

277098 A. 208:Wo



277098

19 JUN 1962

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 7 de Mayo de 1962, con el Núm. 277.098

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de JEAN WALTERSCHEID K.G., entidad alemana, establecida en Lohmar, República Federal Alemana, por:

"UN DISPOSITIVO DE ELDRAGUE DE FRICCION CON
LIMITACION DEL MOMENTO DE GIRO"

El invento se refiere a un acoplamiento de fricción con limitación del momento de giro, dotado de una superficie de rozamiento que se encuentra bajo acción de muelle, y de un dispositivo separador, que varía la tensión de muelle con el momento de giro transmitido en cada caso.

Tales acoplamientos son empleados para mantener un momento de giro lo más constante posible, incluso cuando el coeficiente de rozamiento varíe durante el servicio.

Los acoplamientos conocidos de este tipo no son

277098



capaces, no obstante, de compensar variaciones relativamente insignificantes del coeficiente de rozamiento, sino se eligen muy grandes los muelles de aplicación empleados, con lo que el acoplamiento adquiere asimismo dimensiones bastante elevadas. Muchos campos de aplicación del acoplamiento requieren, por el contrario, dimensiones exteriores pequeñas. Otro inconveniente de tales acoplamientos estriba en que en el momento de giro límite, varía también al desgastarse las guarniciones del acoplamiento.

De acuerdo con el invento, el dispositivo separador colabora con un muelle en sí conocido, de características descendente, y gobierna la fuerza de aplicación del muelle sobre los miembros de rozamiento, estando el trayecto de separación acordado de tal modo a la característica del muelle, que al aumentar el momento de giro como consecuencia de un valor creciente de rozamiento, disminuye la fuerza de aplicación del muelle, mientras que al reducirse el valor de rozamiento, aumenta la tensión del muelle, de modo que el producto del valor de rozamiento y la fuerza de aplicación, se mantiene constante en todas las oscilaciones del valor de rozamiento que puedan presentarse durante el servicio.

En un ejemplo de realización del acoplamiento de acuerdo con el invento, una parte del acoplamiento, de forma de cubo, en sí conocida, se halla provista, en una prolongación a manera de brida, con taladros en los que se encuentra un par de bolas en cada uno de ellos, par de bolas que se apoya contra cavidades de los discos de acoplamiento dispuestos a ambos lados de la prolongación

277098



a manera de brida. Las cavidades en los discos de acoplamiento reciben al mismo tiempo forma curvada. En una forma de realización preferente, los discos de acoplamiento actúan con sus superficies exteriores contra guarniciones de rozamiento, que, por su parte, se apoyan en parte contra la caja y en parte contra un disco de apoyo conducido en la caja. Al mismo tiempo puede hallarse sujeto un muelle de plato entre el disco de apoyo, que es desplazable axialmente en la caja y sobre la parte del acoplamiento de forma de cubo, mientras que no puede girar con relación a la caja, muelle de plato cuya tensión puede ser regulada por medio de tornillos de unión, que mantienen una parte de la caja y la desplazan axialmente con relación a una de las partes del acoplamiento. Ahora bien, en otro ejemplo de realización se pueden emplear también cuerpos de acoplamiento de forma de láminas, en sí conocidos, que se encuentran montados en una caja, encajada en parte con la caja y en parte con el cuerpo de acoplamiento de forma de cubo a través de escotaduras y que son cargados por muelles de plato a través de un disco de apoyo, desplazable axialmente en la caja pero no giratorio, mientras que unos cuerpos separadores de forma esférica se encuentran soportados de tal como en escotaduras, que al variar el momento de giro, modifican la tensión de los muelles de plato.

En otro ejemplo de realización de la idea del invento, en el que encuentran aplicación mordazas de fricción apoyadas sobre una parte del acoplamiento y comprimidas por fuerza elástica contra la otra parte del acoplamiento, son conducidas las mordazas de fricción, tanto

277098



radial como también tangencialmente, por medio de elementos elásticos que son aprovechados en una zona de trabajo con característica descendente, regulando la aplicación de las mordazas de fricción mediante su tensión de cada caso. Los elementos elásticos se hallan dispuestos al mismo tiempo de tal modo, que su tensión disminuye al aumentar la fuerza de rozamiento, de manera que el producto de la fuerza de aplicación y el coeficiente de rozamiento permanece casi o totalmente constante. Entre las mordazas de fricción y los elementos elásticos se encuentran dispuestos preferentemente cuerpos de rodadura, que descansan en cavidades de forma curvada, estando la inclinación de las curvas coordinada de tal modo con la característica de los elementos elásticos y las posibles oscilaciones del valor de rozamiento, que el producto de la fuerza de aplicación y del coeficiente de rozamiento permanece casi o totalmente constante. Con preferencia se realizan y se disponen los elementos elásticos de tal modo, que actúen como muelles de flexión, si bien con la característica de que se produce una deformación elástica, cuando actúan fuerzas de dos direcciones distintas sobre ellos. Preferentemente, reciben los muelles de flexión forma ondulada, teniendo un preterzado, tanto en su eje transversal, como también en su eje longitudinal, de modo que su característica tiene una cresta. La cavidad de forma curvada, en la que descansa un cuerpo de rodamiento apoyado contra las mordazas de fricción, se forma al mismo tiempo por una onda del elemento elástico. Los elementos elásticos están apoyados por sus extremos contra pernos perfilados de soporte

277098



que se hallan montados de manera regulable sobre una de las partes del acoplamiento, de modo que la tensión previa de los elementos elásticos es regulable.

5 Cuando el acoplamiento recibe forma de acoplamiento de cambio, los discos de acoplamiento están unidos entre sí por muelles de tracción y unas palancas de desembrague, en sí conocidas, que son hechas bascular con ayuda de un anillo desplazable, neutralizan la presión de un muelle de plato sobre las guarniciones de rozamiento. El muelle de plato actúa a este particular a través de un miembro de arrastre de forma de anillo, sobre un disco de apoyo, sobre el que, de la manera conocida, están soportadas de manera basculable las palancas de desembrague destinadas a desembragar el acoplamiento.

10

15

En otra mejora de la idea del invento, destinada a hacer que el acoplamiento sea insensible en mayor grado contra un desgaste de las superficies de rozamiento, se ha dispuesto un muelle adicional que, al progresar el desgaste de la guarnición, actúa en contra del aumento de la fuerza del muelle principal. Así, por ejemplo, se puede disponer un grupo de muelles adicional, de modo que en las guarniciones nuevas del acoplamiento actúa, adicionalmente a la fuerza del muelle principal, una tensión máxima, que va disminuyendo al progresar el desgaste de la guarnición de rozamiento. En otra realización se pueden prever dos anillos concéntricos con el cubo del acoplamiento, que una de sus superficies frontales, vueltas entre sí, está provisto de cavidades, en las que descansan bolas, que están cargadas por la ten-

20

25

30

277098



sión previa de un muelle de plato y transmiten la tensión de dicho muelle desde una placa de presión a un anillo de presión que gira loco y es desplazable axialmente en la caja. Sobre un anillo de sujeción dispuesto en la placa de presión, se encuentra al mismo tiempo montado un muelle de plato adicional, cuya tensión puede ser ajustada con ayuda de una tuerca de regulación y que, al ir progresando el desgaste de la guarnición, suministra una contrafuerza creciente al muelle de plato. En otro ejemplo de realización de estos muelles adicionales, una placa de presión soporta, en cavidades dispuestas simétricamente, tuercas embutidas que no pueden girar y sobre las que se apoyan tornillos de regulación de muelles helicoidales basculables a través de platos elásticos, eligiéndose la tensión previa de los muelles helicoidales de tal modo, que no pueda ser ejercida ya ninguna fuerza sobre el anillo, de presión cuando las guarniciones del acoplamiento se han desgastado hasta el punto de tener que ser renovadas.

El acoplamiento de fricción con limitación del momento de giro de acuerdo con el invento, tiene varias ventajas considerables. Por lo pronto es independiente de las oscilaciones del valor de rozamiento en las guarniciones del acoplamiento que puedan presentarse durante el servicio. Además permanece el momento de giro máximo también constante, cuando las guarniciones del acoplamiento se desgastan fuertemente, de modo que el recambio de dichas guarniciones del acoplamiento, únicamente es necesario después de un tiempo prolongado de servicio. Al mismo tiempo es el acoplamiento muy sencillo en su

277098



estructura y requiere tan solo poco espacio. Así, por ejemplo, se puede montar sin esfuerzo en la caja de un embrague de fricción de los usuales, y ser empleado, como acoplamiento de cambio, por ejemplo en vehículos de motor. Ello trae consigo la ventaja de que gracias a la protección contra sobrecargas, las partes del cambio pueden elegirse más débiles, con lo que resultan más baratas. Pero sobre todo se puede emplear un cambio automático con este acoplamiento, ya que el momento de giro máximo, siempre uniforme, asegura un trabajo irreprochable del cambio automático de construcción mecánica. Al mismo tiempo son muy bajos los gastos de fabricación de este acoplamiento, dotado de muchas ventajas.

En los dibujos han sido representados ejemplos de realización del acoplamiento, tanto en forma de acoplamiento de discos, de acoplamiento de láminas, de acoplamiento de mordazas de fricción y de embrague de disco.

La figura 1 muestra, parcialmente en sección, la vista lateral de un acoplamiento de acuerdo con el invento, con dos superficies de rozamiento.

La figura 2 muestra una sección parcial del acoplamiento según la figura 1.

La figura 3 muestra un acoplamiento de láminas en vista lateral y en sección parcial, realizado de acuerdo con el presente invento.

La figura 4 muestra una vista parcial de la figura 3.

La figura 5 muestra la característica de un elemento elástico, tal como es empleado de acuerdo con el

27709



invento para la aplicación de la superficie de fricción del acoplamiento, con el denominado campo de trabajo de-
gresivo del muelle en el acoplamiento.

5 La figura 6 muestra un ejemplo de realización del acoplamiento según el invento, con mordazas de fricción, visto frontalmente y parcialmente en sección.

La figura 7 muestra una vista lateral del acoplamiento según la figura 6, con una sección parcial.

10 La figura 8 muestra un embrague de fricción con dos superficies de rozamiento, de acuerdo con el invento.

La figura 9 muestra un embrague de fricción en el que, de acuerdo con otra mejora de la idea del invento, se ha previsto un muelle adicional que, al estar la guar-
nición de rozamiento fuertemente desgastada, mantiene un
15 momento de giro límite uniforme.

La figura 10 muestra otro ejemplo de realización, en el que el muelle adicional recibe forma distinta, a saber, la de muelles de presión helicoidales.

20 En los ejemplos de realización de acuerdo con las figuras 1-7 es 1 el cubo del acoplamiento, que en la figura 1 lleva una prolongación a manera de brida, en cuya periferia se han dispuesto cavidades para los miembros de arrastre 2, 3, de forma esférica, que por ambos
lados están apoyados en las cavidades de anillos de presión 4, 5. Estas cavidades tienen forma curvada. Los anillos de presión 4, 5 actúan sobre las guarniciones de rozamiento 6, 7, las cuales se apoyan contra la otra parte
25 8, 9 del acoplamiento. 9 está realizado al mismo tiempo como brida, que es desplazable axialmente sobre el cubo 1
30 del acoplamiento y es cargado por un muelle de plato 10.

277098-6



El muelle de plato 10 se apoya por su extremo libre con-
tra un cuerpo de soporte 11, de forma anular, el cual
está fijamente unido con la parte 8 del acoplamiento -
por medio de pernos roscados 12. En el ejemplo de reali-
5 zación de acuerdo con la figura 3, se halla montado so-
bre el cubo 1 del acoplamiento, un paquete de láminas
6 con guarniciones de fricción interpuestas, el cual es
cargado, por un lado, por un disco 12 y por otro lado,
por una placa de presión 9. La placa de presión 9 es -
10 oprimida por dos muelles de platos 10 contra el paquete
de láminas y se apoya con su borde exterior contra un
anillo intermedio 5, el cual se encuentra en unión efec-
tiva con la parte de acoplamiento 11 a través de miem-
bros de arrastre 2, de forma esférica. Estos miembros de
15 arrastre de forma esférica, descansan también aquí en
cavidades de forma curvada.

En el ejemplo de realización de acuerdo con las
figuras 6 y 7, se han dispuesto, en lugar de los discos
del acoplamiento, mordazas de fricción 13 con guarnicio-
20 nes de rozamiento 15, que actúan sobre un tambor 16 ator-
nillado a la otra parte 17 del acoplamiento. La compres-
sión se realiza aquí mediante elementos elásticos de -
forma ondulada 10, que con una tensión previa en su eje
longitudinal y transversal, descansan entre pernos per-
25 filados regulables 5, formando con su onda central la
cavidad para un cuerpo de rodamiento 12, que establece
la unión efectiva con la mordaza de fricción 6. Tres de
estas mordazas de fricción se han dispuesto distribui-
das uniformemente sobre la periferia. Tanto los muelles
30 de plato, como también los elementos elásticos 10 según

277098



las figuras 6 y 7, están sujetos de tal modo, que trabajan en la denominada zona de trabajo degresiva según la figura 5.

5 En la realización como embrague del acoplamiento de fricción con limitación del momento de giro, de acuerdo con las figuras 8, 9 y 10 se ha empleado en principio la misma forma constructiva. El acoplamiento lleva además palancas de desembrague, que descargan las guarniciones de fricción en contra de la tensión de los muelles 6 ó 10.

10 En los ejemplos de realización de acuerdo con las figuras 9 y 10, se han montado además muelles adicionales 17 ó 19, que en el ejemplo de la figura 9, actúan como muelles de plato 17 en contra de la tensión de los muelles de plato normales de aplicación 6. En la realización según la figura 10, los muelles helicoidales 19 actúan de modo que con su tensión apoyan al muelle de plato 6, que proporciona la fuerza de aplicación para las guarniciones de fricción. También aquí se han

15 dispuesto miembros de arrastre 11, de forma esférica, en las correspondientes cavidades 7, 8 de las partes 9, 10 del acoplamiento, así como tornillos de ajuste 15, con los cuales se puede variar la tensión de los muelles de aplicación 6.

20 El funcionamiento del acoplamiento según el invento, es el siguiente:

25 Cuando como consecuencia de un coeficiente de rozamiento variable crece el momento de giro límite, entonces el muelle de aplicación 6 ó 10 sigue siendo tensado a través de los miembros de arrastre de forma

30

277098



esférica, reduciéndose la fuerza de aplicación de este muelle, ya que, tal como ha sido descrito, trabaja en la zona de trabajo degresiva de su característica. Elijiendo de manera correspondiente la característica de este muelle en relación a la inclinación de las cavidades para los miembros de arrastre, o bien adaptando dicha inclinación a una característica dada del muelle de aplicación, se puede conseguir fácilmente que el valor de fricción ascendente o descendente en las guarniciones del acoplamiento, se ve compensado por un aumento o disminución de la fuerza del muelle, de modo que el producto del coeficiente de rozamiento y de la tensión del muelle, o sea, también el momento de giro límite, permanezca constante.

En los ejemplos de realización con un muelle adicional 17 ó 19, el sistema elástico adicional está realizado de tal modo, que el aumento de la presión sobre las superficies de fricción es compensado al progresar el desgaste de las guarniciones de fricción, que se produciría forzosamente debido a la forma de trabajo degresiva del muelle de aplicación. Cuando se emplea un muelle de plato adicional 17, se monta éste de tal modo que, al ir progresando el desgaste de las guarniciones, proporciona una fuerza antagonista creciente al muelle de plato, contrarrestando así el aumento de la fuerza de aplicación sobre las guarniciones de fricción. En el ejemplo de realización con muelles helicoidales, éstos actúan - adicionalmente al muelle de plato 6, teniendo su tensión máxima cuando la guarnición del acoplamiento es nueva, mientras que cuando dicha guarnición está totalmente desgastada, no posee ya tensión alguna. También de este modo

277098



queda contrarrestado el aumento de la fuerza de aplicación al ir progresando el desgaste.

La presente solicitud, que corresponde a las presentadas en la República Federal Alemana, el 12 de Junio de 1961, bajo el No. W 30150 II/63c, y el 29 de Septiembre de 1961, bajo el No. W 30759 II/63c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

NOTA

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 siguientes:

1.- Un dispositivo de embrague de fricción con limitación del momento de giro, dotado de una superficie de rozamiento que se encuentra bajo acción de muelle, y de un dispositivo separador, que varía la tensión del muelle con el momento de giro transmitido en cada caso, caracterizado porque el dispositivo separador colabora con un muelle en sí conocido, de característica descendente, y gobierna la fuerza de aplicación del muelle sobre los miembros de rozamiento, estando el trayecto de separación acoplado de tal modo a la característica del muelle, que al aumentar el momento de giro como consecuencia de un valor creciente de rozamiento, disminuye la fuerza de aplicación del muelle, mientras que al re-

277098



ducirse el valor de rozamiento, aumenta la tensión del muelle, de modo que el producto del valor de rozamiento y la fuerza de aplicación, se mantiene constante en todas las oscilaciones del valor de rozamiento que puedan presentarse durante el servicio.

5

2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque una parte del acoplamiento, de forma de cubo en sí conocida, se halla provista, en una prolongación a manera de brida, con taladros en los que se encuentran un par de bolas en cada uno de ellos, par de bolas que se apoya sobre cavidades de los discos de acoplamiento dispuestos a ambos lados de la prolongación a manera de brida.

10

3.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque las cavidades de los discos del acoplamiento, reciben forma curvada.

15

4.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los discos del acoplamiento actúan con sus superficies exteriores contra guarniciones de fricción, las cuales, por su parte, se apoyan en parte contra la caja y en parte contra un disco de apoyo conducido en la caja.

20

5.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque entre el disco de apoyo, desplazable axialmente en la caja y sobre la parte del acoplamiento de forma de cubo, pero que no puede girar con relación a la caja se encuentra sujeto un muelle de plato, cuya tensión puede ser regulada por medio de tornillos de unión, que sostienen y desplazan axialmente una parte de la caja en contra de una de las partes del

25

30



277098

acoplamiento.

5 6.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por emplearse cuerpos de acoplamiento de forma de láminas, en sí conocidos, que se encuentran alojados en una caja y que en parte se encuentran encajados en la caja a través de escotaduras y en parte con el cuerpo de acoplamiento de forma de cubo, siendo cargados por muelles de plato a través de un disco de apoyo, desplazable axialmente en la caja, pero no giratorio, mientras que unos cuerpos separadores de forma esférica se encuentran soportados de tal modo en escotaduras, que al variar el momento de giro, modifican la tensión de los muelles de plato.

15 7.- Un dispositivo de fricción con protección contra sobrecargas, en el que las superficies de fricción se encuentran bajo la acción de una fuerza elástica, cuya magnitud varía en función del momento transmitido, empleándose medios elásticos de característica descendente, y en el que se utilizan mordazas de fricción, que están apoyadas sobre una de las partes del acoplamiento y que son oprimidas mediante una fuerza elástica contra la otra parte del acoplamiento, caracterizado porque las mordazas de fricción están conducidas, tanto radial como tangencialmente, por medio de elementos elásticos, que son
20 aprovechados en una zona de trabajo con característica descendente y que mediante su tensión de cada caso, regulan la fuerza de aplicación de las mordazas de fricción.

25 8.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por una disposición tal, que la
30 tensión de los elementos elásticos decrece al aumentar

277088



la fuerza de rozamiento, de tal modo que el producto de la fuerza de aplicación y el coeficiente de fricción permanece casi o totalmente constante.

5 9.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado porque entre las mordazas de fricción y los elementos elásticos, se han dispuesto cuerpos de rodamiento, que descansan en cavidades de forma curvada, estando coordinadas la paso de las curvas y la característica de los elementos elásticos y las posibles oscilaciones del valor de rozamiento de tal modo, que el producto de la fuerza de aplicación y el coeficiente de fricción, permanece casi o totalmente constante.

15 10.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 7 ó cualquiera de las siguientes, caracterizado porque los elementos elásticos están realizados y dispuestos de tal modo, que actúan como muelles de flexión, si bien con la característica de producirse una deformación elástica cuando sobre ellos actúan fuerzas de dos direcciones distintas.

20 11.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque los muelles de flexión reciben forma ondulada, teniendo tanto en su eje transversal, como también en su eje longitudinal, una tensión previa, de modo que su característica tiene un vértice.

25 12.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque la cavidad de forma curvada, en la que descansa un cuerpo de rodamiento apoyado contra las mordazas de fricción, está formada por una onda del elemento elástico.

30

277098 16



13.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 9 ó cualquiera de las siguientes, caracterizado porque los elementos elásticos están apoyados por sus extremos contra pernos de soporte perfilados, que se encuentran aplicados de manera ajustable sobre una de las partes del acoplamiento, de modo que se puede regular la tensión previa de los elementos elásticos.

14.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, que recibe forma de acoplamiento de embrague, caracterizado porque los discos del acoplamiento están unidos entre sí por medio de muelles de tracción, y porque unas palancas de desembrague, en sí conocidas y que son hechas bascular con ayuda de un anillo desplazable, compensan la presión de los muelles de plato sobre las guarniciones de fricción.

15.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque los muelles de plato actúan, a través de un órgano de arrastre de forma de anillo, sobre un disco de apoyo, sobre el que, de la manera conocida, se encuentran soportadas de manera basculable sobre espigas las palancas desembrague destinadas a desembragar el acoplamiento.

16.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-15, caracterizado por haberse dispuesto un muelle adicional que, al progresar el desgaste de la guarnición, contrarresta el aumento de la fuerza del muelle principal.

17.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado por haberse dispuesto un grupo de muelles adicional, de modo que cuando las guarnicio-

277098



nes del acoplamiento son nuevas, se hace efectiva, adicionalmente a la fuerza del muelle principal, una tensión máxima, que disminuye al ir progresando el desgaste de la guarnición de fricción.

5 18.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado por dos anillos concéntricos al cubo del acoplamiento, los cuales están provistos en sus superficies frontales, vueltas entre sí, con cavidades en las que reposan bolas, que son cargadas por la tensión previa de un muelle de plato y que transmiten la -
10 tensión del muelle de plato desde una placa de presión a un anillo de presión que gira loco y que es desplazable axialmente en la caja.

 19.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 16 ó 18, caracterizado por un muelle de plato adicional montado sobre un anillo de sujeción en la placa de presión, cuya tensión puede ser ajustada con ayuda de una tuerca de regulación y que, al ir progresando el desgaste de la guarnición, proporciona una fuer-
15 za antagonista creciente al muelle de plato.

 20.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque una placa de presión so-
20 porta en cavidades dispuestas simétricamente, tuercas embutidas de modo que no pueden girar, en las que unos tornillos de regulación apoyan a través de platos elásticos unos muelles helicoidales basculables, eligiéndose
25 la tensión previa de los muelles helicoidales de tal modo, que no se pueda ceder ninguna fuerza sobre el anillo de presión cuando las guarniciones del acoplamiento se
30 han desgastado de tal modo que tengan que ser renovadas.

277098



21.- Un dispositivo de embrague de fricción con limitación del momento de giro.

5 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.

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

Madrid, 6 JUN. 1962

F. A.
Alberto de Elzaburg
Por Poder

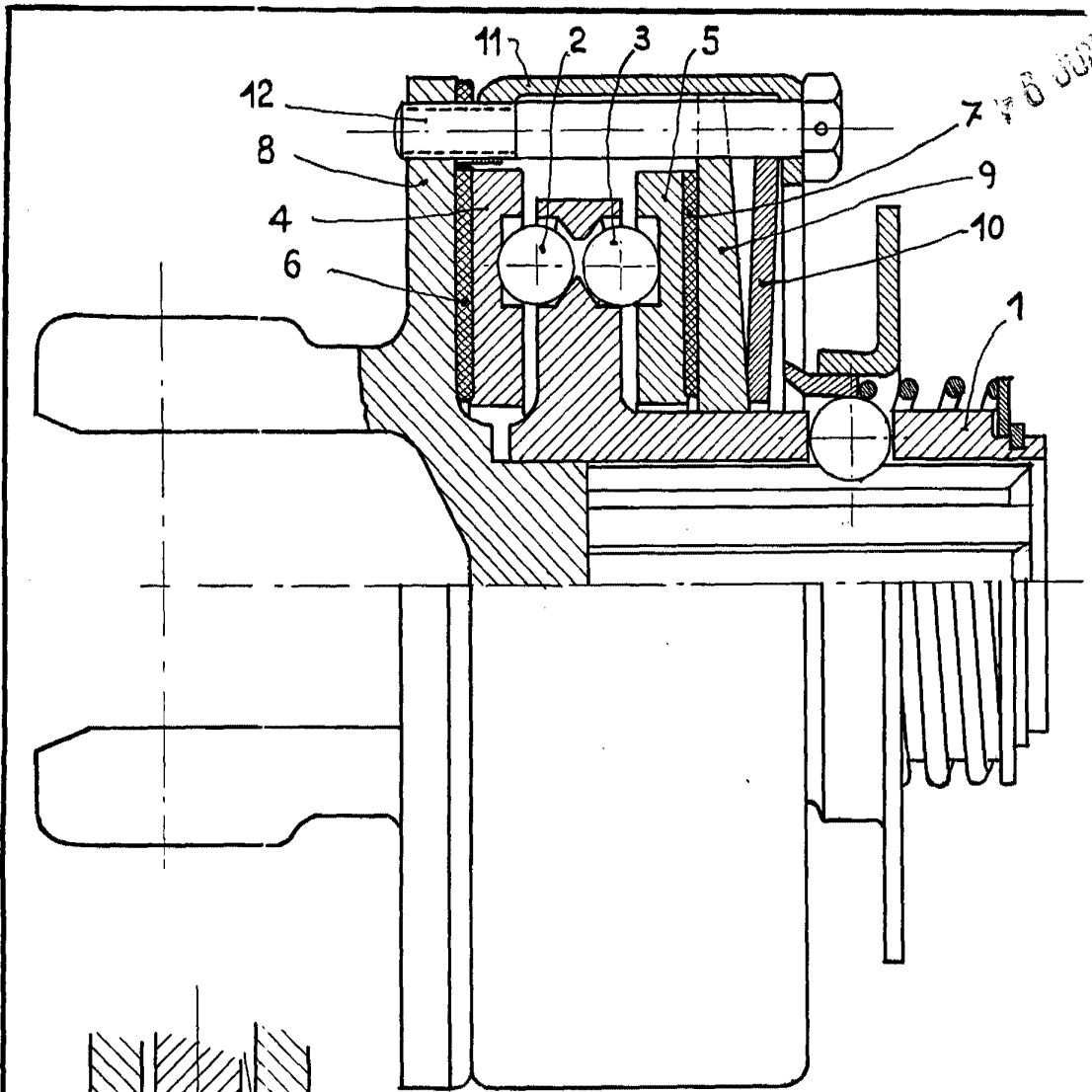


Fig: 1 277098

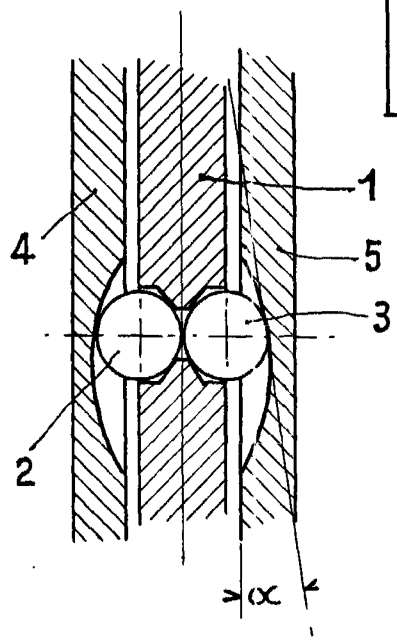


Fig: 2

Alberto de Elzaburu
Pro/Patent

Alfredo de E. ...
Pat. No. 117,098

Fig. 4

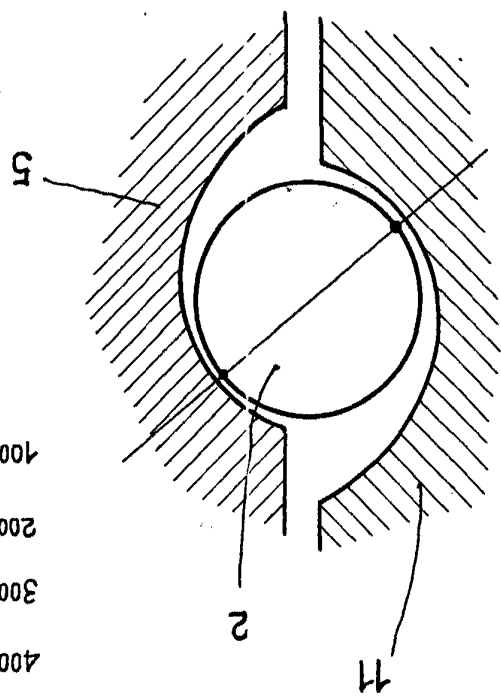


Fig. 5

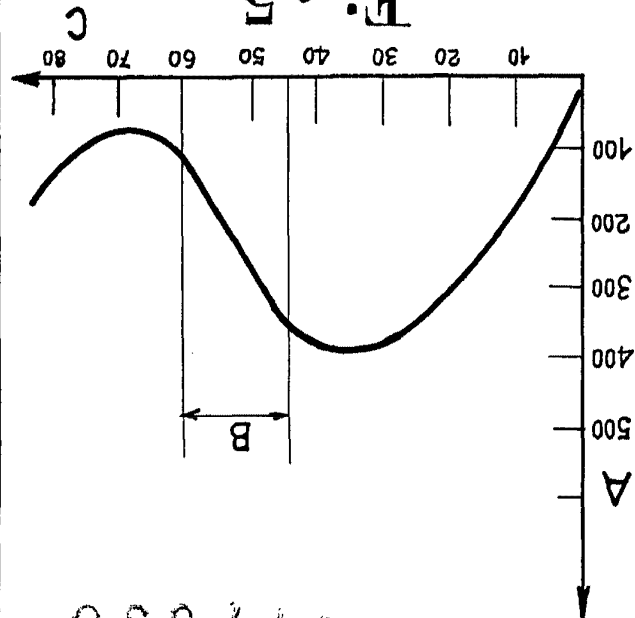
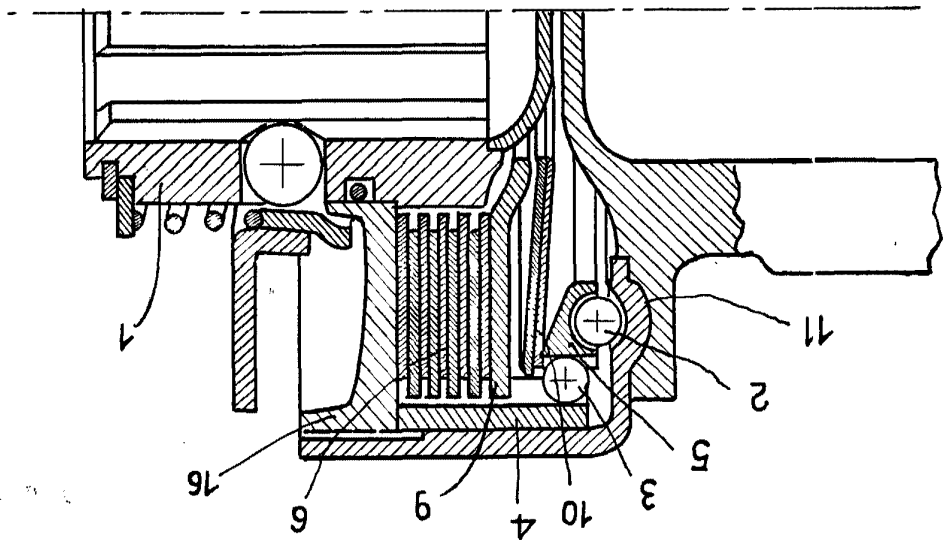


Fig. 3



277098



7098

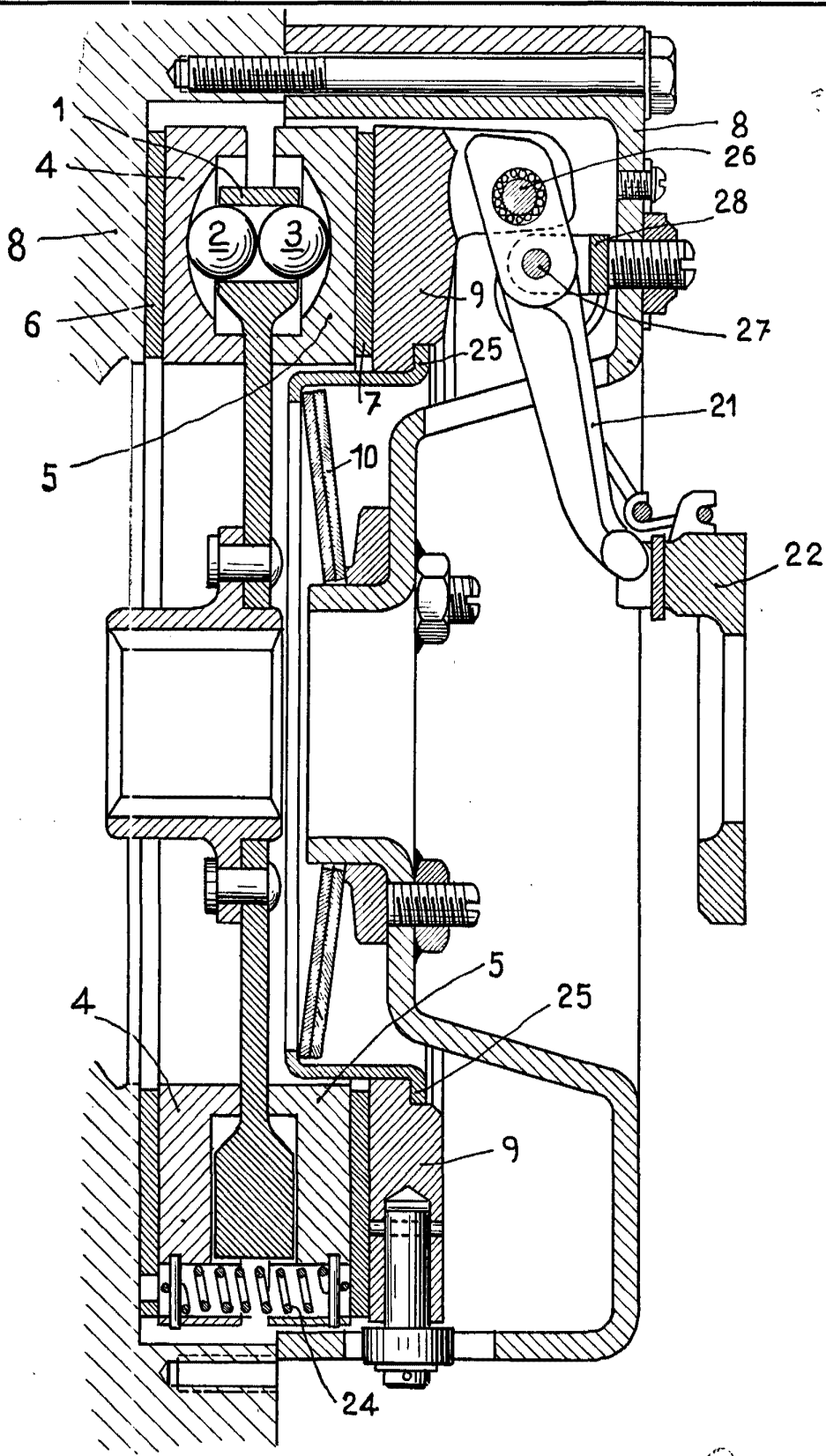


Fig: 8

Alberto de Elzaurua
DISEÑADOR

77098

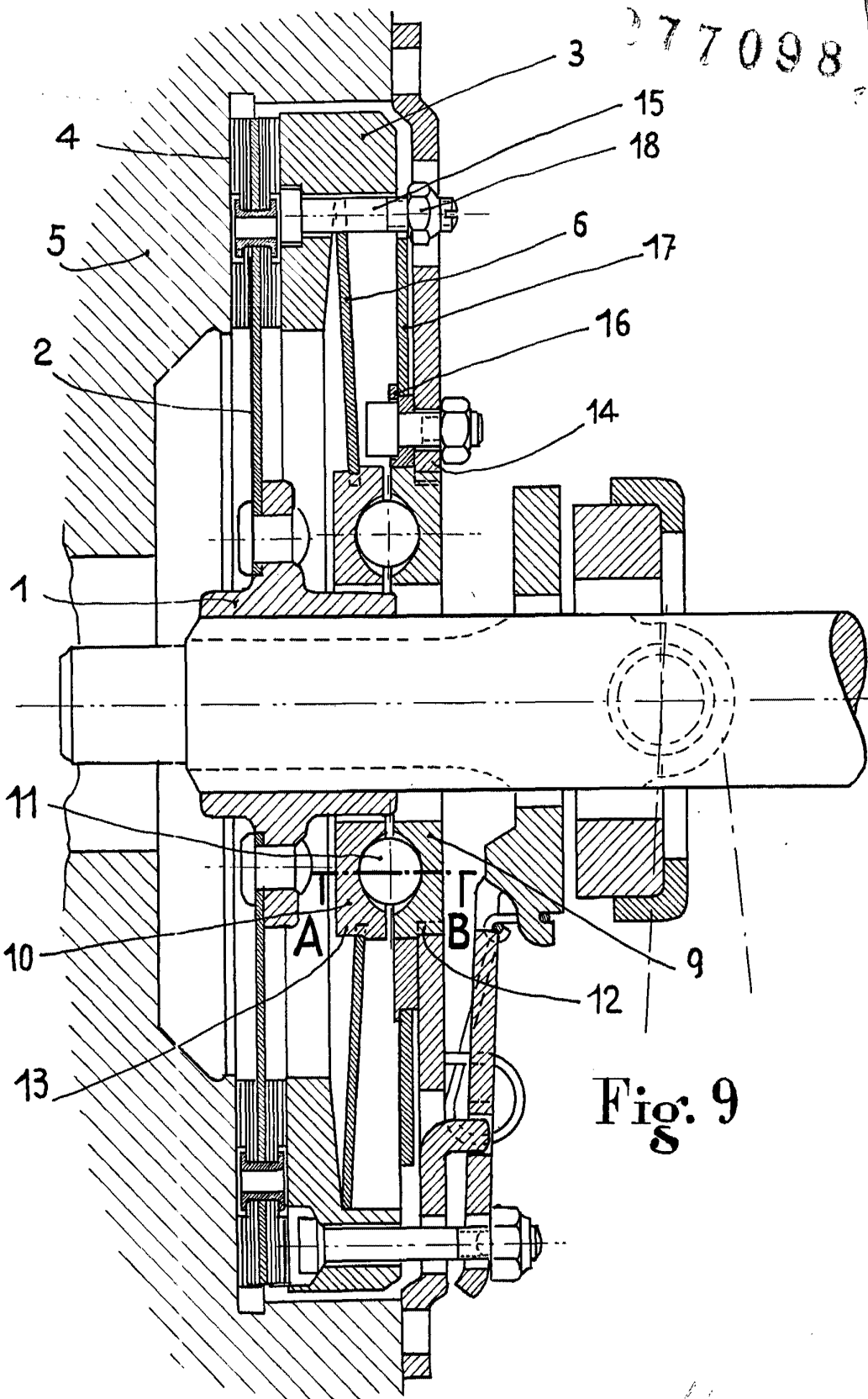


Fig. 9

Alberto de' Elizabet
Per l'Aut.



77098

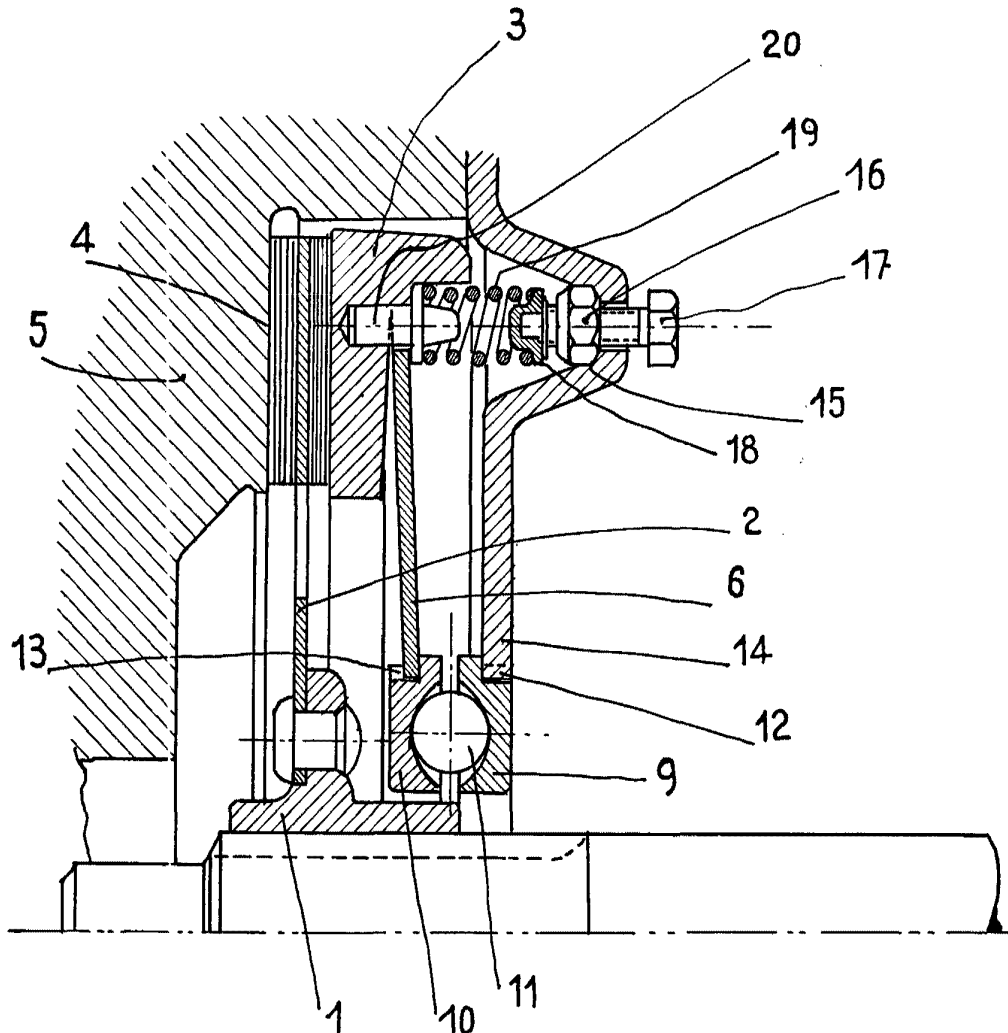


Fig:10

Alberto de Alzabara
Pon/Palen

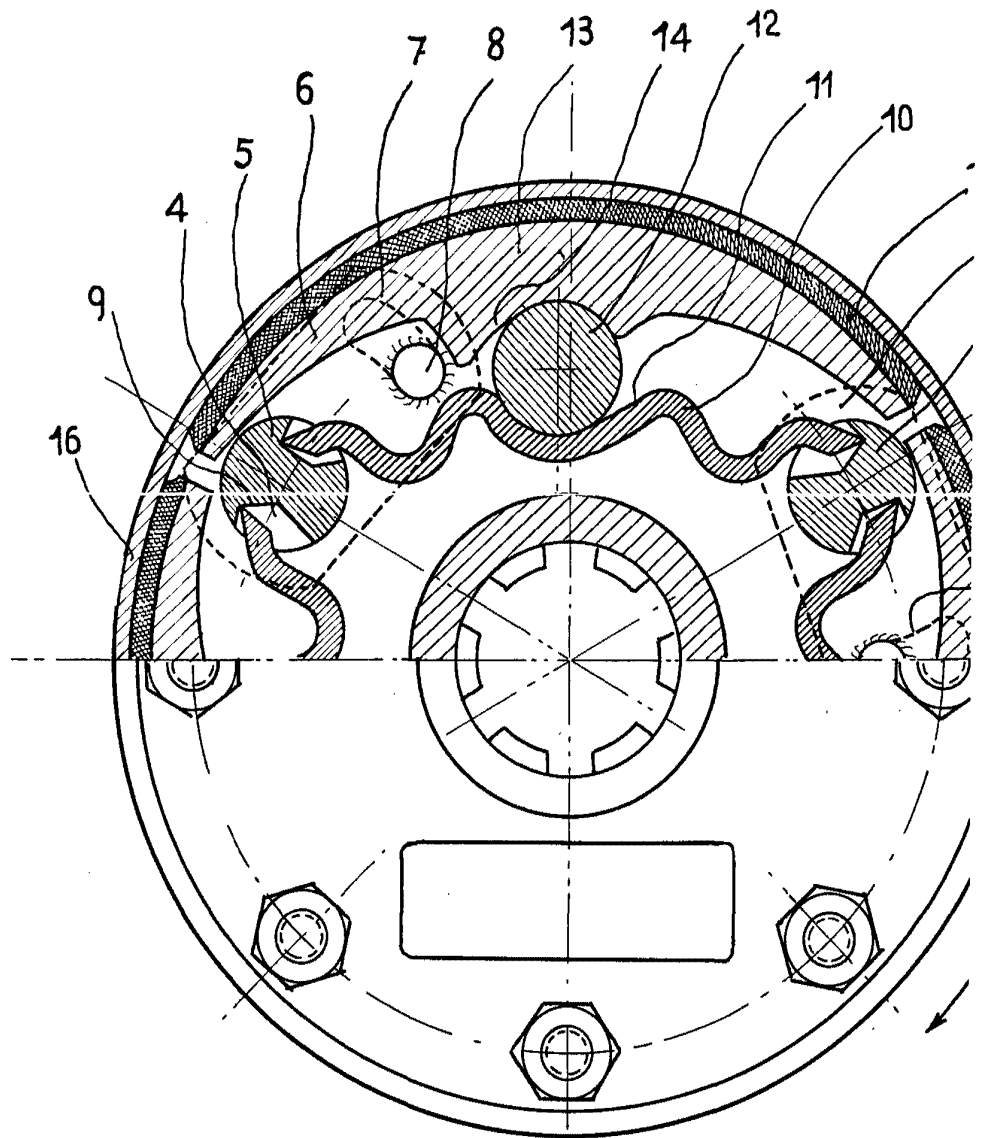
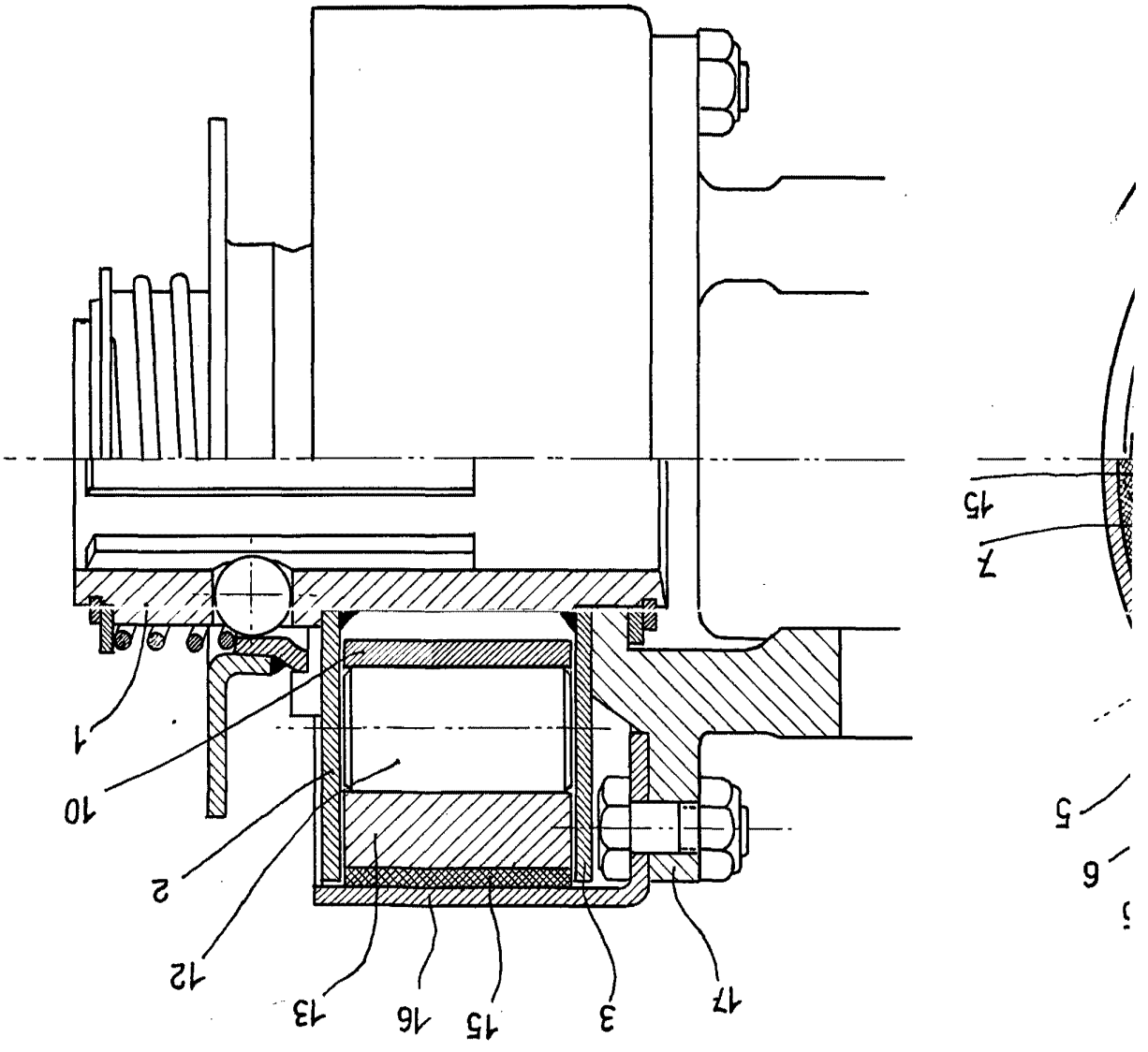


Fig: 6

Albero de Eisenwerk
1871

Fig. 7



277098

