

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

18 ES	11 NUMERO	19 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		24-8-77

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
76/25666	25-8-76	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16F7/04; F16D13/00	

54 TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO AMORTIGUADOR DE TORSION PERFECCIONADO"

71 SOLICITANTE (S)	
SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO	CAS 910

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
64 Avenue de la Grande-Armée, 75017 Paris, Francia

72 INVENTOR (ES)
Raymond Le Brise

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	
D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ	(P.- 66.744)

La presente invención se refiere, en general, a los dispositivos amortiguadores de torsión, que comprenden dos partes coaxiales, montadas rotativas una respecto a la otra, dentro de los límites de un sector de desplazamiento angular determinado, a saber, una parte que comprende un alma y otra parte que comprende dos arandelas de guía, dispuestas a ambos lados de dicha alma, y unidas una a otra por tirantes paralelos al eje del conjunto, y medios elásticos circunferencialmente interpuestos entre las citadas partes para su acoplamiento en rotación.

La presente invención se refiere, más específicamente, pero no exclusivamente, al caso en que dicho dispositivo amortiguador de torsión pertenece a una fricción de embrague, denominada de cubo amortiguador, principalmente para vehículo automóvil.

En dicha fricción de embrague, una de las partes rotativas es portadora de un disco de fricción, que está provisto de guarniciones de rozamiento en su periferia, sobre cada una de sus caras, y que se halla, de este modo, adaptado para ser apretado entre dos elementos solidarios en rotación de un árbol, en la práctica de un árbol motor, mientras que la otra de las citadas partes es solidaria de un cubo, que se halla adaptado para ser introducido en otro árbol, en la práctica un árbol movido.

En la práctica, para comodidad de fabricación, las dos arandelas de guía son idénticas, y presentan, una y otra, pasos susceptibles de permitir que se inserte en los mismos un disco de fricción, aunque, de

hecho, una sola de entre ellas deba ser efectivamente do-
tada de dicho disco de fricción.

Dicha fricción de embrague permite asegurar una transmisión regulada de un par de rotación, entre el disco de fricción, que se halla adaptado para quedar apretado entre dos elementos solidarios en rotación de un árbol, y en la práctica, de un árbol motor, y el cubo, que se halla adaptado para ser aplicado en otro árbol, en la práctica, un árbol movido, es decir, de filtrar las vibraciones, principalmente sonoras, susceptibles de originarse a lo largo de la cadena cinemática en la que estos árboles motor y movido están interpuestos.

Es sistema conocido, por otra parte, insertar entre, por una parte, el disco de cubo, y, por otra parte, las arandelas de guía de los medios de rozamiento, susceptibles de introducir un efecto de "histéresis", en las características de funcionamiento de la fricción; este efecto de histéresis se traduce, como es sabido, por una diferencia, para un mismo ángulo de desplazamiento de las arandelas de guía respecto al disco de cubo, entre el valor del par transmitido del disco de fricción al cubo, en el curso de un primer sentido de evolución del citado desplazamiento, generalmente denominado sentido directo, y el valor de este par en el curso del sentido inverso de evolución de este desplazamiento, generalmente denominado sentido de retroceso.

Se comprueba, en efecto, que para ciertas aplicaciones, dicho efecto de histéresis contribuye a una limitación de las vibraciones y de los ruidos emitidos por el conjunto de los órganos rotativos asociados a

la cadena cinemática a la que pertenecen los árboles motor y movido, entre los que se inserta la fricción de embrague afectada.

Según las características de funcionamiento a obtener, una parte, al menos, de los medios de rozamiento aplicados, puede intervenir solamente para una porción del sector de desplazamiento angular, entre las arandelas de guía y el alma de cubo.

De cualquier modo, en las fricciones de embrague de este tipo, los medios de rozamiento en cuestión se hallan generalmente constituidos por arandelas de rozamiento, insertas axialmente entre el alma de cubo y una de las arandelas de guía, en la periferia interna de ésta.

Para ciertas aplicaciones, y más específicamente para las fricciones de embrague destinadas al equipo de vehículos pesados, el efecto de histéresis obtenido mediante dichas arandelas de rozamiento, puede ser insuficiente.

Para aumentar este efecto de histéresis, puede pensarse, bien en aumentar la superficie de las arandelas de rozamiento en cuestión, bien en aumentar la carga elástica según la cual ejercen axialmente su acción, bien en aumentar el radio medio de la fricción sobre el que se encuentran y, en consecuencia, el par de rozamiento que han originado.

Teniendo en cuenta las demás piezas constitutivas de una fricción, es difícil, en la práctica, por razones de espacio de instalación en diámetro, aumentar la superficie de las arandelas de rozamiento aplicadas en

dicha fricción.

Asímismo, el aumento de la carga elástica, a la que estas arandelas de rozamiento están axialmente sometidas, es difícil, debido al espacio de instalación axial que resulta para la fricción; además, los efectos de dicho aumento son limitados en la práctica: la curva representativa de dicho aumento va amortiguándose rápidamente, y una carga demasiado grande, aplicada a una arandela de fricción, puede conducir en servicio a un arranque del material de fricción que lleva.

Para aumentar el radio medio de la fricción sobre el que se aplican las arandelas de rozamiento que equipan a ésta, se ha propuesto ya que se dispongan estas arandelas de rozamiento en la proximidad de la periferia externa de las arandelas de guía.

Pero tal disposición tropieza con dificultades, que resultan principalmente de la necesidad de asegurar, entonces, un mantenimiento radial adecuado de estas arandelas de rozamiento.

La presente invención tiene, en general, por objeto, para superar esta dificultad, utilizar los pasos que llevan las arandelas de guía, en la proximidad de su periferia externa, con vistas, como se menciona anteriormente, a la fijación del disco de fricción a una de ellas, permaneciendo estos pasos habitualmente libres para la otra.

De modo más preciso, la presente invención tiene por objeto un dispositivo amortiguador de torsión, del tipo que comprende dos partes coaxiales, montadas rotativas una respecto a la otra, dentro de los límites de

un sector de desplazamiento angular determinado, a saber, una parte que lleva un alma, y otra parte que lleva dos arandelas de guía, dispuestas a ambos lados de la citada alma, y unidas una a otra por riostras, medios elásticos circunferencialmente interpuestos entre las citadas partes, pasos practicados en las citadas arandelas de guía, y medios de rozamiento susceptibles de intervenir entre las citadas partes, para una parte, al menos, del sector de desplazamiento angular de éstas, caracterizándose este dispositivo amortiguador de torsión porque los citados medios de rozamiento comprenden, al menos, un patín de rozamiento inserto sobre una de las arandelas, utilizando algunos de los citados pasos.

Más específicamente, la presente invención tiene también por objeto una fricción de embrague, del tipo que comprende un cubo, un alma de cubo llevada radialmente por el citado cubo, dos arandelas de guía idénticas, dispuestas a ambos lados de la citada alma de cubo, y unidas una a otra por riostras, estando montadas las citadas arandelas de guía rotativas respecto a la citada alma de cubo, dentro de los límites de un sector de desplazamiento angular determinado, un disco de fricción inserto sobre una primera de las citadas arandelas de guía, utilizando pasos previstos a este efecto sobre dichas arandelas de guía, y portador de guarniciones de fricción en su periferia, medios elásticos circunferencialmente interpuestos entre, por una parte, el alma de cubo, y por otra parte, las arandelas de guía, y medios de rozamiento susceptibles de intervenir entre, por una parte, el alma de cubo, y por otra parte, las arandelas

de guía para una parte, al menos, del sector de desplazamiento angular de éstas, caracterizándose esta fricción de embrague porque los citados medios de rozamiento llevan, al menos, un patín de rozamiento inserto sobre la segunda arandela de guía, utilizando algunos de los citados pasos que presenta ésta, de modo idéntico a la primera.

En otras palabras, los patines de rozamiento utilizados según la invención, son insertados sobre aquella de las arandelas de guía que no lleva el disco de fricción, sin que sea necesario prever la instalación sobre esta arandela de guía de cualquier disposición especial necesaria a este efecto, permaneciendo, de este modo, esta arandela de guía ventajosamente idéntica a la que lleva el disco de fricción.

En la práctica, una y otra de las arandelas de guía en cuestión pueden, de este modo, utilizarse indistintamente para el soporte del disco de fricción o para el soporte de uno o de varios patines según la invención.

La fabricación de estas arandelas de guía sigue siendo, por consiguiente, ventajosamente única, a pesar de que se destinen a llevar órganos diferentes.

Además, el mantenimiento radial del o de los patines de rozamiento según la invención, queda así garantizado por sí mismo, por la arandela de guía que los lleva.

Finalmente, es posible, según la invención, modular, según las necesidades, las características de histéresis de la fricción afectada, dotando a ésta de uno

o de varios patines de rozamiento o, en otras palabras, realizar, con un número reducido de constituyentes de base del mismo tipo, fricciones que presentan características de histéresis diferentes, específicamente adaptadas a su aplicación propia.

Se observará, además, que la fricción periférica de los patines de rozamiento permite una economía de material.

Las características y ventajas de la invención resaltarán, por lo demás, de la descripción que sigue, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos anejos, en los que:

La figura 1 es una vista parcial en alzado, con arranque local, de una fricción de embrague de cubo amortiguador, de acuerdo con la invención;

la figura 2 es una vista en corte axial de esta fricción, siguiendo la línea quebrada II-II de la figura 1;

la figura 3 es otra semi-vista en corte axial, siguiendo la línea III-III de la figura 1;

la figura 4 recoge, a escala superior, un detalle de la figura 2 representado por un encuadre IV de esta figura 2;

la figura 5 es, a diferente escala, una vista en alzado de la placa de soporte de uno de los patines de rozamiento utilizado en esta fricción de embrague;

la figura 6 es una vista en corte transversal de esta placa de soporte, siguiendo la línea VI-VI de la figura 5;

la figura 7 es una vista análoga a la figura 4 para una variante de realización de una fricción de embrague según la invención;

la figura 8 es otra vista en corte axial parcial de esta variante.

Según la forma de realización representada en estas figuras, que se refiere, a título de ejemplo no limitativo, a una aplicación de la invención a una fricción de embrague, ésta comprende, de modo general, un cubo 10, provisto en su periferia interna de ranuras 11, para su acoplamiento en rotación a cualquier árbol no representado, en general un árbol movido, y portador radialmente, en su periferia externa, de un alma de cubo 12.

Este cubo 12 (figuras 1 a 6) está encuadrado por dos arandelas de guía idénticas 13, 13' que, en el ejemplo representado en la figura 2, tienen un desarrollo radial sensiblemente igual al del alma de cubo 12, y están unidas, una con otra, por tirantes 14, según modalidades descritas a continuación.

Un disco de fricción 15 es aplicado, mediante remaches 16, sobre una de estas arandelas de guía, a saber, la arandela de guía 13, utilizando los pasos 17, previstos a este efecto en la periferia externa de esta arandela de guía.

La arandela de guía 13', al ser, por comodidad de fabricación, como se menciona anteriormente, idéntica a la arandela de guía 13, presenta asimismo, en la proximidad de su periferia externa, pasos 17, pero éstos se hallan habitualmente inutilizados.

El disco de fricción 15, llevado por la arandela de guía 13, lleva a su vez, en su periferia, a ambos lados de ésta, guarniciones de fricción 18.

Se halla así adaptado para quedar apretado entre los dos platos de un embrague, no representado, siendo estos platos solidarios en rotación de un árbol, en general un árbol impulsor.

De modo conocido, medios elásticos se hallan circunferencialmente interpuestos entre, por una parte, el alma de cubo 12, y por otra parte, las arandelas de guía 13, 13'.

En el ejemplo representado, se trata de una pluralidad de resortes 20, distribuidos con regularidad circularmente alrededor del eje del conjunto, y cada uno de ellos está dispuesto de modo sensiblemente tangencial respecto a la circunferencia de este conjunto sobre el que se encuentra, en un alojamiento formado, en parte, por una ventana 21, practicada a este efecto en el alma de cubo 12, y en parte por resaltos 22, embutidos en relieve hacia el exterior en cada una de las arandelas de guía 13, 13', a la altura de la ventana 21 en cuestión.

En el ejemplo de realización representado, los resaltos en relieve 22 de las arandelas de guía 13, 13' alternan circularmente con eubetas en hueco 23, asimismo embutidas en estas arandelas de guía, estando, de este modo, cada arandela de guía 13, 13', alternativamente deformada en un sentido y en otro, a ambos lados de su plano medio, a lo largo de su circunferencia correspondiente.

En el ejemplo de realización representado, la separación radial de cada resalto en relieve 22 con las cubetas en hueco 23, que lo encuadran, se materializa por un canal de corte, de tal modo que cada resorte 20 se apoya, en cada uno de sus extremos, sobre el corte radial correspondiente de dicha cubeta en hueco 23.

En el ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 3, las riostras 14, que unen una con otra las arandelas de guía 13, 13', están establecidas sobre una circunferencia de estas arandelas de guía, de diámetro inferior al de la circunferencia sobre la que se encuentran, por otra parte, los resortes 20, y atraviesan el alma de cubo 12, utilizando las ventanas 21, previstas en éste para los alojamientos de dichos resortes; atraviesan, asimismo, las arandelas de guía 13, 13', utilizando los pasos previstos a este efecto en las mismas y, más allá de estas arandelas de guía, están engastadas.

Además, en el ejemplo representado, se trata de riostras denominadas planas, es decir, de riostras cuya parte corriente, entre las arandelas de guía, tiene una sección transversal rectangular alargada tangencialmente respecto a estas arandelas de guía.

De cualquier modo, y de forma conocida, estas arandelas de guía 13, 13' constituyen, con el disco de fricción 15 que es solidario de las mismas, un conjunto montado rotativo respecto al alma de cubo 12, contra los resortes 20, y dentro de los límites de un sector de desplazamiento angular determinado, bien por un aplastamiento completo de estos resortes, bien por un to

pe de las riostras 14 contra el corte radial correspondiente de las ventanas 21 del alma de cubo 12, que atraviesan.

De modo asimismo conocido, entre, por una parte, el alma de cubo 12 y, por otra parte, las arandelas de guía 13, 13', se han previsto, además, medios de rozamiento susceptibles de intervenir para una parte, al menos, del sector de desplazamiento angular de las citadas arandelas de guía.

En el ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 3, y de modo ya conocido, estos medios de rozamiento comprenden una arandela de fricción 25, establecida axialmente entre la arandela de guía 13 y el alma de cubo 12, en la proximidad de la periferia interna de esta arandela de guía; en la práctica, y tal como se ha representado, esta arandela de fricción 25, se halla en contacto con el alma de cubo 12, y está sometida a los efectos de una arandela elástica de acción axial 26, del tipo "CNDUFLEX" por ejemplo, con interposición de una arandela de distribución 27, a la que puede solidarizarse la arandela de fricción 25, por ejemplo por pegado; esta arandela de distribución, en el ejemplo de realización representado, se encuentra bloqueada en rotación sobre la arandela de guía 13, por patas 28, que atraviesan pasos 29, practicados a este efecto en la periferia interna de esta arandela de guía.

Según la invención, se han previsto medios de rozamiento suplementarios, que llevan, al menos, un patín de rozamiento 30, aplicado sobre la arandela de guía 13', utilizando algunos de los pasos 17 que vienen

de fábrica, de forma idéntica a la arandela de guía 13.

En el ejemplo de realización representado existen, de este modo, tres patines de rozamiento 30 que, dispuestos a 120°, se extienden, cada uno de ellos, sobre una porción de circunferencia, en la periferia externa de la arandela de guía 13'.

En el ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 6, dicho patín de rozamiento 30 lleva una placa de soporte 31, en cuyo espesor se hallan embutidos, circularmente a distancia uno de otro, gorriones 32, que sobresalen en una de sus caras, y que son, cada uno, complementarios en diámetro de un paso 17 de las arandelas de guía 13, 13'; sobre la otra de las caras de esta placa de soporte 31 se halla aplicada, por ejemplo por pegado, una guarnición de fricción 33.

Por sus gorriones 32, dicho patín de rozamiento 30 se halla introducido en un número igual de pasos 17 de la arandela de guía 13'.

En el ejemplo de realización representado, cada patín de rozamiento 30 presenta, de este modo, dos gorriones 32, y éstos se hallan situados a una distancia circular, uno de otro, igual al doble del espaciamiento circular existente entre dos pasos 17 sucesivos de la arandela de guía 13', de tal modo que un paso 17 de esta arandela de guía 13', permanece libre entre sus dos pasos 17, en los que se introducen los dos gorriones 32 de un mismo patín de rozamiento 30.

De preferencia, pero no obligatoriamente, después de que un patín de rozamiento 30 haya sido aplicado sobre la arandela de guía 13', cada uno de los gorro

nes 32 que presenta, recibe en su zona central un punzonado, que provoca un hinchamiento radial, de tal naturaleza que asegura un mantenimiento adecuado en el paso 17 correspondiente de la arandela de guía 13'.

Si el disco de fricción 15 es arrastrado en rotación, en el sentido de la flecha F de la figura 1, las arandelas de guía 13, 13', de las que es solidario, arrastran, a través de los resortes 20 que se comprimen, el alma de cubo 12, y por consiguiente el cubo 10 y, simultáneamente, los patines de rozamiento 30 según la invención, añaden su acción de rozamiento a la ejercida conjuntamente por la arandela de fricción 25.

Según la variante de realización ilustrada por las figuras 7 y 8, las arandelas de guía 13, 13', tienen un desarrollo radial superior al del alma de cubo 12, de tal modo que las riostras 14 que las unen, se sitúan más allá de la periferia de este último, es decir, sobre una circunferencia de diámetro superior al de la circunferencia sobre la que se encuentran, por otra parte, los resortes 20.

En este caso, los patines de rozamiento 30 según la invención, están constituidos por simples garniciones de fricción, aplicadas, por remaches 40, sobre la arandela de guía 13', utilizando, como anteriormente, algunos, al menos, de los pasos 17, que presenta ésta en la proximidad de su periferia.

Únicamente la parte radialmente más interna de estos patines de rozamiento 30 se apoya, efectivamente, contra el disco de fricción 12.

Conjuntamente, para el paso de las riostras

14 correspondientes, cada patín de rozamiento 30 presenta, en su zona central, una escotadura 41, tal como se representa en trazos discontinuos en la figura 5, y en trazos continuos en la figura 8.

En el ejemplo de realización representado en las figuras 7 y 8, las riostras 14 son riostras cilíndricas, y aseguran por sí mismas la solidarización del disco de fricción 15 con la arandela de guía 13.

Como es evidente, la presente invención no se limita a las formas de realización descritas y representadas, sino que engloba cualquier variante de ejecución y/o de combinación de sus diversos elementos.

En especial, si bien se ha previsto, anteriormente, que los patines de rozamiento según la invención complementen a una arandela de fricción del tipo habitual, no sucede así obligadamente, ya que estos patines de rozamiento pueden ser los únicos que intervengan.

De cualquier modo, el número de estos patines de rozamiento es indiferente, y pueden incluso formar, conjuntamente, una arandela de fricción circularmente continua.

Además, si la invención ha sido más específicamente descrita con referencia a una fricción de embrague de cubo amortiguador, en cuyo seno el disco de fricción es llevado por aquella de sus partes rotativas constitutivas que comprenden las arandelas de guía, siendo en este caso el alma asociada a éstas un alma de cubo, solidario del cubo correspondiente, es obvio que se aplica asimismo al caso en que, en variante, el disco de

fricción es llevado por la otra parte rotativa constitutiva de dicha fricción, a saber, la que lleva el alma en cuestión, siendo entonces solidarias las arandelas de guía del cubo asociado.

Finalmente, el ámbito de aplicación de la invención no se limita, evidentemente, al de las fricciones de embrague, sino que se extiende a cualquier dispositivo amortiguador de torsión que comprenda dos partes coaxiales rotativas, una respecto a la otra, con interposición circunferencial de medios elásticos, tal como se describe anteriormente, pudiendo estar las citadas partes, por ejemplo, individualmente solidarizadas a árboles a acoplar.

- REIVINDICACIONES -

=====

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:


1ª.- Dispositivo amortiguador de torsión perfeccionado, del tipo que comprende dos partes coaxiales, montadas rotativas una respecto a la otra, dentro de los límites de un sector de desplazamiento angular determinado, a saber, una parte que lleva un alma, y otra parte que lleva dos arandelas de guía, dispuestas a ambos lados de la citada alma, y unidas una con otra por riostras, medios elásticos circunferencialmente interpuestos entre las citadas partes, pasos practicados en las citadas arandelas de guía, y medios de rozamiento susceptibles de intervenir entre las citadas partes, para una parte, al menos, del sector de desplazamiento angular de éstas, dispositivo amortiguador de torsión caracterizado porque los citados medios de rozamiento llevan, al menos, un patín de rozamiento aplicado sobre una de las arandelas, utilizando algunos de los citados pasos.

2ª.- Dispositivo amortiguador de torsión según la reivindicación 1ª, caracterizado porque pertenece a una fricción de embrague del tipo que comprende un cubo, un alma de cubo llevada radialmente por el citado cu

bo, dos arandelas de guía idénticas, dispuestas a ambos lados de la citada alma de cubo, y enlazadas una con otra por riostras, estando las citadas arandelas de guía montadas rotativas respecto a dicha alma de cubo, dentro de los límites de un sector de desplazamiento angular determinado, un disco de fricción aplicado sobre una primera de las citadas arandelas de guía, utilizando pasos previstos, a este efecto, en tales arandelas de guía, y portador de guarniciones de fricción en su periferia, medios elásticos circunferencialmente interpuestos entre, por una parte, el alma de cubo y, por otra parte, las arandelas de guía, y medios de rozamiento susceptibles de intervenir entre, por una parte, el alma de cubo y, por otra parte, las arandelas de guía, para una parte, al menos, del sector de desplazamiento angular de éstas, caracterizándose a su vez dicha fricción de embrague porque los citados medios de rozamiento llevan, al menos, un patín de rozamiento aplicado sobre la segunda arandela de guía, utilizando algunos de los citados pasos que presenta, de fabricación idéntica a la primera.

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el citado patín de rozamiento lleva una placa de soporte que lleva, en una cara, gorr^ones en saliente, mediante los cuales este patín de rozamiento se introduce en pasos de la arandela de guía afectada, y en la otra cara, una guarnición de fricción.

4ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque los gorr^ones del patín de rozamiento se hallan directamente embutidos en el espesor



mismo de la placa de soporte de éste.

5ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el citado patín de rozamiento está constituido por una guarnición de fricción, directamente solidarizada a la arandela de guía afectada, utilizándose pasos de ésta.

6ª.- Dispositivo según la reivindicación 5ª, caracterizado porque la citada guarnición de fricción se halla aplicada, por remaches, sobre la arandela de guía afectada.

7ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 6ª, caracterizado porque el patín de rozamiento lleva una escotadura para el paso de una riostra que une, una a otra, las dos arandelas de guía.

8ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 7ª, caracterizado porque se han previsto varios patines de rozamiento.

9ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 7ª, caracterizado porque el patín de rozamiento constituye una arandela circularmente continua.

10ª.- DISPOSITIVO AMORTIGUADOR DE TORSION PERFECCIONADO.



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

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

Madrid, 10. OCT. 1977

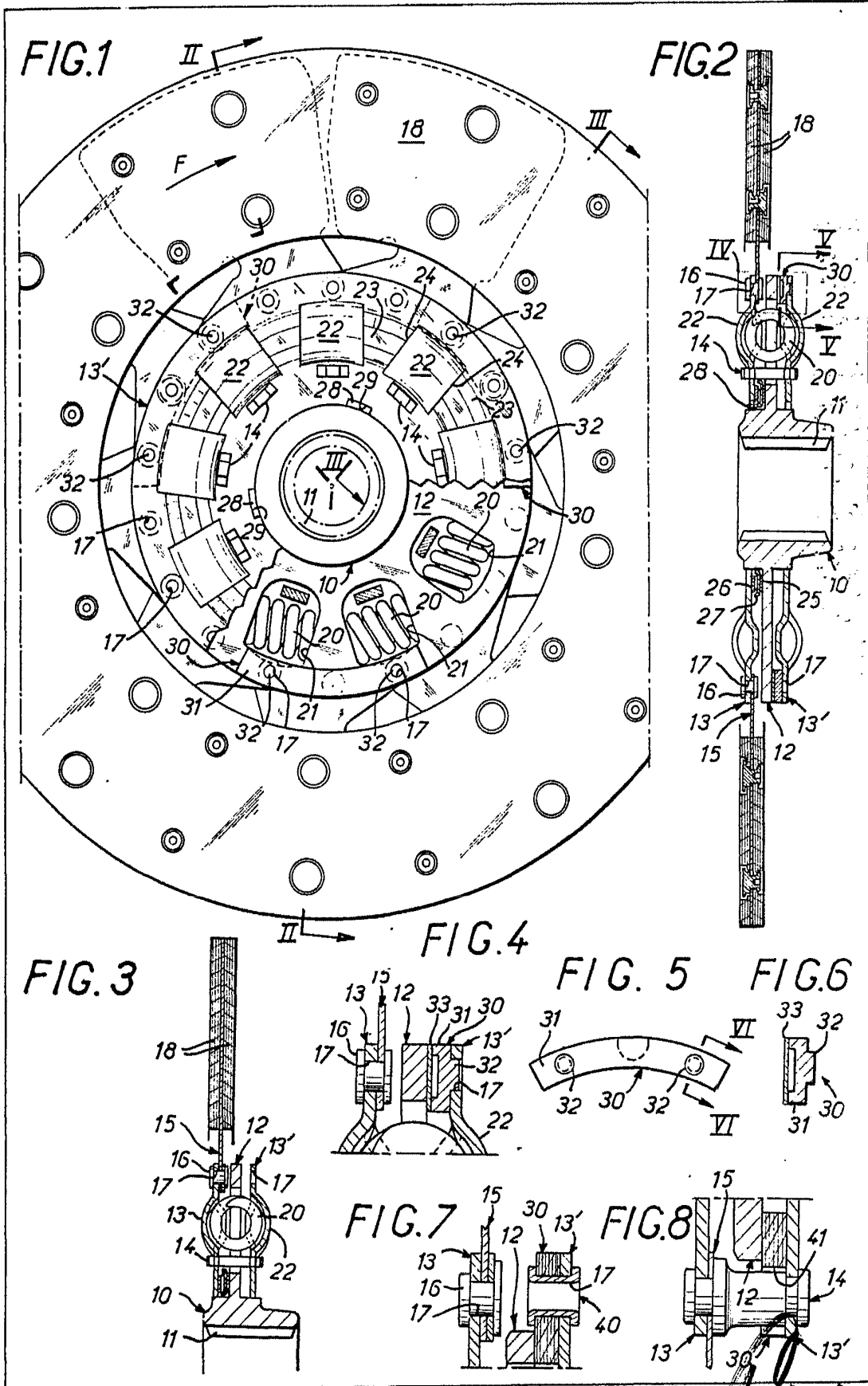
P.A.

Oscar de Elzaburu
Por Poder



FMM./





Oscar de Ellabuy
Per Paris.