, los casquillos o arandelas están pegados a miembros de soporte que a su vez están conectados a los puntos de unión y a los brazos. Esta última conexión puede ser realizada por pegado o por bloqueo mecánico tal como un ajuste de interferencia.

25 En una disposición preferida, los medios elás-

26 FEB. 1975

5 ticos comprenden un casquillo de caucho cilíndrico que es cargado con esfuerzo de cizallamiento por torsión cuando los brazos separadores se mueven en la horizontal, en la vertical o en planos definidos.

10 En otra disposición, los medios elásticos permiten también el desplazamiento relativo del otro extremo del brazo y de los medios de unión en el plano del bastidor separador y de los brazos. Esto puede ser permitido por medio de hendiduras o aberturas previstas en los casquillos cilíndricos o creando una holgura en las direcciones requeridas alrededor de las arandelas elásticas que son a continuación deformadas por esfuerzo de cizalladura.

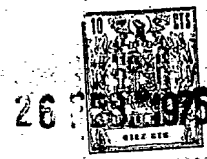
15 Estan convenientemente previstos topes mecánicos para impedir un movimiento excesivo del brazo.

Otras características del invento serán evidentes de la siguiente descripción de dos realizaciones del invento, a modo de ejemplo solamente, en unión con los dibujos adjuntos en los que:

20 La figura 1 muestra un separador-amortiguador ensamblado de acuerdo con el presente invento.

La figura 2 es una sección por A-A de la figura 1 que ilustra los medios elásticos entre un brazo y el bastidor.

25 La figura 3 muestra medios elásticos alternati-



vos a la figura 2.

La figura 4 representa la disposición geométrica de un separador-amortiguador alternativo para un haz de ocho subconductores.

5

El separador-amortiguador mostrado en la figura 1 es para un haz de subconductores cuádruple de 46 x 46 cm. de separación y comprende un bastidor 1 fundido, de contorno rectangular, que tiene un saliente 2 en cada esquina que se extiende hacia afuera del haz de subconductores. Cada saliente 2 termina en un apoyo o tope 3 al que está elásticamente unido un brazo 4.

10

Cada brazo 4 está provisto, en un extremo, de una mordaza 5 para ensamblarse sobre un subconductor de manera usual y está montado a partir del tope 3 de tal modo que en el estado de reposo la línea entre la mordaza y el otro extremo del brazo forma un ángulo $X' = 90^\circ$ con un plano que pasa a través de la línea central del haz y de la línea central de su subconductor, como se ha mostrado en el brazo inferior derecho de la figura 1.

15

20

La unión elástica entre el tope 3 y el brazo 4 está mostrada en detalle en la figura 2. El tope 3 es generalmente circular y tiene un agujero central 6. Una placa de fijación 7 que tiene un agujero 8 encaja en una garganta o ranura 9, de modo que la aplicación de la placa 7 y el tope 3, hace que los agujeros 6 y 8 se alineen.

25

Están previstas unas patillas sobre la placa 7 para impedir su rotación alrededor del tope 3. Un casquillo cilíndrico 10 de caucho que comprende un manguito metálico interior 11 y exterior 12 unidos o pegados al caucho bajo pre-compresión está montado fijando el manguito inferior 11 entre la placa 7 y el tope 3 por un perno y una tuerca 13. El manguito exterior 12 es un ajuste de interferencia en un taladro 14 previsto en el extremo del brazo 4.

El brazo 4 también incluye un saliente 15 para actuar contra los topes 16 formados en el tope 3 para impedir un movimiento excesivo del brazo.

Durante el funcionamiento, los movimientos del subconductor en las direcciones vertical y horizontal del haz y en los planos definidos, hacen todos que los brazos pivoten alrededor de los casquillos elásticos que están cargados a cortadura por cizallamiento. Las pérdidas por histéresis dentro de los casquillos amortiguan los movimientos. La deformación cónica del casquillo elástico permite un movimiento relativo longitudinal limitado entre los subconductores. El separador-amortiguador, es de este modo capaz de absorber y amortiguar los movimientos de los subconductores en más direcciones que las anteriores.

La placa de tapa 7 así como el bastidor 1 y el tope 3 están redondeados para proporcionar una resistencia adecuada a la descarga en corona. El material elastómero

26 FEB 1975



5 de los casquillos puede ser semiconductor a fin de impedir que se establezca un gradiente de potencial a través del separador. Los materiales pueden ser cualquiera de los conocidos en la técnica para separadores-amortiguadores de conductores aéreos (por ejemplo, caucho natural, caucho de silicona, polipropileno o polímeros del tipo de etileno).

10 Como alternativa al ajuste por presión del exterior 12 al brazo 4, puede utilizarse un pegado químico o un enclavamiento mecánico.

15 El casquillo cilíndrico puede estar formado con agujeros o aberturas en él, dependiendo de la rigidez requerida en las distintas direcciones.

20 En otra realización, mostrada en la figura 3, el cilindro elástico es sustituido por un par de arandelas 17, hechas de material elástico. Cada arandela 17 está montada como se ha mostrado con su eje, en la misma dirección que el eje del cilindro de la realización previa, y el brazo 4 y los topes 3 están conectados por pegado a las arandelas. Se deja holgura en la dirección radial de las arandelas para permitir el movimiento radial entre el brazo y el tope. De este modo se permite que el brazo se mueva en todas las direcciones para proporcionar un amortiguamiento, incluyendo la dirección de la línea central del brazo. Puede utilizarse como alternativa al

25

26 FEB 1974



pegado directo, la aplicación mecánica por medio de corrugaciones sobre las caras laterales de las arandelas 17, o pegando las placas que a su vez son fijadas mecánicamente al brazo 4 y a los topes 3.

5

Como alternativa al bastidor rígido que está dentro del haz, el bastidor puede ser parcial o totalmente exterior al contorno del haz. En la figura 4 se ha mostrado un separador-amortiguador que tiene tal bastidor exterior y está diseñado para ocho subconductores. Tal disposición puede ser preferible cuando se encuentren problemas de descarga en corona que no puedan ser resueltos con los remedios usuales de emplear grandes radios en las piezas fundidas y blindaje usual contra las descargas en corona. El separador-amortiguador comprende dos secciones 18, 19 abisagradas, para permitir que sea fácilmente unido a una línea, y una serie de brazos 4 está montada sobre el bastidor por uniones pivotadas 20 como se han utilizado en la realización previa.

10

15

20

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 13 de Diciembre de 1973, bajo el número 57940/73, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

21.2.75

26 FEB 1975



REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un dispositivo separador-amortiguador para una línea aérea de transmisión de corriente que tiene al menos tres subconductores por haz, que comprende un brazo rígido para cada subconductor que tiene una mordaza en un extremo para su unión a un subconductor, extendiéndose al menos dos de los brazos en la posición de reposo del separador-amortiguador, de modo que la línea entre la mordaza y el otro extremo del brazo está en una dirección generalmente perpendicular a un plano, que incluye el eje del haz y la línea central del subconductor respectivo, un bastidor rígido que proporciona puntos de unión exteriores al haz para el otro extremo de cada brazo y medios de amortiguamiento elásticos entre dichos otros extremos y los puntos de unión, de modo que el movimiento del subconductor en el plano definido sea amortiguado por los medios elásticos además de los movimientos del subconductor vertica-

15

20

25

26 FEB 1978

les y horizontales.

5 2ª.- Un dispositivo separador-amortiguador de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que cada uno de los brazos se extiende en la posición de reposo en las direcciones definidas.

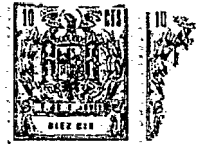
3ª.- Un dispositivo separador-amortiguador de acuerdo con la reivindicación 1ª o 2ª, en el que los brazos son sustancialmente perpendiculares en las direcciones definidas.

10 4ª.- Un dispositivo separador-amortiguador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, para un haz cuádruple, en el que los brazos superiores se extienden en una dirección a los planos definidos y los brazos inferiores se extienden en la otra dirección a los planos definidos.

15 5ª.- Un dispositivo separador-amortiguador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en el que el bastidor rígido está sustancialmente dentro del haz y tiene prolongaciones exteriores al haz para formar los puntos de unión requeridos.

20 6ª.- Un dispositivo separador-amortiguador de acuerdo con la reivindicación 5ª, en el que están formados sobre las prolongaciones blindajes contra descargas corona, de radio relativamente grande.

25 7ª.- Un dispositivo separador-amortiguador de



26 FEB. 1975

acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en el que el bastidor rígido es exterior al haz y los brazos se extienden hacia dentro del bastidor, cada uno en las direcciones definidas.

5 8ª.- Un dispositivo separador-amortiguador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, en el que los medios elásticos comprenden cilindros de material elastómero.

10 9ª.- Un dispositivo separador-amortiguador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, en el que los medios elásticos comprenden arandelas de material elastómero.

15 10.- Un dispositivo separador-amortiguador de acuerdo a la reivindicación 8ª o 9ª, en el que el material elastómero está pegado entre el brazo y la prolongación.

 11ª.- Un dispositivo separador-amortiguador de acuerdo con la reivindicación 8ª, 9ª o 10ª, en el que el material elastómero incluye ranuras o aberturas.

20 12ª.- Un dispositivo separador-amortiguador para una línea aérea de transmisión de corriente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

26 FEB 1975

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

26 FEB. 1975

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder.



21.2.75
CGD.

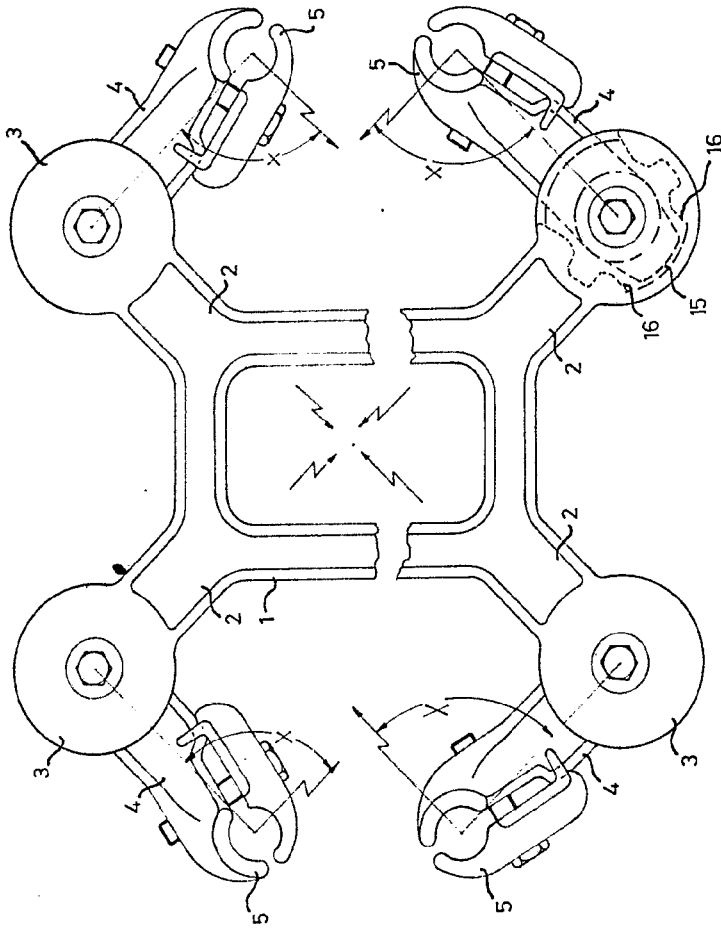


Fig. 1

Alberto J. ...
Per ...

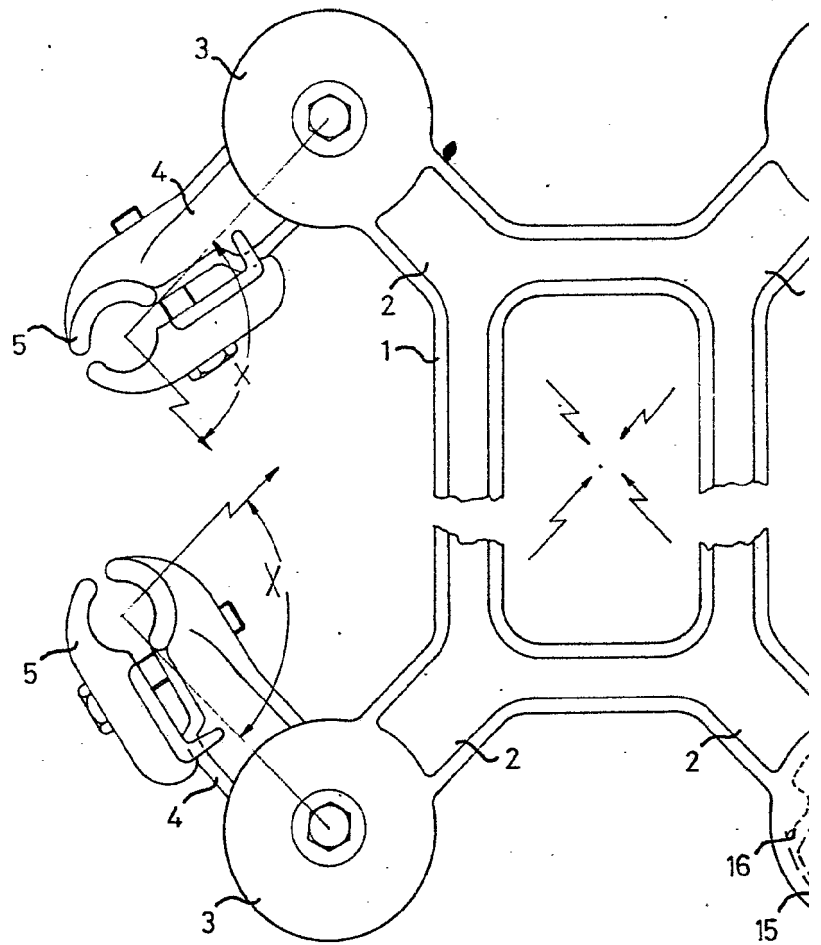


Fig. 1

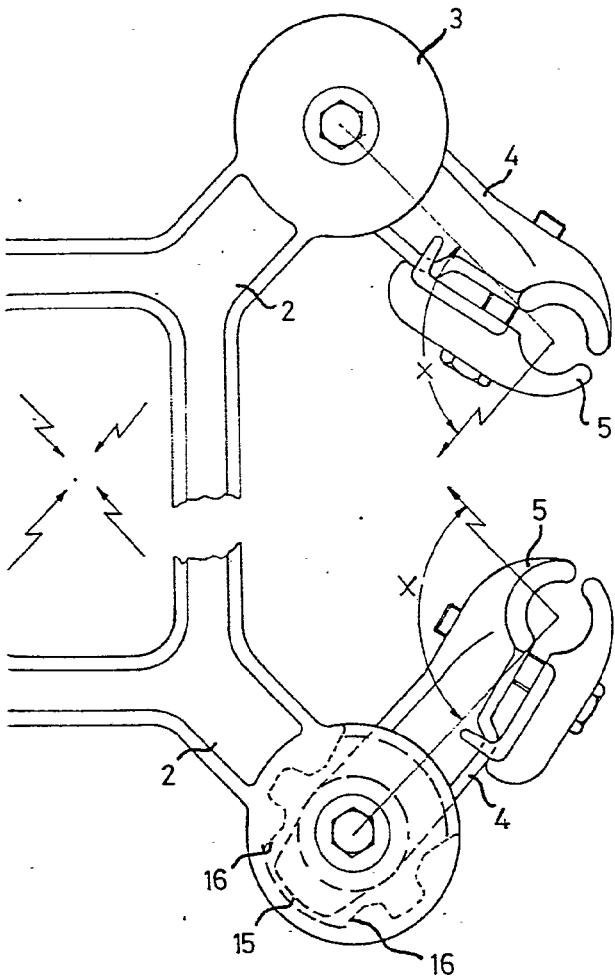


Fig. 1

Alberto de *[Signature]*
Por Poder

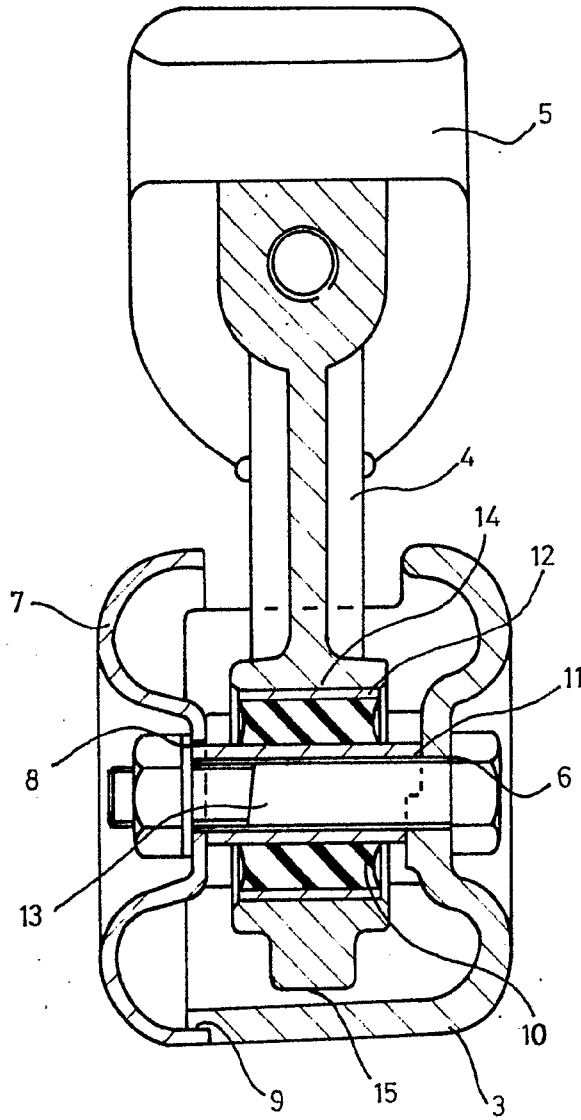


Fig. 2

Alberto de ~~Silva~~
Por Poder

26 FEB 1976

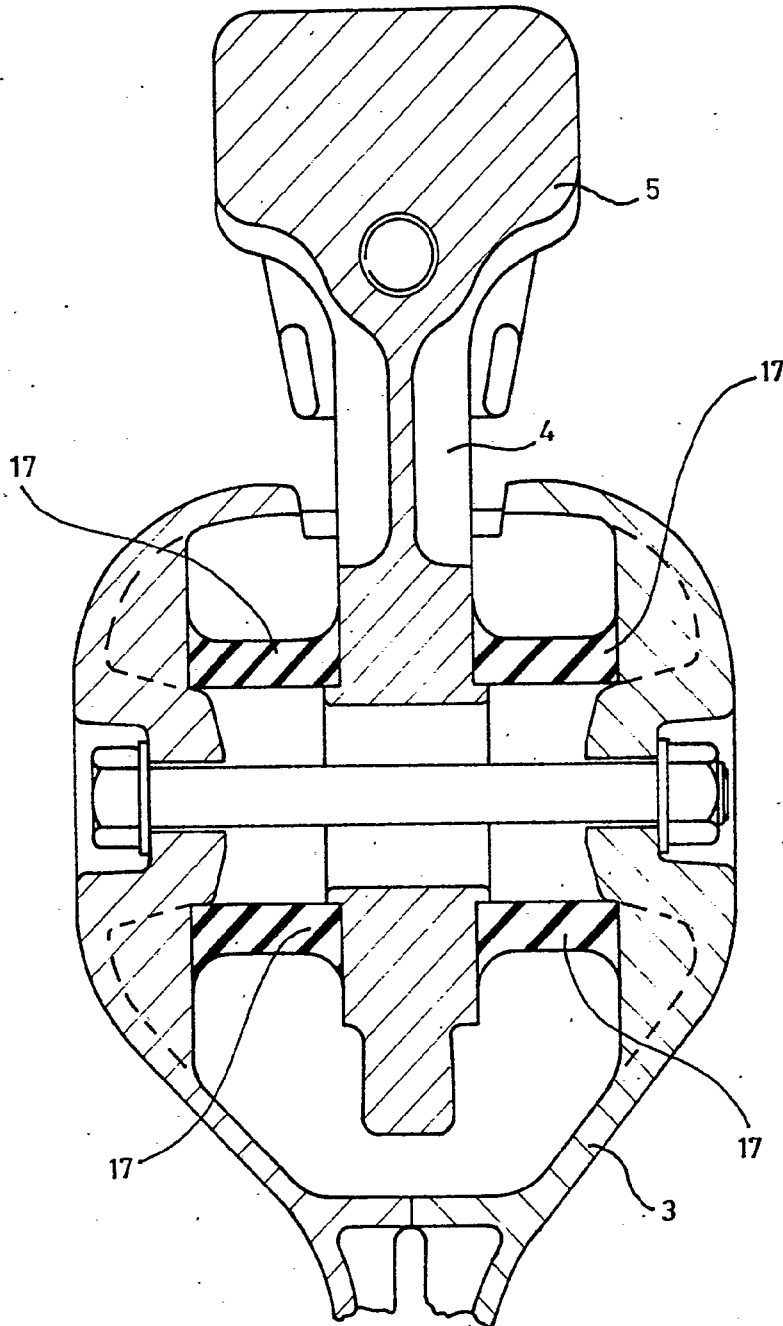


Fig. 3

Alberto de E...
Por Poder...

26 FEB 1973

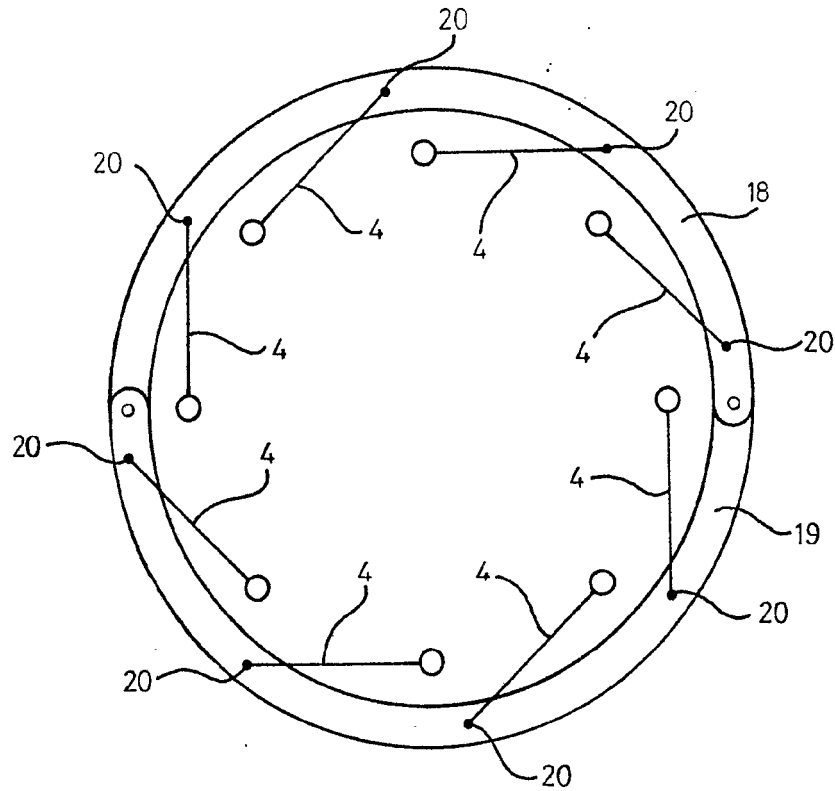



Fig. 4

Alberto de 
Por Poder.