

422804

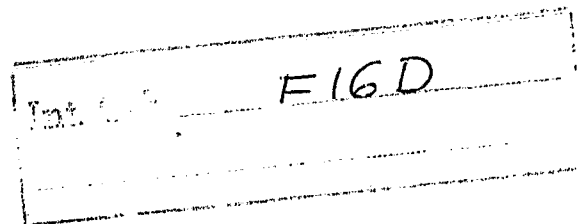
19



P.- 56.481

Cas 782

MEMORIA DESCRIPTIVA



para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO

entidad francesa

establecida en 64 Avenue de la Grande-Armés, 75017

París, Francia

por: "DISPOSITIVO DE EMBRAGUE PERFECCIONADO"

(Clase Internacional F16d)

422994

19



La presente invención se refiere, en general, a los embragues, principalmente para vehículos automóviles, y considera más específicamente aquellos embragues que son de mando hidráulico.

5 En términos generales, un embrague comprende, al menos, un conjunto de embrague, y este conjunto de embrague está formado por un plato de reacción, destinado a ser fijado en rotación sobre un primer árbol, generalmente un árbol motor, por un disco de fricción, móvil axialmente con relación al plato de reacción, y destinado a ser fijado en rotación sobre un
10 segundo árbol, generalmente un árbol movido, por un plato de presión, móvil axialmente con relación al plato de reacción, y fijado en rotación sobre éste último,
15 por medios elásticos que solicitan al plato de presión en dirección del plato de reacción, para aprieto del disco de fricción, y por, al menos, una palanca de desembrague pivotante capaz de accionar el aflojamiento del disco de fricción.

20 El órgano necesario para el accionamiento de la o de las palancas de desembrague, designado habitualmente por tope de desembrague, está subordinado a un pedal de desembrague, ya sea mecánica, ya sea hidráulicamente.

25 Tratándose de un tope de desembrague mandado

422804



5 mecánicamente, el rendimiento entre el esfuerzo apli-
cado al pedal de embrague y el esfuerzo efectivamen-
te transmitido al tope por el varillaje mecánico, in-
terpuesto entre éste y dicho pedal, es relativamente
mediocre, debido a las holguras y a la flexibilidad
que presenta, inevitablemente, el varillaje mecánico;
además, debido asimismo a estas holguras y a esta fle-
xibilidad, y a causa también del hecho de que el to-
pe de desembrague no se mantiene, en general, en con-
10 tacto con la o con las palancas de desembrague, la res-
puesta de dicho tope de desembrague de mando mecánico
no es inmediata y, con frecuencia, hay que ajustar la
guarda o carrera en vacío del pedal que lo manda.

15 Los topes de desembrague de mando hidráulico
no presentan estos inconvenientes, y en especial
tienen un rendimiento correcto; pero en la actualidad
dichos topes de desembrague de mando hidráulico se ha-
llan dispuestos en un cárter circularmente continuo,
y éste último se halla acoplado axialmente sobre el
20 árbol que une el embrague con la caja de cambios que
le sigue.

De ello resulta que, al menor incidente de
funcionamiento, por ejemplo a la más ligera fuga, que
exija la retirada de dicho tope de mando hidráulico,
25 a fin de repararlo o de sustituirlo, es necesario des

422804



acoplar el embrague respecto a la caja de cambios, y este desmontaje muy completo es largo, complejo y costoso.

5 La presente invención tiene por objeto una disposición que permite paliar este inconveniente.

10 Según la invención, un embrague del tipo que comprende, al menos, un conjunto de embrague de la clase del ya sucintamente expuesto anteriormente, en combinación con medios de mando hidráulicos, o de forma más general, con medios de mando por fluido capaces de accionar a pivotamiento la o las palancas de desembrague asociadas a este conjunto de embrague, se caracteriza porque los citados medios de mando por fluido constituyen en una unidad amovible, que comprende un
15 cárter en forma general de estribo, y susceptible así de instalarse por simple acoplamiento sobre cualquier manguito coaxial de un árbol del embrague, transversalmente respecto a este manguito.

20 De este modo, la colocación o retirada de estos medios de mando por fluido, es decir, en especial del mando hidráulico de este tope de desembrague, es inmediata.

25 En consecuencia, la disposición según la invención es susceptible de favorecer ventajosamente el desarrollo de los topes de desembrague de mando hidráu-

402804

19 F



lico, frenado hasta ahora por los inconvenientes debidos a sus dificultades de desmontaje, tal como se explicó anteriormente.

5 Esta ventaja se logra, evidentemente, conservando al mismo tiempo las ventajas tradicionales de los topes de desembrague hidráulicos, a saber, por una parte, un rendimiento correcto y, por otra parte, el mantenimiento posible de una presión residual que permite una respuesta inmediata y suprime la necesidad
10 de cualquier regulación de guarda.

La disposición según la invención se aplica tanto al mando de los embragues que solo comprenden un conjunto de embrague, como a los embragues que comprenden varios conjuntos de embragues; en especial, se
15 aplica a los embragues que permiten el acoplamiento de un árbol motor, ya sea con un colo árbol movido, ya sea con uno u otro de varios árboles movidos; se aplica también a los embragues que tienen varios discos de fricción.

20 Al tratarse de un embrague que solo comprende un conjunto de embrague, los medios de mando por fluido según la invención, favorecen la adaptación de otra disposición ventajosa, conocida en sí misma, según la cual, siendo el embrague del tipo de diafragma,
25 es decir, del tipo cuyos medios elásticos se hallan



constituídos por una arandela elástica, del tipo arandela Belleville, prolongada radialmente en dirección del eje por varillas que forman palancas de desembague, esta arandela elástica se apoya directamente, por una parte, sobre el plato de presión, por su periferia interna, y por otra parte, sobre una tapa solidaria del plato de reacción, por su periferia externa.

Al tratarse, por lo demás, de un embrague que comprende varios conjuntos de embrague, y en especial de un embrague que comprende dos conjuntos de embrague, la disposición según la invención, se presta en igual medida a un mando según una dirección axial única, que a un mando según dos direcciones axiales opuestas, una mediante empuje sobre las palancas de desembague asociadas a un primer conjunto de embrague, la otra mediante tracción sobre las palancas de desembague asociadas al segundo conjunto de embrague.

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

La figura 1 es una vista en corte axial esquemático de un embrague equipado con un tope de desembague de mando hidráulico según la invención;

La figura 2 es una vista transversal de este



tope de desembrague según la línea quebrada II-II de la figura 1;

5 Las figuras 3 y 4 son vistas, respectivamente, análogas a las figuras 1 y 2, y se refieren a otro embrague y a otra forma de realización del tope de desembrague de mando hidráulico según la invención; siendo la figura 4 una vista en corte, según la línea IV-IV de la figura 3;

10 Las figuras 5 y 6 son vistas análogas, respectivamente, a las figuras 1 y 2 y afectan, asimismo, a otro embrague y a otra variante de realización del tope de desembrague de mando hidráulico según la invención;

15 Las figuras 7 y 8 son esquemas, cada uno de los cuales ilustra, respectivamente, otra variante de realización del tope de desembrague de mando hidráulico según la invención.

20 Las figuras 1 y 2 muestran, a título de ejemplo, la aplicación de la invención a un embrague con dos discos de fricción y un solo árbol movido.

Dicho embrague comprende sucesivamente dos conjuntos de embrague A y B dispuestos axialmente, uno a continuación del otro.

25 El conjunto de embrague A comprende un plato de reacción 10A, que forma volante y se halla destinado a ser fijado en rotación sobre un primer árbol,



en general un árbol motor (no representado), un disco de fricción 11A, móvil axialmente con relación al plato de reacción 10A, y fijado en rotación sobre un árbol 12, en general un árbol movido, y un plato de presión 13A, móvil axialmente con relación al plato de reacción 10A, y fijado en rotación sobre éste último.

Asimismo, el conjunto de embrague B comprende un plato de reacción 10B, solidario del plato de reacción 10A, un disco de fricción 11B, que está fijado sobre el árbol movido 12, y un plato de presión 13B, que es móvil axialmente respecto al plato de reacción 10B, y que se halla fijado en rotación sobre éste último.

En el ejemplo representado, los platos de reacción 10A, 10B, encuadran a los platos de presión 13A, 13B, y entre éstos se halla dispuesta una arandela elástica 14, del tipo arandela Belleville, que forma medios elásticos que los platos de presión 13A, 13B tienen en común, y que solicitan a estos platos de presión en dirección de los platos de reacción 10A, 10B correspondientes, para aprieto de los discos de fricción 11A, 11B.

En el ejemplo representado asimismo, dispositivos amortiguadores de torsión 15A, 15B se hallan

422804



interpuestos entre los discos de fricción 11A, 11B y el árbol movido 12, y el conjunto se halla dispuesto en un recinto fijo 16, solidario, por ejemplo, del cárter de la caja de cambios asociada.

5 Al conjunto del embrague A se halla asociado un juego de palancas de desembrague 17A, montadas a pivotamiento sobre el plato de reacción 10B, y capaces de accionar el aflojamiento del disco de fricción 11A; en el ejemplo representado en la figura 1,
10 las palancas de desembrague 17A están enganchadas al plato de presión 13A por tirantes 47A.

Asimismo, al conjunto de embrague B se halla asociado un juego de palancas de desembrague 17B, montadas a pivotamiento sobre el plato de reacción 10B,
15 y capaces de accionar el aflojamiento del disco de fricción 11B; en el ejemplo representado en la figura 1, las palancas de desembrague 17B, actúan sobre el plato de presión 13B por mediación de los empujadores 47B, que están enganchados a ellas entre su pivote y
20 el eje de embrague.

Estas disposiciones son muy conocidas por sí mismas y, por consiguiente, no se detallan a continuación.

25 Las palancas de desembrague 17A, 17B se extienden de modo sensiblemente axial, y para asegurar

422804



5 el aflojamiento de los discos de fricción 11A, 11B,
basta con accionarlas a pivotamiento, ejerciendo axial-
mente un esfuerzo de empuje sobre su extremo libre
más cercano al eje del conjunto, siguiendo la flecha
F de la figura 1.

10 Según la invención, y de acuerdo con la for-
ma de realización representada, dicho empuje es suscep-
tible de ser ejercido por medios de mando por fluido
que constituyen una unidad amovible 20, comprendiendo
esta unidad amovible un cárter de dos brazos 21, en
forma general de estribo, asociado a un manguito 22,
dispuesto coaxialmente alrededor del árbol movido 12.

15 En el ejemplo representado, este manguito 22
es solidario del recinto fijo 16 y presenta, en su ex-
tremo más alejado de los conjuntos de embrague A, B,
un resalto 23, que forma un saliente radial contra el
que se halla a tope el cárter 21.

20 En la práctica, este manguito 22 es, en este
caso, el manguito fijo denominado trompeta, que rodea
habitualmente al árbol movido 12, en su entrada en la
caja de cambios que sigue al embrague.

25 El extremo de cada uno de los brazos 24, 24'
del cárter 21 es vaciado por una cámara ciega 25, 25',
que forma un cilindro abierto en dirección de los con-

422804



juntos de embrague A, B, simétricamente a uno y otro lado de un plano de simetría axial PS, que pasa por la zona central del estribo y por el eje del conjunto (figura 2).

5 En cada uno de los cilindros 25, 25', se halla montado móvil axialmente un pistón 26, 26', y en el ejemplo representado los ejes de desplazamiento de estos pistones forman un plano transversal PT_2 que, respecto a la zona central del cárter 21, se halla dis-
10 puesto más allá del plano axial PT_1 , que es perpendicular al plano axial de simetría PS anteriormente mencionado.

 En el ejemplo representado, la zona central
27 del estribo se halla, asimismo, vaciada por un alojamiento ciego 28, que forma un cilindro para un ter-
15 cer pistón 29, cuyo eje de desplazamiento se encuentra en el plano axial de simetría PS.

 Los cilindros 25, 25' se hallan unidos al cilindro 28, por canalizaciones internas 30, 30', y
20 el cilindro 28 comunica con un orificio 31, susceptible de ser unido a una tubuladura 32, por ejemplo a una tubuladura flexible, para la alimentación de la unidad 20 con fluido bajo presión.

 A los cilindros 25, 25' se hallan asociados
25 orificios de purga 33, 33'.

422804



En el ejemplo representado, el cárter 21 se halla fijado por tornillos 34, 34' sobre una brida de soporte 35, que lleva una escotadura 36, que forma una empuñadura de presión.

5 En el ejemplo representado, el borde inferior de esta escotadura 36, se halla bordeado por dos patillas 37, 37', que se extienden axialmente en dirección opuesta a los conjuntos de embrague A, B, para cooperar en enganche o tope con un saliente 41 del recinto fijo 16, o cualquier otro órgano fijo.

10 En el ejemplo representado, finalmente, los pistones 26, 26' y 29 se apoyan contra un anillo de empuje 38, formado por un casquillo 39, montado a deslizamiento sobre el manguito 22, y solidario de una brida radial 40, contra la que se apoyan los pistones 15 26, 26' y 29, de un rodamiento de bolas 42, introducido en el casquillo 39 y a tope contra la brida 40, y de una cubierta 43 montada sobre el rodamiento 42, presentando radialmente esta cubierta 43 un collarín 44 20 para que actúe sobre las palancas de desembrague 17A, 17B.

Al estar apoyado el cárter 21 contra el saliente, formado radialmente por el resalto 23 en el extremo del manguito 22, que está fijo, cuando fluido bajo 25 presión, y en la práctica un líquido bajo presión, es

422804



5 enviado por la tubuladura 32 y las canalizaciones 30, 30' a los cilindros 28, 25 y 25' del cárter 21, los pistones 29, 26 y 26' se desplazan axialmente en la dirección de la flecha F, y por mediación del anillo de empuje 38, mandan el pivotamiento alrededor de sus ejes de las palancas de desembrague 17A, 17B, en la dirección en la que se produce el aflojamiento de los discos de fricción 11A, 11B.

10 Se habrá observado que los pistones 29, 26 y 26' son capaces de ejercer un empuje cuya resultante se halla próxima al eje del manguito 22.

15 Como se habrá comprendido, la instalación de la unidad 20 se efectúa simplemente por aplicación transversal de su cárter 21 sobre el manguito 22; esta aplicación puede efectuarse incluso cuando la tubuladura flexible de alimentación 32 se halla ya unida a este cárter, habiendo sido el circuito previamente purgado; esta aplicación se facilita por la empuñadura de prensión 36.

20 Como es natural, el recinto 16 ofrece una abertura que permite esta aplicación.

En la práctica, la unidad 20 según la invención, puede mantenerse por sí misma por simple gravedad sobre el manguito 22.

25 No obstante, pueden asociársele diversos me-



2004

5 dios de retención, tales como un resorte enganchado a cualquier órgano fijo y enganchado a esta unidad, o tales como las patillas de enganche o de tope 37, 37', explicadas anteriormente, que encuadran un saliente 41 del recinto fijo.

10 En el ejemplo representado en las figuras 3 y 4, el manguito 22 se halla montado a deslizamiento sobre el manguito fijo 45, o "trompeta" que rodea al árbol movido 12 en su entrada en la caja de cambios.

15 En su extremo más alejado de los conjuntos de embrague A, B, el manguito 22 comprende un saliente formado, en el ejemplo representado, por una abrazadera 46, contra la cual se apoya a tope el cárter 21 de la unidad 20 según la invención.

20 En el ejemplo representado, esta unidad solo comprende dos pistones 26, 26', y el plano formado por los ejes de desplazamiento de éstos se confunde con el plano axial PT_1 , que es perpendicular al plano axial de simetría PS.

25 En el ejemplo representado, finalmente, la brida de soporte 35, a la que se halla solidarizado el cárter 21, forma lateralmente una prolongación en forma de canal 56, que permite su prensión y su colocación, y que protege la tubuladura de alimentación 32.

422804



Como anteriormente, los pistones 26, 26', actúan sobre un anillo de empuje 38, y éste se halla en contacto con las palancas de desembrague 17A.

5 Conjuntamente, en su extremo más cercano a los conjuntos de embrague A, B, el manguito 22 comprende, asimismo, un saliente, tal como un collarín radial 48, para tope de un rodamiento 49, cuya cubierta 50 presenta una brida 51 en contacto con el extremo libre de las palancas de desembrague 17B, entre éstas y los conjuntos de embrague A, B.

10 Por otra parte, los empujadores 47B asociados a las palancas de desembrague 17B, están enganchados a las mismas en un punto situado más allá de su pivote con relación con al eje del embrague.

15 Cuando es enviado fluido bajo presión a la unidad 20 según la invención, por una parte, los pistones 26, 26' de ésta rechazan al anillo de empuje 38 según la flecha F, y por consiguiente hacen pivotar en una dirección a las palancas de desembrague 17A, y por otra parte, el cárter 21 ejerce una tracción sobre el manguito 22, en dirección opuesta a la flecha F, y este manguito, por su collarín radial 48 y la cubierta 50 del rodamiento 49 a tope contra aquel, provoca el pivotamiento en la otra dirección de las palancas de desembrague 17B.

42280 $\frac{4}{H}$



Se produce el aflojamiento simultáneo de los discos de fricción 11A, 11B.

De este modo, de acuerdo con esta disposición, y debido al deslizamiento 40 del manguito 22, que actúa como manguito de tracción, se produce, por una parte, un empuje sobre las palancas de desembrague 17A, asociadas al conjunto de embrague A y, por otra parte, una tracción sobre las palancas de desembrague 17B, asociadas al conjunto de embrague B; de ello se deriva, principalmente, que las palancas de desembrague 17A, 17B pueden, ventajosamente, tener una constitución idéntica, lo que permite economías de fabricación y de almacenamiento, y facilita, además, el montaje.

Las figuras 5 y 6 muestran la aplicación de la invención a un embrague que solo comprende un conjunto de embrague, formado por un plato de reacción 10, por un disco de fricción 11, y por un plato de presión 13.

En el ejemplo representado, una tapa 60 es fijada sobre el plato de reacción 10, alrededor del plato de presión 13, y los medios elásticos, asociados a éste último, se hallan constituidos por una arandela elástica 61, del tipo arandela Belleville, que se prolonga radialmente en dirección del eje del embrague, por dedos 62 que forman palancas de desembrague.

422804



Por su periferia interna, la arandela elástica 61, se apoya contra un reborde anular 63 del plato de presión 13, y por su periferia externa, se apoya contra un reborde anular 64 de la tapa 60.

5 El mando de este embrague se efectúa mediante una unidad 20, del tipo de la ya descrita anteriormente.

10 Esta unidad comprende un cárter 21 de dos brazos, aplicado transversalmente sobre un manguito 22 que, como en el ejemplo de realización ilustrado por las figuras 3 y 4, es un manguito de tracción, montado móvil axialmente sobre un manguito fijo o trompeta 45.

15 Este cárter 21 se halla a tope contra una abrazadera 46, fijada en un extremo del manguito 22.

20 Tres pistones 26, 26' y 29, montados móviles axialmente en el cárter 21, se apoyan contra un anillo 38, que se halla a tope contra la tapa 60. Este anillo 38 queda así fijado, pero como anteriormente, comprende un casquillo 39, solidario de una brida 40, un rodamiento 42 fijado sobre este casquillo, y una cubierta 43 con brida radial 44 montada sobre este rodamiento.

25 En el otro extremo del manguito 22, un rodamiento 49 se halla a tope contra un collarín radial

422001



48 de este manguito, y lleva una cubierta 50, provista de una brida sensiblemente radial 51, en contacto con el extremo libre de las palancas de desembrague 62, estando dispuesta esta brida entre estas palancas de desembrague y el disco de fricción 11.

La brida de soporte 35 sobre la que se fija el cárter 21, se encuentra en el ejemplo representado en las figuras 5, 6, desprovista de abertura, y provista simplemente de un reborde 65 que facilita su prensión.

Cuando se envía fluido bajo presión a la unidad 20, los pistones 26, 26' y 29 se apoyan contra el anillo 38, que, a su vez, se apoya contra la tapa 60, y el cárter 21 provoca el desplazamiento del manguito 21, según la flecha F' de la figura 5; este manguito 22, por el rodamiento 49 y la cubierta 50 de éste, ejerce entonces una tracción sobre la palanca de desembrague 62, provocando el aflojamiento del disco de fricción 11.

Según una variante no representada, el manguito 22, sobre el que se halla fijado el cárter 21, se encuentra centrado por su periferia externa sobre la tapa 60.

Basta para ello que el anillo 38, sobre el que se apoyan los pistones 26, 26' y 29, se fije a la



tapa 60, por ejemplo por solidarización a dicha tapa
60 de la brida 44 de la cubierta 43 del rodamiento
40 que comprende este anillo, y que el manguito 22
quede centrado por su periferia externa sobre el cas-
5 quillo 39 que comprende, asimismo, este anillo.

Según esta variante, es posible, de este
modo, eliminar ventajosamente la trompeta 45.

Según otra variante no representada, el ani-
llo 38 se reduce a un rodamiento, cuya jaula externa
se apoya, mediante una abrazadera, contra la tapa 60,
10 y es el cárter 21 el que se apoya contra este anillo
que ha quedado reducido a un rodamiento, mientras que
los pistones asociados actúan sobre un collarín radial
fijado rígidamente, por ejemplo, por soldadura al ex-
15 tremo del manguito 22 más alejado del disco de fric-
ción 11, y en el otro extremo de este manguito, la
cubierta de rodamiento 49, que está prevista en el
mismo, se reduce a un casquillo que rodea a dicho ro-
damiento, estando apoyado este casquillo contra una
20 abrazadera solidarizada con la jaula externa de este
rodamiento, en que por otra parte, la jaula interna
se apoya contra una abrazadera montada sobre el man-
guito 22.

En lo que precede, la unidad 20, según la
25 invención, queda introducida transversalmente con re-



lación al eje del embrague, según un movimiento de translación vertical de abajo a arriba.

5 Según la variante esquemáticamente representada en la figura 7, esta introducción se efectúa por pivotamiento, tal como está esquematizado por la flecha 70.

10 Según la variante esquemáticamente representada en la figura 8, esta introducción se efectúa por translación lateral, según un movimiento de derecha a izquierda, tal como está esquematizado por la flecha 71, o según un movimiento inverso de izquierda a derecha.

15 Naturalmente, 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.

20 En especial el número, implantación y forma de acción de los pistones que comprende la unidad a mandar por fluido según la invención, puede variar, y poco importa que estos pistones actúen en dirección del embrague propiamente dicho, tal como se representa especialmente en las figuras 1 a 6, o en dirección opuesta, tal como se describe con referencia a una variante no representada.

25 Dicho con otras palabras, uno cualquiera de

422804



5 los órganos: cárter-pistón coopera, ya sea con un collar de empuje, ya sea con un anillo fijo, mientras que el otro órgano coopera, ya sea con un resalto fijo, ya sea con un saliente montado radialmente sobre un manguito de tracción.

Además, la unidad según la invención puede equiparse con pistones que se desplazan en direcciones opuestas, en cilindros abiertos en los dos extremos.

10 Finalmente, al tratarse de un mando por fluido, poco importa que dicho fluido sea hidráulico o neumático.

15 En todos los casos, los medios de mando del embrague según la invención comprenden, de preferencia, pistones capaces de ejercer un empuje cuya resultante se halla próxima al eje del manguito asociado.

20 Según diversas variantes no representadas, medios de unión amovibles unen a los dos brazos del cárter en forma de estribo de la unidad según la invención.

25 Estos medios de unión amovibles pueden, por ejemplo, estar constituidos por un medio elástico, tal como un resorte o también por un medio rígido articulado a uno de los brazos del estribo y susceptible de engancharse al otro; en este último caso, estos medios



de unión pueden llevar por sí mismos uno o varios pistones, estando el manguito rodeado por el conjunto cárter- medios de enlaces amovibles.

5 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 2 de Febrero de 1973, bajo el Nº 73 03678, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

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:

20

1ª.- Dispositivo de embrague perfeccionado del tipo que comprende, al menos, un conjunto de embrague formado por un plato de reacción, destinado a

25

12-2-74

- 22 -





ser fijado en rotación sobre un primer árbol, generalmente un árbol motor, por un disco de fricción, móvil axialmente con relación al plato de reacción, y destinado a quedar fijado en rotación sobre un segundo árbol, generalmente un árbol movido, por un plato de presión, móvil axialmente con relación al plato de reacción, y fijado en rotación sobre éste último, por medios elásticos que solicitan al plato de presión en dirección al plato de reacción, para aprieto del disco de fricción y por, al menos, una palanca de desembrague pivotante capaz de mandar el aflojamiento del disco de fricción, en combinación con medios de mando por fluido capaces de mandar a pivotamiento la o las citadas palancas de desembrague, caracterizándose dicho embrague porque los citados medios de mando por fluido constituyen una unidad amovible que comprende un cárter en forma general de estribo y susceptible, de este modo, de ser colocado por simple aplicación sobre un manguito coaxial cualquiera de los citados árboles, transversalmente respecto a dicho manguito.

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios de mando comprenden pistones capaces de ejercer un empuje, cuya resultante se halla próxima al eje del manguito sobre el que se han aplicado.



422804



3ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el cárter en forma de estribo es de dos brazos.

5 4ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque en cada uno de los brazos del cárter en forma de estribo se halla montado móvil axialmente un pistón, simétricamente a uno y otro lado de un plano de simetría axial que pasa por la zona central del citado cárter.

10 5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque los ejes de desplazamiento de los citados pistones forman un plano axial perpendicular al plano axial de simetría.

15 6ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque los ejes de desplazamiento de dichos pistones forman un plano que, en relación con la zona central del cárter en forma de estribo, está dispuesto más allá del plano axial que es perpendicular al plano axial de simetría, y en la zona central del cárter en forma de estribo está montado móvil axialmente un tercer pistón, cuyo eje de desplazamiento se encuentra en el citado plano axial de simetría.

25 7ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 6ª, caracterizado porque



422804



el o los pistones móviles axialmente en el cárter en forma de estribo están dispuestos en cilindros ciegos formados en éste.

5 8ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 6ª, caracterizado porque en el cárter en forma de estribo se deslizan axialmente pistones móviles en direcciones opuestas, en cilindros abiertos por los dos extremos.

10 9ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque el cárter en forma de estribo es solidario de una brida de soporte que comprende, de preferencia, un medio de prensión, tal como una escotadura, que forma empuñadura, reborde, o prolongamiento lateral.

15 10ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al cárter en forma de estribo se asocian medios de retención tales como resorte, patilla o lengüeta de enganche, patilla o lengüeta de tope.

20 11ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 10ª, caracterizado porque al cárter en forma de estribo se asocian medios de unión amovibles establecidos entre los extremos de sus dos brazos, rodeando el conjunto estribo-medios
25 de enlace amovibles al manguito asociado.



42604



12ª.- Dispositivo según la reivindicación 11ª, caracterizado porque los medios de unión amovibles comprenden, al menos, un pistón.

5 13ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque el manguito sobre el que se aplica el cárter en forma de estribo está fijo axialmente, y lleva en uno de sus extremos un saliente radial, tal como un resalto, contra el que está a tope cualquier órgano: 10 cárter en forma de estribo o pistón móvil en éste.

15 14ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizado porque el manguito sobre el que se aplica el cárter en forma de estribo es móvil axialmente, y lleva en uno de sus extremos un saliente radial, tal como un collarín, abrazadera u otro, para tope de cualquier órgano: 15 cárter en forma de estribo o pistón móvil en éste.

20 15ª.- Dispositivo según la reivindicación 14ª, caracterizado porque el manguito, sobre el que se aplica el cárter en forma de estribo, está centrado por su periferia exterior sobre una tapa, solidaria de la placa de reacción, con interposición, de preferencia, de un medio de rodamiento.

25 16ª.- Dispositivo según una cualquiera de





las reivindicaciones 14ª, 15ª, caracterizado porque en cada uno de sus dos extremos, el manguito sobre el que se aplica el cárter en forma de estribo, lleva un saliente radial, tal como collarín, abrazadera u otro, uno para tope de cualquier órgano: cárter en forma de estribo o pistón móvil en éste, el otro para acción sobre la o las palancas de desembraque, eventualmente por mediación de un rodamiento, apoyándose cualquier otro órgano: cárter en forma de estribo o pistón móvil en éste sobre un anillo fijado axialmente respecto a dicho manguito.

17ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 15ª, 16ª, consideradas conjuntamente, caracterizado porque el citado anillo es solidario axialmente de la tapa, y se trata, por ejemplo, de una pista de un rodamiento de centrado interpuesto entre éste y el manguito.

18ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 14ª, 15ª, caracterizado porque, comprendiendo dos conjuntos de embrague dispuestos axialmente uno a continuación del otro, y mandados, cada uno, por, al menos, una palanca de desembraque, el manguito sobre el que se aplica el cárter en forma de estribo, comprende, en cada uno de sus extremos, un saliente radial, tal como collarín, abrazadera u



422804



5 otro, uno para tope de cualquier órgano: cárter en forma de estribo o pistón móvil en éste, el otro para acción sobre la o las palancas de embrague de un primer conjunto de embrague, por mediación, eventualmente, de un rodamiento, actuando otro órgano: cárter en forma de estribo o pistón móvil en éste, sobre la o las palancas del segundo conjunto de embrague, por mediación, eventualmente, de un rodamiento.

10 19ª.- Dispositivo de embrague perfeccionado.

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

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

Madrid, 19 FEB. 1974

P.A.

12-2-74

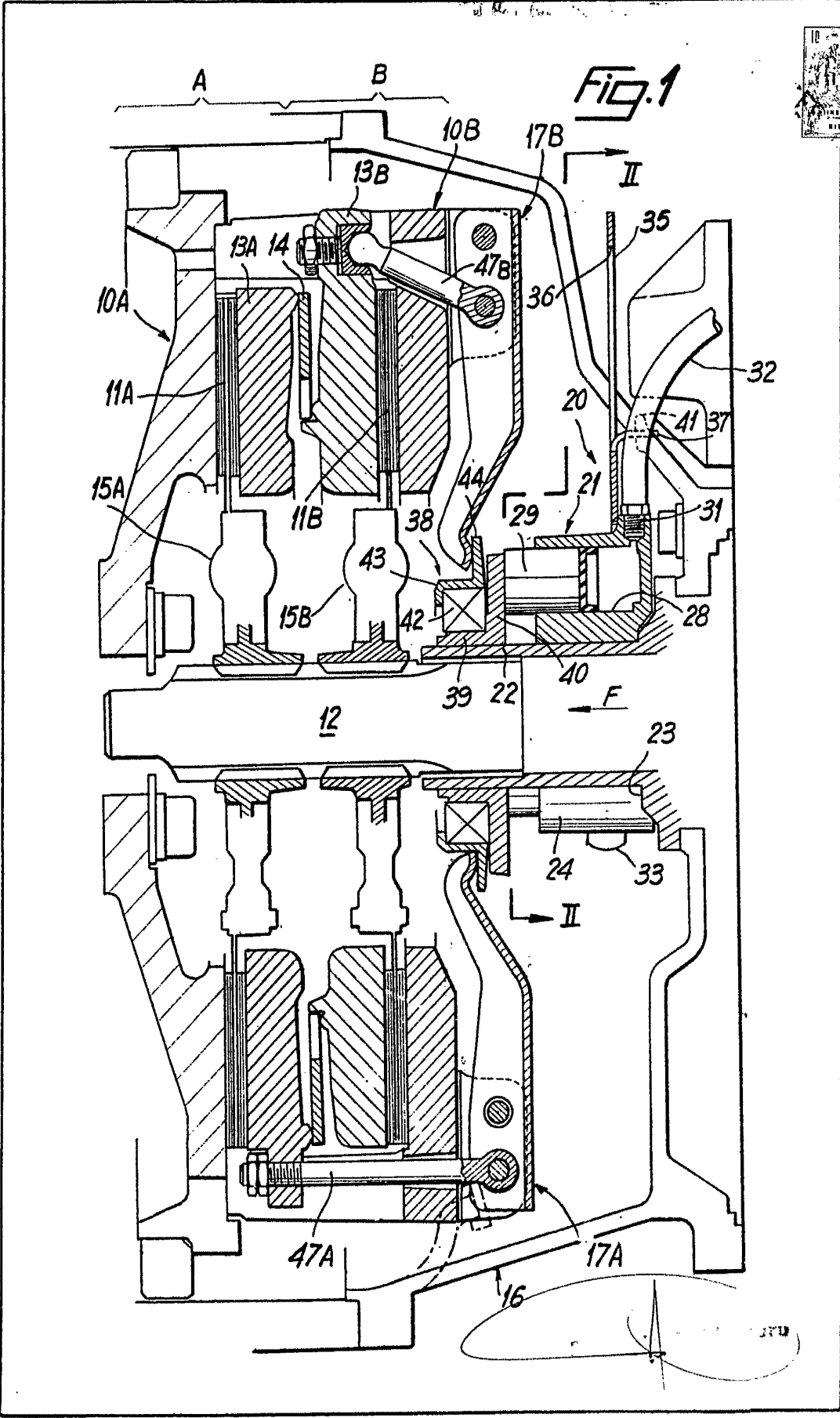
- 28 -

MFM





Fig. 1



422904

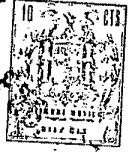


Fig. 2

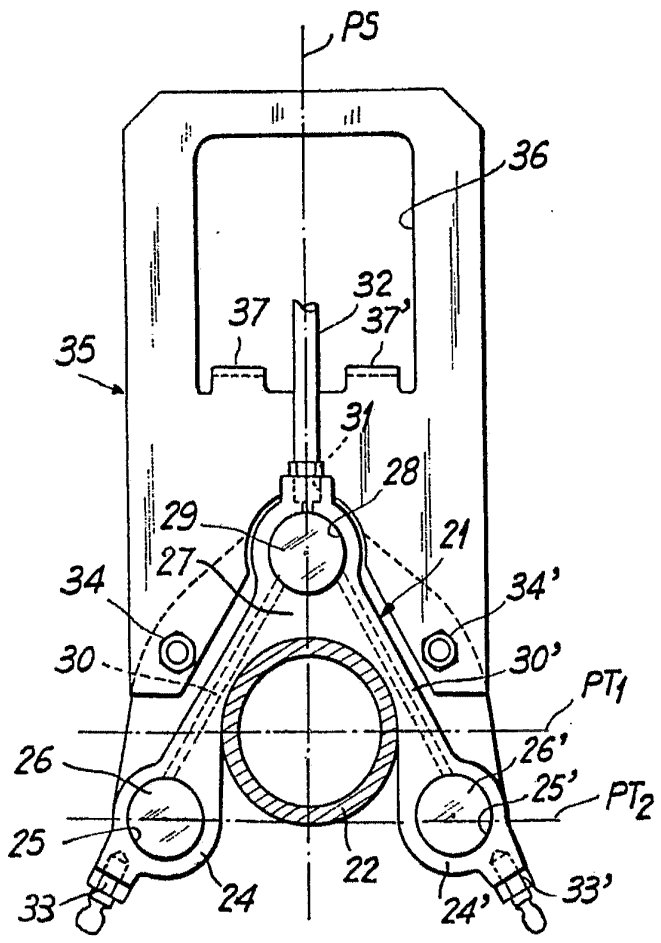


Fig. 4

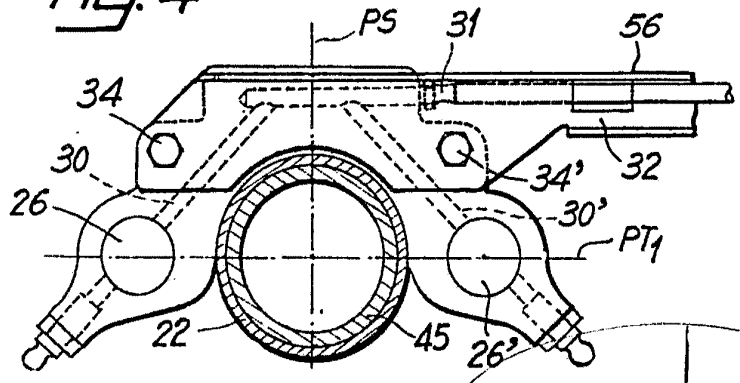




Fig. 3

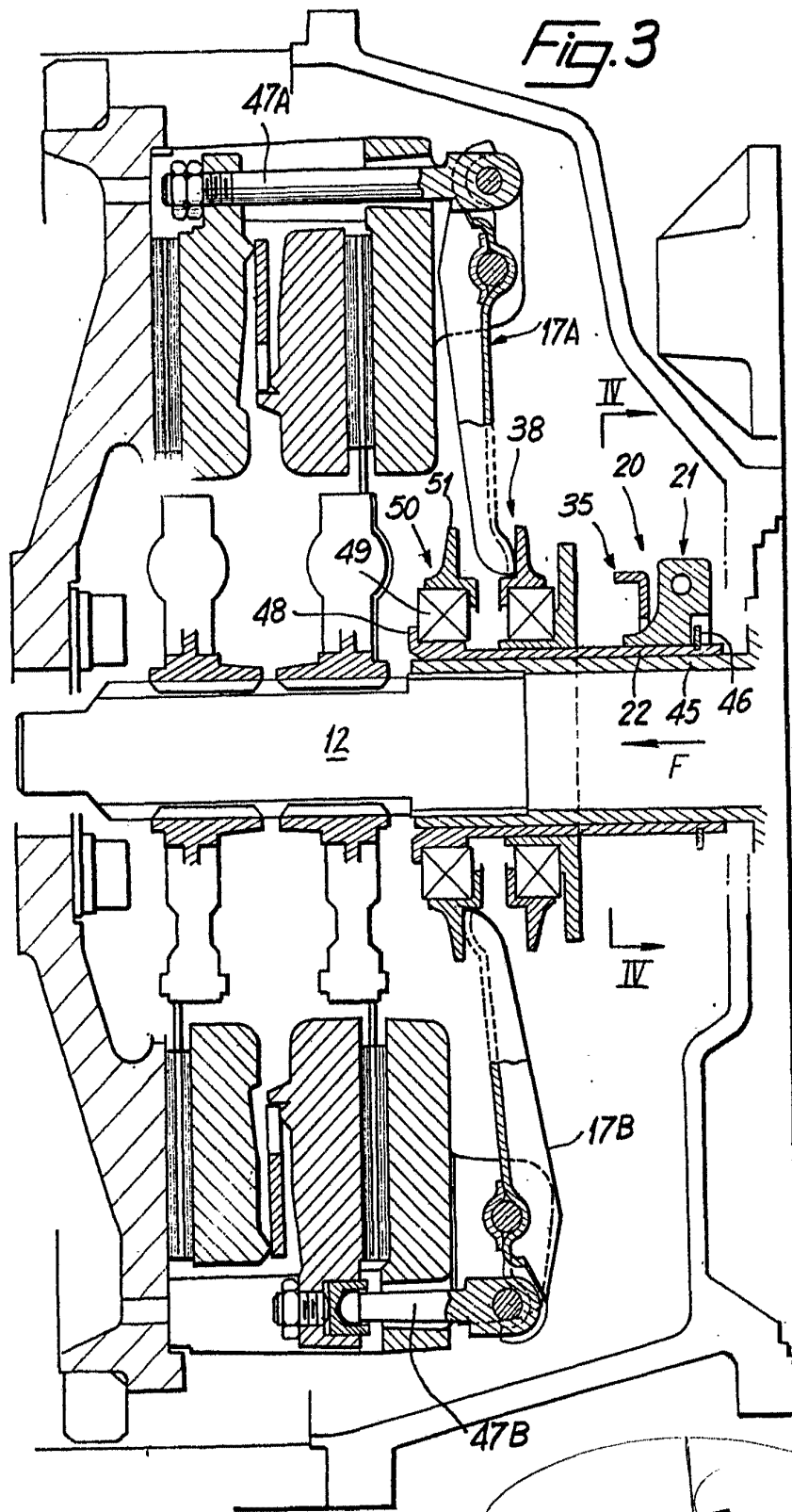




Fig. 5

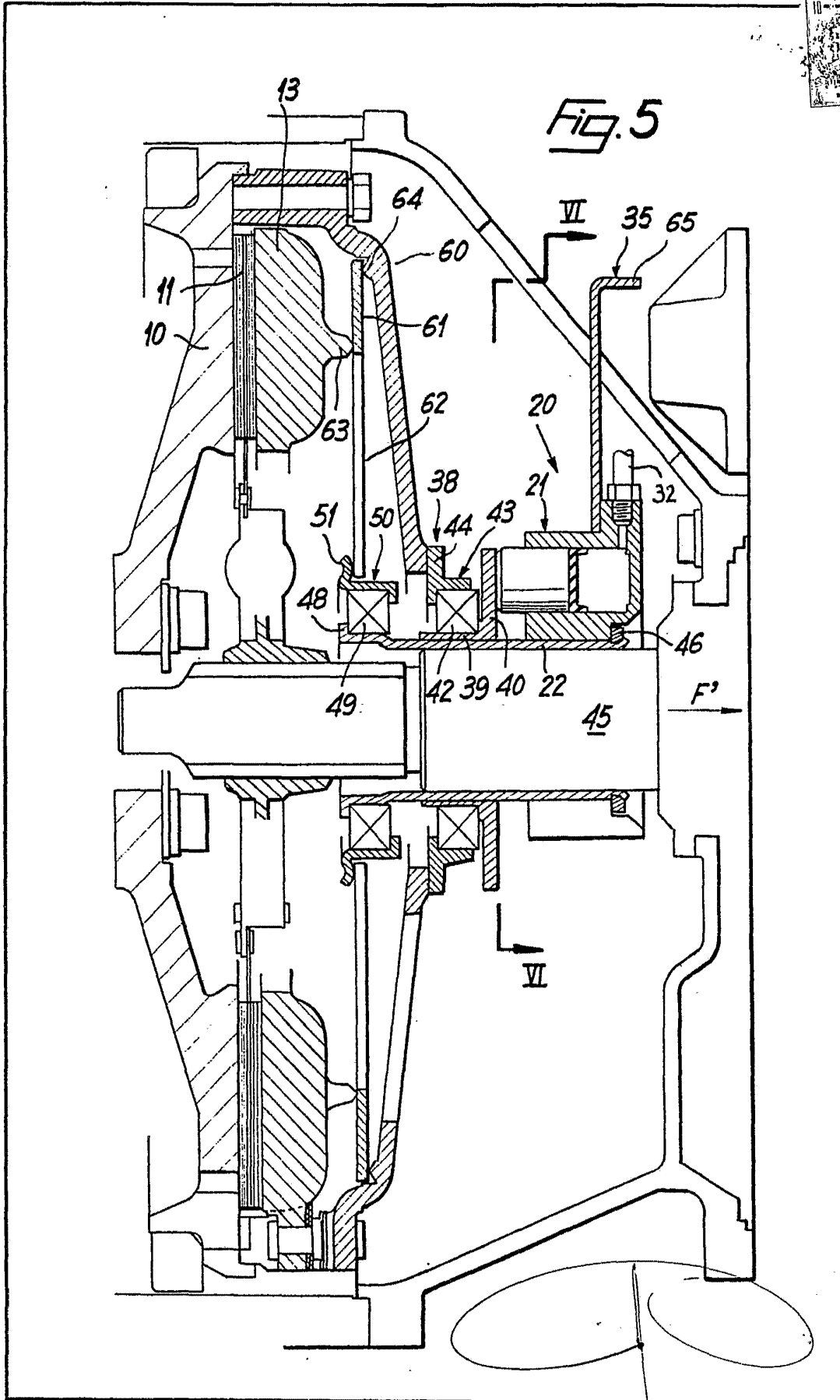




Fig. 6

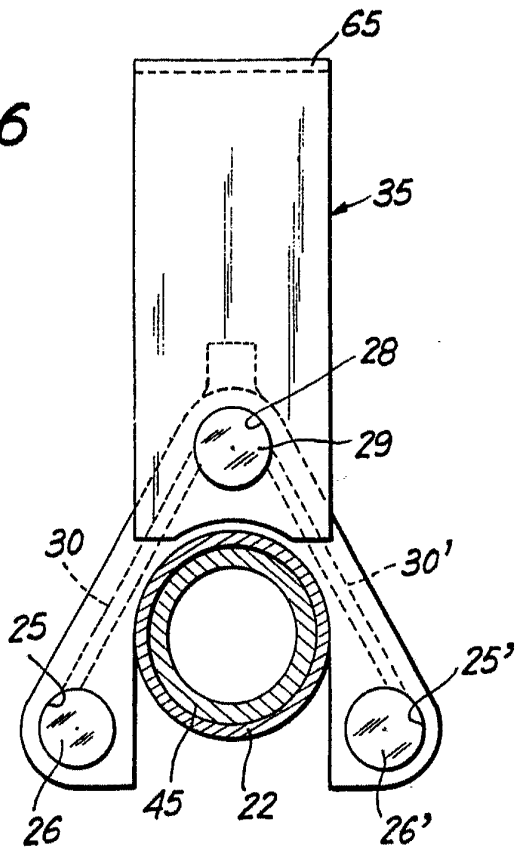


Fig. 7

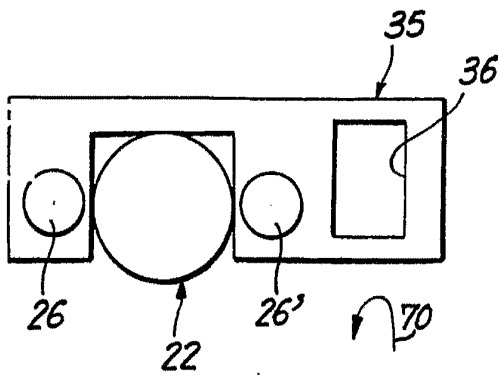


Fig. 8

