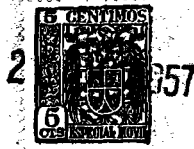


26 DIC. 1957

47775



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

MODELO DE UTILIDAD

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU "FERODO", entidad francesa, establecida en 64, Avenue de la Grande-Armée, Paris, (Sena), Francia, por:

" UN DISPOSITIVO DE EMBRAGUE "

El presente invento tiene por objeto un dispositivo de embrague de construcción sencilla, de fácil fabricación y de funcionamiento suave sin fallos fortuitos.

5 A continuación se describe, a título de ejemplo, una forma de ejecución del invento, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 es una vista de conjunto de un embrague según el invento, en corte longitudinal según la línea quebrada I-I de la figura 3;

10 la figura 2 es una vista parcial de este embrague, en sección según la línea II-II de la figura 3;

la figura 3 es una vista en alzado lateral, cuya mitad superior representa la tapa del embrague, mientras que la mitad inferior representa el disco de frotamiento, según la línea quebra-



da III-III de la figura 1;

la figura 4 es una vista, quitado parcialmente el tope y suprimido el resorte, en corte diametral según la línea IV-IV de la figura 5;

5 la figura 5 es una vista correspondiente, pero con el resorte, en alzado lateral según las flechas V-V de la figura 4.

En la forma de realización representada, un embrague mecánico según el invento lleva (figuras 1 a 5) un disco de reacción 10 formado por el volante motor solidario del cigüeñal 11.

10 Contra el disco 10 están colocadas las guarniciones de fricción 12 soportadas por un disco 13 que está taladrado para formar sectores aplantillados 14 (figura 3) de manera que sea compresible en el anverso de las guarniciones y favorezca así el embragado progresivo. Por ejemplo en la aplicación a un motor de automóvil cuyo par máximo es de 4 metros-kilog- y el régimen máximo de 15 5000 r.p.m., el disco está previsto para aplastarse en 0,25 mm. bajo una carga de 30 kg. y en 0,50 mm. bajo una carga de 150 kg. aproximadamente 40 %.

20 El disco 13 está acoplado a un cubo 15 por medio de los resortes 16 amortiguadores de torsión. El alojamiento en el cubo 15 de un resorte sí y otro no, está prolongado por un lado en 17 (figura 3), de manera que para un mismo desplazamiento angular entre el disco y el cubo, el par opuesto por los resortes 16 sea generalmente más elevado en el sentido directo de transmisión que en el 25 sentido inverso. Esta disposición permite, adaptándose a las condiciones deseables de funcionamiento, evitar los movimientos bruscos en la transmisión. Por ejemplo, para un motor de 4 metros-kilog- y para un desplazamiento angular de 3° entre el disco y el cubo, el par opuesto de los resortes en el sentido directo es de 3,7 30 metros-kilog- y en el sentido inverso de 2,7 metros-kilog- aproxi-



47775

madamente 30 %.

El cubo 15 está montado sobre ranuras 18 del eje receptor del embrague 19, que forma el árbol primario de la caja de velocidades y que está centrado en 20 con relación al cigüeñal 11.

5 Las guarniciones 12 del disco de fricción 13 están destinadas a ser oprimidas contra el disco 10 por un disco de presión 21. Este está provisto con pares de espigas 29 que le hacen solidario en rotación, pero deslizante axialmente, sobre una tapa de embrague 22 fijada con pernos 23 en un centrado sobre el reborde circular 24 del disco 10.

10 La tapa 22 lleva, entre tres zonas planas 25 en forma de Y, en el anverso de las cuales están colocados los tornillos 23, zonas embutidas 26, que originan pasos para el aire de ventilación en 27 y que aumentan la rigidez de la tapa, En cada zona plana 15 25 se forma una escotadura 25 y constituye a la vez, por una parte, una abertura 28 para la guía de los pares de espigas 29 del disco, y, por otra, una lengüeta 30 de basculación para las palancas 31 en forma de escudo. La lengüeta 30 está inclinada con relación a la tapa con un ángulo tal que la palanca se apoya en cualquier posición sobre una arista de la lengüeta que forma un apoyo eficaz, adaptándose de manera apropiada.

20 En sus dos extremos, cada lengüeta 30 está provista de espigas 32 de guía encajadas en orificios 33 de la correspondiente palanca 31. Sobre cada palanca se aplica una pieza 34, en forma 25 de cuchilla, y montada, como una tuerca, en el extremo de un tirante 35 fijado en una oquedad cónica 36 del disco 21. Con vistas a la fijación de la cuchilla 34, el tirante 35 está roscado en el extremo y se prolonga en un muñón cilíndrico que tiene una pequeña ranura 37, que no llega a la parte roscada, para la 30 introducción de un destornillador, mientras que la cuchilla, coro-

47775



nada por un collar cilíndrico 38, está roscada sobre el tirante. El bloqueo, después de la regulación con destornillador, se efectúa por puntos de soldadura eléctrica entre la arandela 38 y la parte roscada del tirante 35.

5 El tirante 35 atraviesa la abertura 28 de la tapa 22 y pasa entre las dos espigas 29 por cada par. Está rodeado por un resorte 39 aplicado en un hueco del disco 21 y, con interposición de una arandela baja la palanca 31. El resorte 39 tiende a mantener ésta siempre apoyada contra la cuchilla 34 y compensa los efectos de la fuerza centrífuga que, sobre la palanca, tendería a separar el anillo 40 y, sobre el tirante, tendería a hacer girar este último en 36.

10 En sus extremos interiores, las tres palancas 31 sufren el apoyo de anillo de desembrague 40, centrado en el 41 sobre las palancas, que tienen muescas que reciben espigas del anillo. Tres resortes ligeros 42, generalmente en forma de estribos, y cuya acción es modificada poco por la fuerza centrífuga, empujan el anillo 40 hacia la tapa 22. Contribuyen a mantenerlo perfectamente aplicado contra los extremos de las palancas 31, y compensan igualmente el efecto de la fuerza centrífuga sobre estas palancas 31. Cada resorte 42 está encajado, por su parte central 43, en una ranura de una solapa 44 del anillo 40 y sus dos extremos arrollados en hélices en 45 y acodados después en 46. Cada resorte de esta forma, es fabricado comodamente previamente con alambre arrollado y doblado. Está unido a la tapa 22 por simple encaje de los codos 46 en orificios 47 practicados en la tapa, y por aplicación de estos codos sobre la pared de la tapa.

20 Cada orificio 47 tiene una forma general circular, pero está provisto con un pequeño orificio triangular 48 y es precisamente en este orificio en el que entra el codo 46 para agarrarse a la



47775

tapa.

En la parte circular de cada orificio 47 está montado un sombrerete 49 que bloquea el resorte 42. En el sombrerete 49 está encajado un resorte 50 que, en su otro extremo, está aplicado sobre el disco 21 y centrado en torno a un muñón 51 de éste (figura 2).

En ausencia de toda acción sobre el anillo 40, son todos los resortes 50 los que aplican fuertemente el disco 21 sobre las guarniciones 12 y mantienen el embrague apretado.

Para el desembragado, se presiona sobre el anillo 40 que, haciendo bascular las palancas 31 sobre la arista de la lengüeta 30 y ejerciendo un esfuerzo de tracción sobre los extremos 35, separan el disco 21 de las guarniciones 12.

El anillo 40, que gira al mismo tiempo que el embrague, es empujado por un tope autolubrificante 52, por ejemplo grafitado o análogo, que no gira.

El tope 52 (figuras 1, 4, 5) está definido por dos superficies cilíndricas concéntricas, por una cara delantera que lleva dos partes planas 53 cuyo eje es perpendicular al eje del tope, y dos partes laterales planas 54 ligeramente oblicuas para extenderse por detrás de la parte 53 y por una cara posterior 55 perpendicular al eje del anillo.

El tope grafitado 52 está encajado en una jaula 57, preferentemente de aleación ligera. La jaula 57 lleva dos vástagos externos coaxiales 58 que se extienden en una dirección perpendicular al plano que pasa por el eje del tope 52 y por la línea media radial de la parte 53. Un estribo de accionamiento 59 (figura 1) giratorio en 60 está encajado sobre los vástagos 58 de manera que empuja a voluntad el tope 52 hacia y contra el anillo 40.

La caja 57 tiene una forma anular, pero hendida en 61 en una región equidistante de los dos vástagos 58. Dos salientes 62, de

47775



sección semicircular, forman cuerpo con la jaula 57 y se extienden hacia el exterior de cada lado y en la proximidad de la hendidura 61. Un resorte helicoidal 63, que actúa por tracción está fijado sobre los salientes 62 y tiende a cerrar la hendidura 61. La distancia que separa los dos salientes 62 se hace tal que la longitud del resorte 63 sea suficiente para que la fuerza del resorte sea prácticamente insensible a las variaciones de la distancia que separa los salientes en las condiciones de utilización. Por lo demás, la acción elástica del resorte 63 según una dirección tangencial, asegura un aprieto eficaz del tope 52 en la jaula 57, para una fuerza bastante reducida del resorte 63, fuerza mucho mas débil que la que sería necesaria con una acción rígida, por ejemplo por medio de tornillo-tuerca. Esto permite mantener el anillo en su sitio merced a una fuerza, no solo elástica, sino también pequeña, de manera que el tope tiene una gran duración. El alojamiento de la jaula 57 en el que está colocado el tope grafitado 52, presenta una pared generalmente cilíndrica 64 y una pared anular radial generalmente plana 65. Sin embargo, las paredes 64 y 65 llevan, frente a los vástagos 58, partes rebajadas 66 y 67. Estas son poco profundas (figuras 4 y 5) pero abarcan cada una un arco de aproximadamente 90°. Un nervio anular de refuerzo 68 es solidario de la cara exterior de la jaula 57 opuesta al alojamiento 64 - 65.

Cuando el tope grafitado 52 es encajado a fondo en este alojamiento 64 - 65, la pared cilíndrica externa del tope es aplicada contra los apoyos cilíndricos de la pared 64 y se halla separado en el anverso de los alojamientos 66, mientras que la pared 55 del tope es aplicada contra los soportes planos de la pared 65 y se halla también separada en el anverso de los alojamientos 67.

Hay que hacer notar que los apoyos cilíndricos y planos de

47775



5 las paredes 64 y 65 pueden ser objeto de un mecanizado sencillo y fácil de una jaula 57 colada en bruto, con los bebederos reuniendo los dos bordes de la hendidura 61, lo que asegura un calibre irreprochable, sin que sea necesario prever un acabado costoso de la jaula.

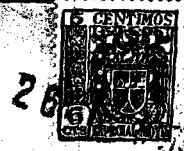
10 El tope 52 puede ser montado así en el alojamiento 64 - 65 con gran precisión, y después de suprimir el bebedero y montado el resorte 63, se halla retenido eficazmente en la jaula. Hay que hacer notar que el resorte 63 asegura un aprieto suave y constante adaptándose automáticamente a las diferencias de los coeficientes de dilatación de la jaula y del tope, de manera que éste no está sometido jamás a esfuerzos capaces de producir la rotura, pero se halla siempre mantenido excluyendo el carácter fortuito.

15 Esta tendencia favorable es acentuada por el funcionamiento, en muchas zonas separadas, de la aplicación del tope en la jaula, más especialmente en zonas desplazadas con relación a los vástagos 58, por los que son transmitidos los esfuerzos a la jaula. Además, el nervio 68 se opone a deformaciones de la jaula bajo tales esfuerzos.

20 Así, además de la construcción cómoda y de lo poco costoso del conjunto tope 52- jaula 57, el accionamiento de la palanca de desembragye 59 no corre el riesgo de dañar ni la jaula 57 ni el tope 52, el cual permanece siempre perfectamente fijo sin riesgo de quebrarse, incluso si los esfuerzos ejercidos son bruscos y si las condiciones térmicas son severas.

25 Además, el contacto entre el tope no rotativo 52 y el anillo rotativo 40 es facilitado, por una parte, por la cualidad autolubrificante del tope 52 y, por otra parte, por la forma de la superficie del contacto del tope 52 en forma de superficie de espesor decreciente 53, cuya longitud es perpendicular a los vástagos 58, lo que

47775



asegura un contacto suave que permite, sin peligro, a la manera de una junta cardan, movimientos amortiguados de transmisión hasta el momento en que los anillos 52 y 40 están totalmente aplicados uno contra el otro.

5

N O T A

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10

1ª.- Un dispositivo de embrague del tipo en el cual un disco de fricción acoplado en rotación al árbol conducido está destinado a ser apretado entre el volante motor y un plato de presión solidario en rotación de este volante es solicitado hacia esta último por un sistema elástico que está montado entre dicho plato de presión y una cubierta solidaria del volante, haciéndose inoperante este sistema elástico, en el desembrague, por un sistema de palancas que se apoyan sobre dicha cubierta, actuando dichas palancas del lado exterior sobre el plato de presión y estando sometidas por el lado interior a una acción axial de desembrague, CARACTERIZADO PORQUE dicha cubierta tiene escotaduras que forman, por una parte, lengüetas que tienen una arista de basculación para las palancas citadas y, por otra parte, aberturas para el arrastre y la guía de las espigas del plato de presión.

15

20

25

30

2ª.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en cada abertura está encajado un par de espigas del plato de presión, estando un tirante enganchado de forma oscilante en una cubeta del plato de presión, que pasa entre las espigas de dicho par y que recibe una cuchilla aplicada sobre la palanca correspondiente, mientras que un resorte, fijado alrededor del tirante y aplicado entre dicho plato y dicha palanca, mantiene esta última estrechamente en contacto con dicha



47775

cuchilla.

5 3º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la cuchilla, en forma de tuerca y terminada por un collarín, está roscada sobre el tirante cuyo extremo lleva un muñón cilíndrico provisto de una pequeña hendidura para destornillador, siendo bloqueada la cuchilla sobre el tirante, después de la regulación, por una soldadura eléctrica aplicada a dicho collarín.

10 4º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las palancas reciben, en sus extremos orientados hacia el eje del embrague, un anillo centrado por espigas y sostenido elásticamente en sentido axial apoyado contra dichos extremos.

15 5º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que en el sentido axial, este anillo es mantenido aplicado contra las palancas por medio de resortes arrollados y plegados en forma de estribos, fijados por el centro en ranuras del anillo, y enganchados sobre la base por medio de sus extremos, previstos acodados, introducidos en pequeños orificios triangulares practicados en el borde de amplios orificios de la tapa.

20 6º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los orificios amplios sirven no sólo para el montaje cómodo de los resortes de estribo, sino que reciben también sombreretes en los cuales se colocan los resortes de embrague que presionan sobre el plato de presión, bloqueando dichos sombreretes, en posición, los resortes-estribo.

25 7º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que con dicho anillo, que gira con el embrague, coopera un tope autolubrificante que no gira, tal co-

30

2601



47775

mo un tope grafitado encajado elásticamente en una jaula sometida a los esfuerzos de accionamiento de desembrague.

5 8º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que dicho tope está encajado y fijado elásticamente en la jaula, que está hendida y por el hecho de que un resorte helicoidal largo, que actúa por tracción, está enganchado entre los bordes de la hendidura de la jaula y se extiende tangencialmente a la periferia de la jaula.

10 9º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que la longitud del resorte está prevista lo suficiente para que la fuerza del resorte permanezca sensiblemente constante cualesquiera que sean las deformaciones, durante el montaje o funcionamiento.

15 10º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que el tope está encajado en la jaula por medio de varias zonas de aplicación separadas.

20 11º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que la separación entre las diversas zonas de aplicación se realiza merced a partes rebajadas practicadas en partes plana y cilíndrica de la jaula.

25 12º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que la jaula está montada con giro en un estribo de accionamiento y las zonas de aplicación del tope en la jaula están situadas en una región cuya línea media es perpendicular al eje de los muñones.

13º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que la hendidura de la jaula equidista de los dos muñones.

30 14º.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que la superficie de contacto del



47775 26 DIC 1957

tope contra el anillo, que se apoya sobre las palancas, lleva una parte saliente cuya línea media es perpendicular a los movimientos de la jaula, de manera que son permitidos los movimientos amortiguados de transición en el momento del contacto del tope y del anillo.

15 15ª.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que la superficie de la jaula opuesta al tope lleva un nervio anular de refuerzo.

10 16ª.- Un dispositivo de embrague según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el disco de fricción presionado por el plato de presión tiene un espesor compresible en el anverso de sus guarniciones, para favorecer el embrague progresivo.

15 17ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en el cual el disco de fricción está acoplado a su tubo por resortes amortiguadores de torsión, caracterizado porque dichos resortes están dispuestos de manera que opongan en carga un par más fuerte en el sentido directo que en el sentido inverso.

18ª.- Un dispositivo de embrague.

20 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 once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 26 DIC. 1957

P. A.

Alfonso de Ezaburu
Por Patente

Fig. 1 47776 30

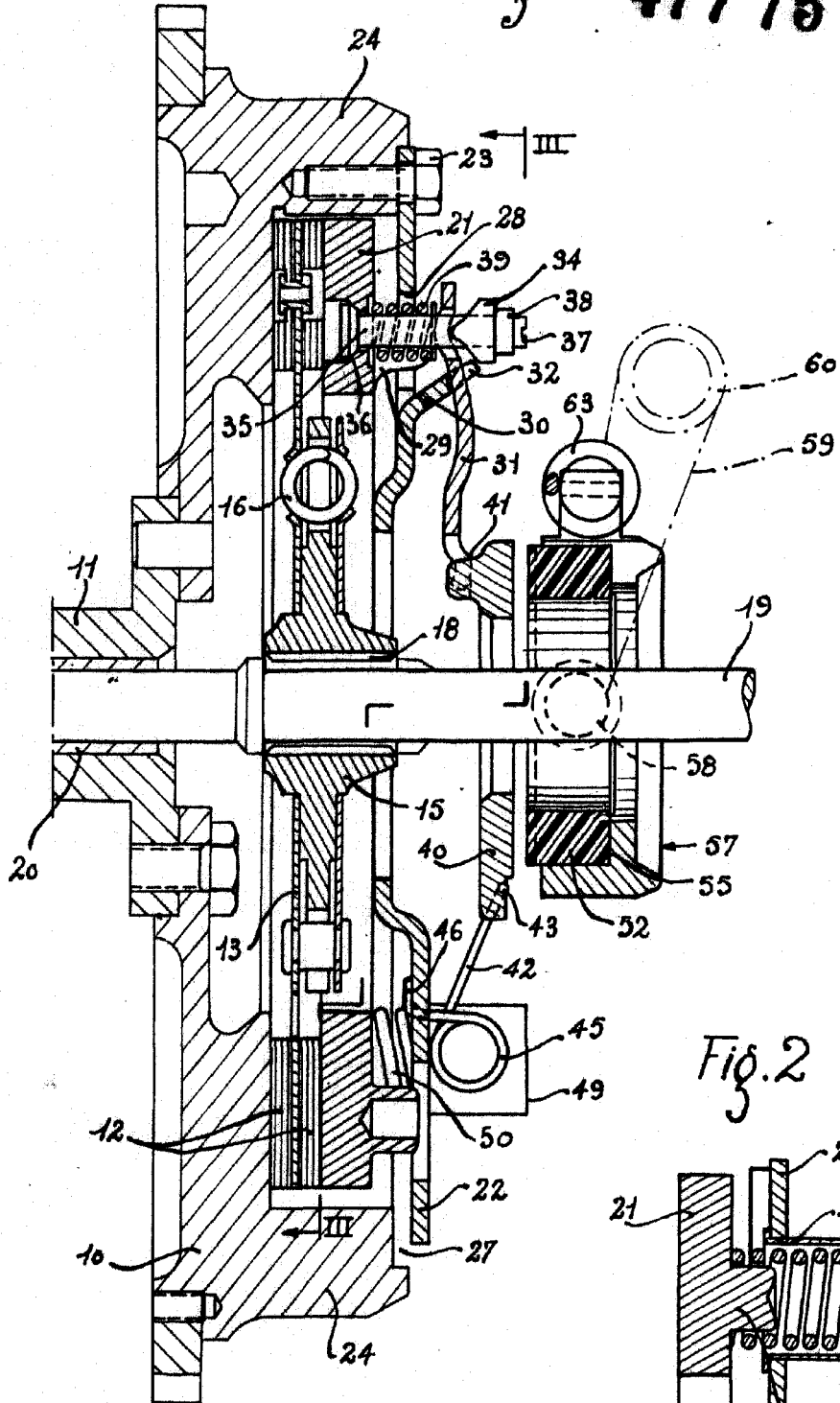
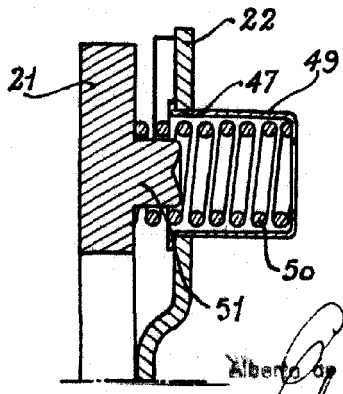
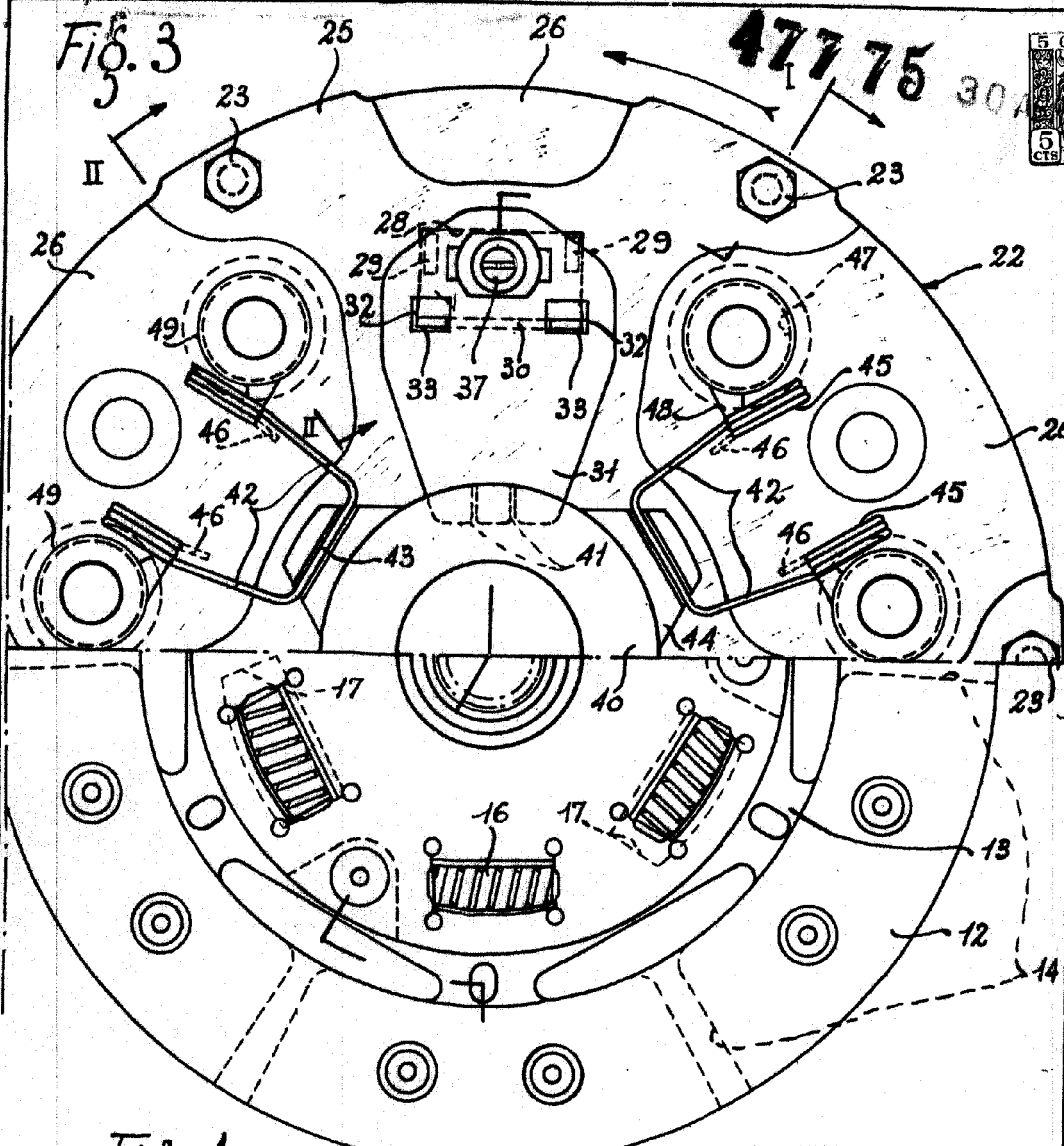


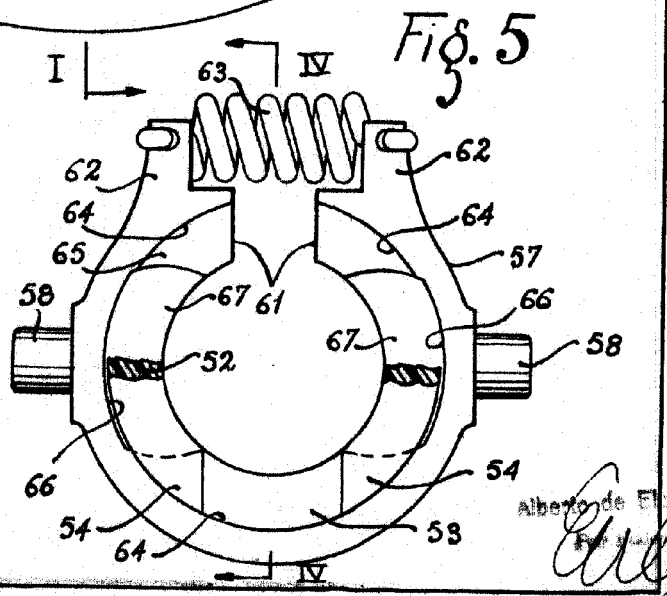
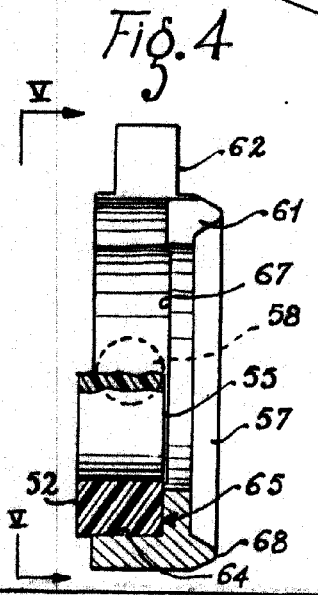
Fig. 2



Alberto de Eliza
Por Poder



47775 304
5 CENTIMOS
6 CTS
ESPECIAL MOTO



Alberto de El...
[Signature]