

F.C. 28-IV-75



413157

Int. Cl.²: F16D

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una...

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: Luigi PELLEGRINO y Giuseppe MIGLIARINI,
de nacionalidades italianas.

RESIDENCIA: Via A. Ferruccio, 33 - FORMIA (Italia) y

Strada 8a, N° 14 - MILANO SAN FELICE (Italia).

ENUNCIADO: "JUNTA HIDRAULICA AUTOREGULADORA DE PAR".

Inventores: Los solicitantes.

Prioridad: Patente italiana n.° 22.622 A/72 del 30-3-72.



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de una
Patente de Invención de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad
5 Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "JUNTA HIDRAULICA
AUTOREGULADORA DE PAR".

La presente invención se refiere, en líneas genera
les, a una junta hidráulica, y más particularmente a una junta hidráulica
reguladora automática de par, incorporada desde las bombas volumétricas,
10 la cual está dispuesta para adaptar automáticamente la velocidad y el va
lor del par sobre el eje de salida, con el fin de permitir el enrollado
continuo de material sobre bobinas, carretes y similares, con un tiro que
es prácticamente constante.

Como es sabido, en la industria en general existe
15 la necesidad de tirar, empujar o enrollar sobre carretes y similares, hi
los conductores, laminados o similares sometidos a una tensión siempre
constante de tal forma que el enrollado se produzca de una forma regular,
sin variar la tensión a medida que el diámetro del enrollado va aumentando
al aumentar las capas de material superpuesto. El problema es particular
20 mente importante para la industria papelera, por lo que respecta al enro
llado o al re-enrollado de las bobinas de papel; en la industria textil pa
ra el enrollado de los hilados; en el campo de las industrias plásticas pa
ra el enrollado de la película de material plástico extrudido; en el ámbi
to de las industrias eléctricas para el enrollado de los hilos y cables
25 conductores, en la industria siderúrgica, así como en muchas otras activi
dades industriales.

El problema, por ejemplo, del enrollado de una bo
bina de papel o de película de plástico extrudido, de forma regular con
una tensión constante es de particular importancia, y todavía no ha sido
30 resuelto prácticamente por medio de las juntas o acopladores hidráulicos

413157

- 3 -



1 que actualmente se utilizan, a menos que se recurra a complejos y costosos
aparatos electrónicos de regulación. Por tanto, la finalidad de la presen-
te invención es la de proveer una junta hidráulica variadora automática de
par, como se ha especificado más arriba, que permita obtener el enrollado
5 o arrastre por tiro prácticamente constante, pudiendo ser mantenidas las
variaciones de tiro en un intervalo extremadamente limitado.

Otro de los objetivos de la presente invención es
el de proveer una junta hidráulica del género especificado, que permite
realizar el enrollado con un tiro prácticamente constante para las relacio-
10 nes entre el diámetro de enrollado final y el diámetro de enrollado ini-
cial, suficientemente elevadas e iguales incluso a seis vueltas al diáme-
tro inicial.

Otro de los objetivos de la presente invención es
el de proveer una junta hidráulica, del tipo especificado anteriormente,
15 que sea de construcción compacta, de funcionamiento seguro y que permita
regular desde el exterior y con la junta en movimiento el tiro a un valor
determinado de antemano.

Una junta hidráulica, variadora automática de par,
destinada al enrollado o arrastre por tiro constante, de acuerdo con la
20 invención, está caracterizada por el hecho de que comprende: una carcasa
sostenida giratoria que define un depósito para un líquido de bombeo, un
eje rotativo sostenido coaxialmente por la carcasa citada y que sobresale
de forma estanca de ésta; un sistema de bombas volumétricas y/o mecánica-
mente conectad- entre la carcasa en cuestión y dicho eje para su acciona-
25 miento común, debido a una diferencia de rotación entre el eje y la mencio-
nada carcasa, teniendo cada una de las bombas su conducto de aspiración en
comunicación con la parte interior de la carcasa y el conducto de envío en
comunicación con un colector común; dicho colector está, a su vez, en comu-
nicación con la parte interior de la carcasa a través de un conjunto de
30 una válvula de regulación controlable desde el exterior.



1 El principio sobre el que se basa la junta hidraú
lica de acuerdo con la presente invención permite, por consecuencia, tener
en paralelo un grupo de bombas volumétricas sostenido en forma rotativa y
accionado por la junta y unido a una cámara por un líquido de bombeo defi-
5 nido por la carcasa rotativa de la junta propiamente dicha, a través de un
circuito cerrado que comprende una válvula de regulación cuya apertura es-
tá en función del tiro que se desee obtener; la presión del líquido de bom-
beo, puesto en circulación por la bomba misma, es hecha variar en función
del par que se requiere al eje de salida con el fin de mantener la tensión
10 sobre el material que está siendo enrollado a un valor prácticamente cons-
tante.

La novedad fundamental de la invención radica en
el hecho de que, mientras para un conjunto cualquiera de bombas volumétri-
cas de las que hay en uso, se tiene el cuerpo de la bomba fijo a una par-
15 te móvil en el cuerpo propiamente dicho, para crear la acción de bombeo,
de acuerdo con la invención todo el conjunto de la bomba es puesto en ro-
tación con un número distinto de giros de los del eje de salida de la jun-
ta, pudiendo así obtener una variación uniforme y progresiva de la canti-
dad y de la presión del líquido bombeado para crear la tracción del eje
20 conducido citado.

Como es sabido, para mantener el tipo de enrolla-
do en forma constante, es conveniente que sea constante la velocidad de
enrollado lineal por lo cual, al aumentar el diámetro del enrollado por
la superposición de las capas de material, debe reducirse, en consecuen-
25 cia, la velocidad angular de rotación. Con ello se consigue un aumento del
par de enrollado para compensar la reducción del número de vueltas.

Todo ello lo permite la junta de acuerdo con la
presente invención por cuanto se produce la autoregulación de la junta pro-
piamente dicha para un mayor efecto de bombeado del fluido, mayor efecto
30 de bombeado que se debe, a su vez, al variar la diferencia de la veloci-

413157

- 5 -



1 dad de rotación de la parte conductora en relación con la parte conducida de la junta propiamente dicha.

De acuerdo con la primera forma de realización de la junta hidráulica de acuerdo con la invención, la válvula de regulación
5 permanece constantemente abierta, con una luz proporcional al valor de tiro deseado, por lo que en la preparación se dispondrá de un cierto período transitorio durante el cual la acción de bombeado interno de las bombas volumétricas se irá llevando gradualmente al valor fijado. En este caso, se tiene, por tanto, un cierto retraso para la entrada en acción de la junta.
10 ta.

De acuerdo con una posterior variante de la junta hidráulica de acuerdo con la invención, para reducir prácticamente a cero la transición, es decir, para hacer entrar pronto en acción la junta con el fin de que de el valor de tiro deseado, la válvula de regulación citada es sometida a la acción de medios elásticos de reacción que actúan para
15 cerrar la válvula en la preparación, de forma tal que el circuito del fluido entre inmediatamente en presión.

Una ulterior característica de la junta hidráulica de acuerdo con la invención es que la entrada de la potencia se puede producir indiferentemente tanto a través del eje citado como a través de la carcasa propiamente dicha, directamente unida a un primer motor a través de un eje unido al mismo, o a través de los sistemas de transmisión del movimiento del tipo de correas o de engranajes.
20

Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:
25

La figura 1 representa una sección longitudinal de una junta, de acuerdo con una primera forma de realización de la invención que hace uso de una bomba múltiple a engranajes.
30



1 La figura 2 representa una sección transversal realizada sustancialmente siguiendo la línea (70-70) de la figura 1.

La figura 3 representa una vista en planta del cuerpo de la bomba contenida en la junta hidráulica de la figura 1.

5 La figura 4 representa una sección realizada prácticamente siguiendo la línea (71-71) solamente para el cuerpo de bomba de la figura 3.

10 La figura 5 representa una sección longitudinal, similar a la de la figura 1, para una segunda variante de la junta hidráulica, de acuerdo con la invención.

15 La figura 6 representa un diagrama que indica la variación de la tensión, en kilogramos, al variar la relación entre el diámetro instantáneo de desarrollo "D" y el diámetro de enrollado inicial "Di" correspondiente al diámetro del carrete o de una bobina de enrollado, accionada por medio de una junta de acuerdo con la invención.

La figura 7 representa una sección longitudinal de una junta que hace uso de las bombas a pistón.

20 La figura 8 representa una sección transversal realizada siguiendo la línea (72-72) de la figura 7.

Con referencia a las figuras desde la 1 hasta la 4 describiremos una primera forma de realización de una junta hidráulica de acuerdo con la invención.

25 Como se ve en la figura 1, la junta comprende, sustancialmente, una carcasa (10) que define una cámara interna o depósito (11), llena de un líquido de bombeo apropiado para ser puesto en circulación, a través de circuitos cerrados, por medio de un conjunto o sistema de bombas volumétricas contenidas en la carcasa propiamente dicha, que se describe más adelante.

30 La carcasa (10) está sostenida en forma rotativa, en torno a un eje horizontal, en el ejemplo de la figura, por medio de un

- 7 413157



1 par de cubos laterales (12) y (13) sostenidos por los correspondientes so-
portes (16) y (73) giratorios por medio de cojinetes esféricos de rotación
(14) y, respectivamente, (15).

5 Más precisamente, el cubo (12) está unido, por me-
dio de una corona de tornillos (17), a la cubierta (18) que cierra por un
lado la carcasa (10), mientras que el otro cubo lateral (13) está unido
por medio de una posterior corona de tornillos (19), a un alojamiento co-
rrespondiente formado en el otro lado de la carcasa (10).

10 En los ejemplos constructivos que daremos a conti-
nuación se han empleado bombas volumétricas del tipo de engranajes, quedan-
do entendido, sin embargo, que la invención puede ser activada perfectamen-
te por otros tipos de bombas volumétricas, por ejemplo, a pistones, a pale-
tas y similares, adaptando en cada caso, oportunamente, o bien el modo de
sostener las bombas propiamente dichas a la carcasa o su conexión operati-
15 va al eje (20) sostenido en forma rotativa por la carcasa propiamente di-
cha y que sobresale, en forma estanca de esta última, mediante la unión a
un aparato a accionar, en el caso en que se accione para girar la carcasa
(10) o viceversa.

20 A este fin, en la parte interior de la carcasa (10)
y en posición intermedia, se ha formado una brida o resalte (21), dirigida
radialmente hacia el interior, con la que se apoya el cuerpo de la bomba
(22) cerrado en forma estanca, por medio del auxilio de las guarniciones
estancas (23) y (24) entre el resalte (21) propiamente dicho y la cubierta
(18) que se ha citado más arriba para el cierre de la carcasa (10).

25 El cuerpo de bomba (22) presenta un alojamiento
central (25) (figura 3) para un primer engranaje planetario (26), oportuna-
mente unido, por ejemplo, por medio de una unión de dientes al eje (20) ci-
tado más arriba, así como a los alojamientos periféricos (27) (figura 3),
angularmente distanciados a distancia uniforme entre sí, para el alojamien-
30 to de los engranajes satélites (28) que se toman con el engranaje central



1 (26) y que son sostenidos, girando locos, por los correspondientes pernos
(29) (figura 1) oportunamente fijados, por ejemplo por medio de los pernos
(30) a la cubierta (18) de cierre de la carcasa o a otra parte solidaria
5 con el cuerpo de la bomba. El conjunto de los engranajes (26) y (28) for-
man un sistema de bombas volumétricas para la circulación de un líquido a
presión unido a lo largo de los circuitos cerrados entre sí en paralelo y
a través de una válvula a la cámara depósito de la carcasa.

En efecto, como resulta claramente evidente por
las figuras 1 y 3, los alojamientos (25) y (27) de cada una de las bombas
10 comunican, a través de los oportunos conductos (31) de aspiración del lí-
quido, formados, la mitad por el cuerpo de la bomba (22) y la otra mitad
por el plano que presenta la cubierta (18), con los huecos (33) en comuni-
cación directa con la parte interior (11) de la carcasa (10) de la junta.

Correspondientemente, en la contra-cubierta (32)
15 se han formado, para cada una de las bombas, los conductos de envío (34)
(figuras 1 y 2), que desde cada una de las bombas conducen a una cámara o
colector anular común (35), formado entre la contra-cubierta (32) y un
cuerpo de válvula (36) como se muestra claramente en la figura 1. Una coro-
na de tornillos y de pernos (37) y (74) permite mantener la cubierta (18),
20 el cuerpo de bomba (22), la contra-cubierta (32) y el cuerpo de válvula
(36) oportunamente ensamblados entre sí, y rígidamente unidos a la carca-
sa (10).

El cuerpo de válvula (36) está dispuesto concéntri-
camente en torno al eje (20) citado más arriba, de manera que forme un alo-
25 jamiento para la válvula (75) que coopera con una válvula u obturador (38)
para formar la luz o el paso anular (39) que pone en comunicación la cáma-
ra (35) con la cámara (11) en la parte interior de la carcasa (10) citada
anteriormente.

El alojamiento de la válvula (75) tiene, sustan-
30 cialmente, forma troncocónica e, igualmente, la válvula (38) presenta la

413157

- 9 -



1 superficie lateral anterior igualmente formada y con la misma conicidad, como se indica claramente en la figura 1.

En el ejemplo de la figura 1, el obturador de la válvula (38) está sostenido por un manguito (40) el cual puede deslizarse longitudinalmente al eje (20) citado con anterioridad y que presenta un resalte anular (41) contra el que se apoya el obturador (38) propiamente dicho. Un número determinado de muelles de compresión (76) colocados en los correspondientes alojamientos formados en la válvula (38) en torno al eje (20), se apoyan sobre la contra-cubierta (32) para empujar constantemente la válvula (38) en dirección axial alejada del alojamiento de la válvula (75).

El eje (20) y el manguito (40) de soporte de la válvula (38) sobresalen a través del cubo hueco (13) de soporte de la carcasa (10) y entre este cubo hueco y el manguito (40) se ha formado una estanqueidad anular por medio de la oportuna guarnición (42); correspondientemente, entre el manguito (40) y la parte rebajada, o de diámetro menor (77) del eje (20), sobresaliente de la carcasa (10), se ha formado una nueva estanqueidad (43), como se muestra claramente en la figura 1.

El manguito (40), empujado por el muelle (76), se apoya contra un casquillo en forma de tapón (44), entre el borde embreadado del cual se encuentra el casquillo roscado (45) y entre ambos un cojinete axial (46) para sostener las cargas axiales debidas al empuje del líquido que sale.

El casquillo roscado (45) está unido, por medio de los tornillos (47), a un volante de mando (48) que se une luego a lo largo del roscado interno de un aro (49) unido, por medio de los tornillos (50), al soporte (73) de la carcasa rotativa (10). De esta forma, al girar manualmente y por medio del oportuno dispositivo motor del accionamiento eléctrico, neumático o hidráulico el volante (48), se determina la rotación del casquillo roscado (45) y, por tanto, el deslizamiento axial en



1 una dirección, o en la dirección opuesta, en función del sentido de rota-
ción del volante de mando (48), de todo el conjunto constituido por el cas-
quillo roscado (45), por el casquillo embreado (44), por el manguito (40)
y por la válvula (38) para la regulación de la posición de esta última, en
5 relación con el alojamiento (75) del cuerpo de válvula en función de las
prestaciones deseadas.

Con un mando manual como el que se indica, para
mantener la válvula (38) en la posición regulada que se desee, se prevé
bloquear el volante (48) entre un pistón de tope (51), o cualquier otro me-
10 dio equivalente al mismo, alojado en un orificio del soporte (73), sujeto
a la acción de un muelle (52) que empuja el pistón (51) en las oportunas
muescas de detención formadas en el volante (48). En cualquier caso, la re-
gulación de la válvula puede ser efectuada también por la junta en movi-
miento.

15 La carcasa (10) está dotada, además, de un orifi-
cio lateral cerrado por un tornillo (53) para poderla llenar con un líqui-
do de bombeo, por ejemplo aceite, como se muestra claramente en la figura
1. La cubierta (18) de cierre de la carcasa presenta, además, en correspon-
dencia con la extremidad del eje (20), una válvula de desahogo, o de segu-
20 ridad (54), del tipo en esfera, que descarga hacia el exterior los posi-
bles gases o líquidos a presión que accidentalmente se hubieran filtrado
a través del cuerpo de bomba (22).

Se precisa que en la figura 4, el cuerpo de bomba
(22) está formado de forma sustancialmente simétrica con los pasajes (31)
25 para el líquido a ambos lados, de forma tal que se unifique la construc-
ción del cuerpo de bomba (22) para las juntas que tienen la rotación hacia
la derecha o hacia la izquierda.

De todo lo que se ha dicho y mostrado anteriormen-
te y en los dibujos adjuntos, se ve, pues, que se ha logrado un conjunto
30 de junta hidráulica que tiene una carcasa rotativa que define un depósito

413157

- 11 -



1 para un líquido de bombeo y que incorpore un sistema de bombas volumétricas que aspiran el líquido desde el interior de la carcasa propiamente dicha y que, a través de los circuitos cerrados definidos por la abertura (33), por los pasajes de aspiración (31), por los pasajes de envío (34) y
5 por la cámara anular (35), lo bombea nuevamente al interior de la carcasa citada.

A continuación, describiremos el funcionamiento de la junta, entendiéndose que el eje (20) sea el eje conducido, unido directamente a una bobina sobre la que debe enrollar, por ejemplo, un hilo, y que
10 la carcasa (10) esté unida a un motor de accionamiento, por ejemplo, a través de las oportunas correas que se unen al paso (77), formando sobre la periferia exterior de la carcasa (10), o por medio de la unión del cubo (12) al eje de mando del motor. Es evidente que la carcasa (10) podría ser unida de otra forma al motor de accionamiento, o viceversa se podría unir
15 el eje (20) al motor de accionamiento y la carcasa (10) al rodillo o a la bobina de enrollado.

Después de haber regulado de antemano la válvula (38) en la posición que se desee, apropiadamente para permitir el enrollado con un tiro constante sobre la bobina enrolladora citada, a través del
20 motor de accionamiento, se pone en rotación la carcasa (10).

La rotación de la carcasa (10) pone en movimiento los engranajes satélites (28) que, tomados con el engranaje central (26) al cual se supone se ha aplicado un cierto par resistente, son obligados a girar en torno a sus pernos (29). La rotación relativa de los engranajes
25 satélites (28), en torno a sus pernos (29) y a lo largo del engranaje central (26), determina una acción de bombeo del conjunto de bombas descrito, por lo cual el aceite es aspirado a través de los conductos de aspiración (31) de cada una de las bombas, y enviado a continuación, a presión, a través de los conductos de envío (34) hacia la cámara anular común (35) desde
30 la cual el líquido sale a través del pasaje anular (39) formado entre el



1 alojamiento de la válvula (75) y la válvula (38) para volver nuevamente
al interior de la carcasa (10).

Toda vez que la válvula (38) permanece constante-
mente abierta, al principio se tendrá un cierto retraso en la acción de
5 arrastre del eje (20) por cuanto será necesario que el líquido de bombeo
alcance una presión determinada, suficiente para garantizar el necesario
par de arrastre del eje (20). Por lo demás, en determinados casos, este
retraso puede constituir una característica positiva por cuanto se obtie-
ne el arrastre del eje (20) de una forma totalmente gradual, lo que puede
10 resultar ventajoso para la puesta en movimiento o el arrastre de masas o
de volantes de valor elevado.

Conforme el eje (20) se va acelerando hasta alcan-
zar la cantidad de velocidad que se desee, disminuye la diferencia de la
velocidad de rotación relativa entre el eje y la carcasa (10) y, por con-
15 secuencia, también la acción de bombeo del conjunto de bombas, así como
del par por éstas generado. La junta se dispondrá automáticamente para
funcionar con el valor del par calculado para tener, ya desde el principio
del enrollado, un tiro del material prácticamente constante.

Conforme el material se va enrollando en torno al
20 rodillo enrollador, el diámetro de enrollado del material varía desde el
valor inicial "Di" que corresponde al diámetro del rodillo de enrollado
propriadamente dicho, y aumenta con un valor instantáneo "D" que varía pro-
gresivamente.

Por tanto, con el fin de que se pueda tener un ti-
25 ro constante sobre el material, al aumentar el diámetro "D" de enrollado,
conviene necesariamente que la velocidad de rotación del eje (20) disminu-
ya progresivamente y, en correspondencia, aumente el par en relación con
el tiro constante de este último.

Ello se produce automáticamente por medio de la
30 junta de acuerdo con esta invención, por cuanto conforme tiende a dismi-

413157

- 13 -



1 Nuir la velocidad de rotación de la bobina de enrollado, al aumentar el
diámetro "D", se aumenta la diferencia de rotación relativa entre el eje
(20) y la carcasa (10) y, por tanto, la acción de bombeo del conjunto de
5 las bombas satisface así la mayor exigencia de presión necesaria para el
mayor par necesario para el enrollado a tiro constante sobre la bobina de
enrollado a que nos hemos referido con anterioridad.

En la figura 6 se presenta un gráfico que da los resultados de algunas de las pruebas prácticas realizadas con una junta hi
draúlica de acuerdo con la invención.

10 En el gráfico de la figura 6 se han colocado en or
denadas los valores en kilogramos del tiro ejercido sobre el material que
hay que enrollar, y en abscisas la relación entre el diámetro genérico de
enrollado "D" y el diámetro de enrollado inicial "Di".

15 Las tres curvas que se indican con A, B y C difie
ren entre sí por el valor del tiro impuesto, regulando oportunamente el
cierre de la válvula (38).

20 Las tres curvas muestran claramente como el valor
del tiro puede permanecer sustancialmente constante en el intervalo "D/Di"
comprendido entre casi una y casi cinco, cosa absolutamente imposible con
las juntas de otro tipo que actualmente se están utilizando.

25 De todo lo que se ha dicho se puede comprender la
utilidad y la validez de una junta hidráulica de acuerdo con la invención,
la cual se autoregula al valor de potencia requerido, y para el cual ha si
do predispuesto; ello permite, además, intervenir también durante el fun
cionamiento con el fin de adaptar o de variar la potencia transmitida, lo
que equivale a decir, el tiro sobre el material que hay que enrollar, de
acuerdo con las exigencias que haya.

30 Se ha dicho que la junta de la figura 1 permite un
enrollado dulce y gradual por cuanto existe un cierto retraso en la acción
de arrastre de la parte conducida estando la válvula (36) constantemente



1 abierta.

5 Con el fin de obtener una junta que tenga las mismas características funcionales de la precedente, pero en condiciones de determinar desde el principio un par de arrastre de la parte conducida de la junta, como el eje (20) anteriormente citado, se ha pensado en la solución que aparece en la figura 5. La junta de la figura 5 es totalmente idéntica a la de la figura 1 salvo que, en este caso, la válvula (38) está sometida a la acción de muelles de compresión (55) que tienden a empujar la válvula (38) hacia su posición de cierre contra la posición de la válvula (75) citada más arriba. La válvula (38) está, además, provista de orificios pasantes para una segunda serie de muelles (56) que, por un lado se apoyan contra la contra-cubierta (32) y por el otro contra una arandela de tope (57), colocada posteriormente a la válvula (38) y que se apoya contra el resalte (41) del manguito (40) que ya se ha citado anteriormente.

10

15

Las restantes partes de la junta son, constructiva y fundamentalmente, idénticas a las de la junta hidráulica que aparece en la figura 1, por lo que las mismas han sido indicadas con iguales referencias numéricas.

20 El funcionamiento de la junta de la figura 5 difiere del de la figura 1 únicamente en el hecho de que a la puesta en marcha la válvula (38) empujada por el muelle (55) resulta cerrada permitiendo así que el líquido entre súbitamente en presión para dar, desde los primeros instantes, un par de arrastre del eje (20) como se ha dicho con anterioridad.

25

Refiriéndonos, ahora, a las figuras 7 y 8, describiremos una ulterior variante de la invención, haciendo uso de las bombas a pistón. También en este caso se dispone de una carcasa (60) sostenida en forma rotativa que contiene un eje coaxial (61) que sobresale en forma estanca por una de sus extremidades.

30



1 Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "JUNTA HIDRAULICA AUTOREGULADORA DE PAR", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

5 1ª) Junta hidráulica autoreguladora de par, caracterizada por el hecho de que comprende: una carcasa sostenida en forma rotativa y que define un depósito para un líquido de bombeo; un eje giratorio sostenido coaxialmente por la carcasa citada y que sobresale en forma estanca de esta última; un sistema de bombas volumétricas sostenidas y mecánicamente unidas entre la carcasa y dicho eje para su accionamiento con
10 temporáneo a causa de una diferencia de rotación entre la carcasa y los ejes mencionados; teniendo cada una de las bombas su conducto de aspiración directamente en comunicación con la parte interior del depósito citado y su conducto de envío en comunicación con un colector común; estando dicho colector, a su vez, en comunicación con el interior de la carcasa
15 para descargar en esta última, a través de un conjunto de una válvula de regulación controlable desde el exterior.

2ª) Junta hidráulica autoreguladora de par, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada por el hecho de que dicho colector está colocado interiormente a la carcasa y circunda
20 concéntricamente al eje citado.

3ª) Junta hidráulica autoreguladora de par, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada por el hecho de que dicha válvula es controlable desde el exterior, con la junta en rotación.

4ª) Junta hidráulica autoreguladora de par, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el sistema de bombas citado es un sistema de bombas a engranajes.

5ª) Junta hidráulica autoreguladora de par, en todo de acuerdo con las reivindicaciones primera a tercera, caracterizada
30

413157

- 17 -



1 por el hecho de que el sistema de bombas es un sistema de bombas a pistón.

5 6a) Junta hidráulica autoreguladora de par, en to
do de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones primera a tercera,
caracterizada por el hecho de que el sistema de bombas es un sistema de
bombas a paletas.

7a) Junta hidráulica autoreguladora de par, en to
do de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones primera a tercera,
caracterizada por el hecho de que el sistema de bombas es un sistema de
bombas a lóbulos.

10 8a) Junta hidráulica autoreguladora de par, en to
do de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada por el hecho
de que dicha válvula es sostenida por un manguito deslizable axialmente
a lo largo del eje citado y que sobresale, en forma estanca, de la carca-
sa en cuestión, un conjunto de muelles de reacción que actúan para empu-
15 jar dicha válvula y el manguito unido a la misma contra un elemento de to
pe colocable en forma axial y bloqueable en una posición regulada que se
desea.

20 9a) Junta hidráulica autoreguladora de par, en to
do de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada por el hecho
de que la válvula del conjunto mencionado está sometida a la acción de los
muelles de reacción que tienden a empujar la válvula propiamente dicha ha-
cia su posición de cierre.

25 10a) Junta hidráulica autoreguladora de par, en
todo de acuerdo con la cuarta reivindicación, caracterizada por el hecho
de que dicho sistema de bombas volumétricas está constituido por bombas a
engranajes que comprende un cuerpo de bomba fijado interiormente a dicha
carcasa y que gira con ésta, y que presenta un alojamiento central para
un engranaje planetario colocado solidariamente al eje mencionado, así co
30 mo alojamientos periféricos uniforme y circunferencialmente distanciados
entre sí, para los engranajes satélites que se unen con el engranaje ante



413157

- 18 -



1 riormente citado y que son sostenidos, en rotación loca, por pernos coloca
dos solidariamente, directa o indirectamente a la carcasa propiamente di-
cha.

11a) JUNTA HIDRAULICA AUTOREGULADORA DE PAR.

5 Según queda sustancialmente descrito en la presen
te memoria descriptiva que consta de dieciocho hojas, mecanografiadas por
una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a 29 MAR. 1973

El Agente Oficial.

10

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

15

20

25

30

Mod 8

410197

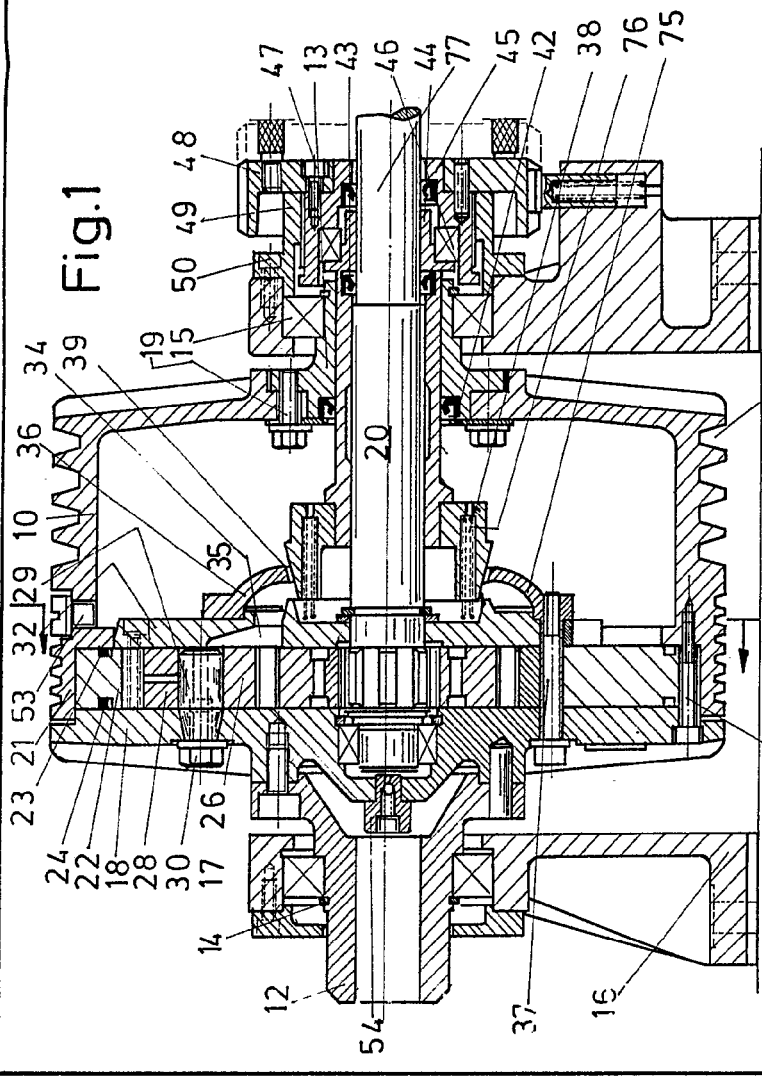


Fig. 1

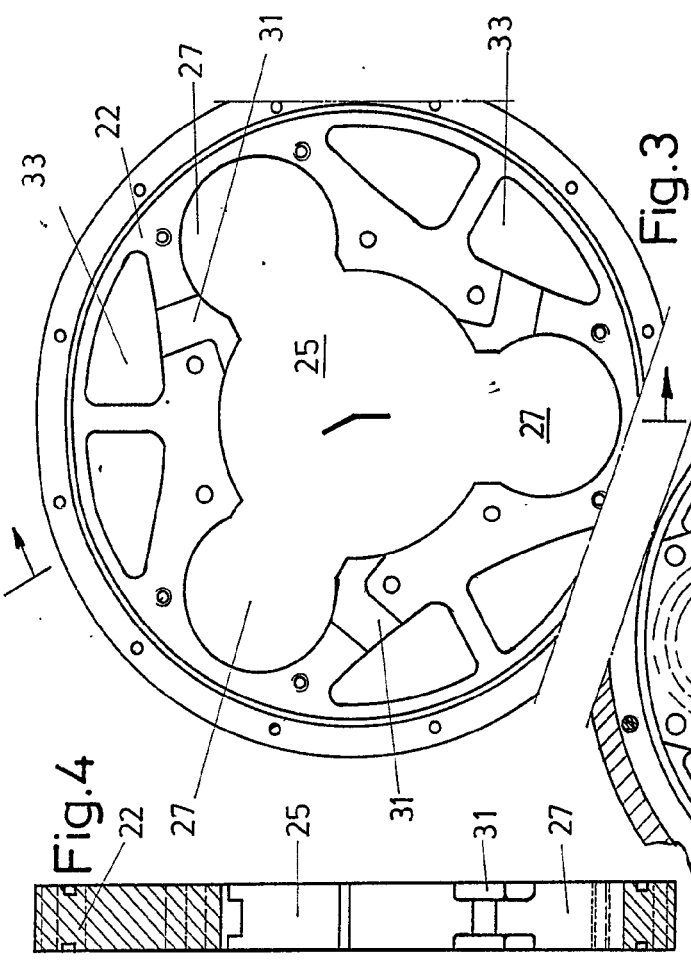


Fig. 4

Fig. 3

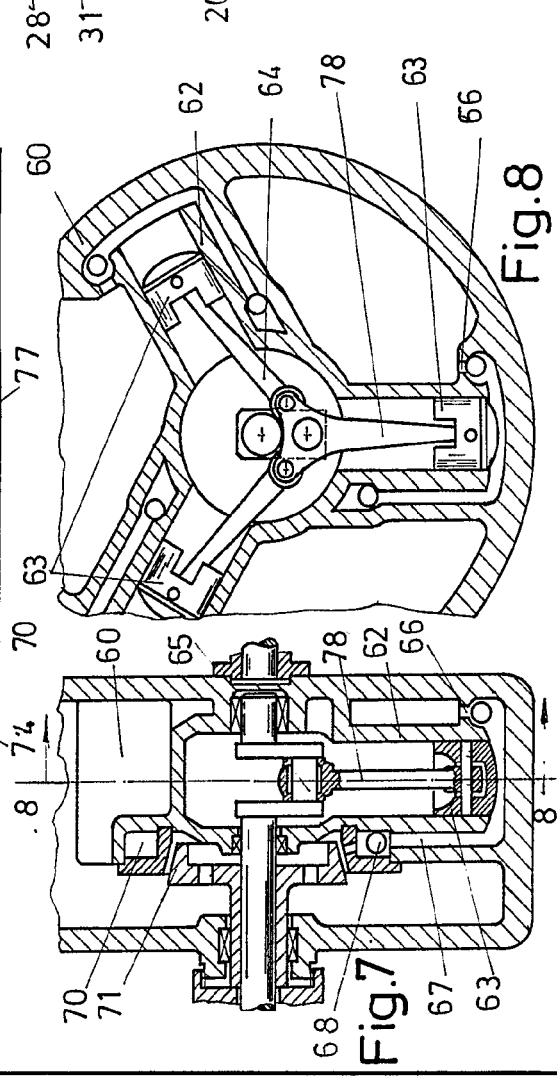


Fig. 7

Fig. 8

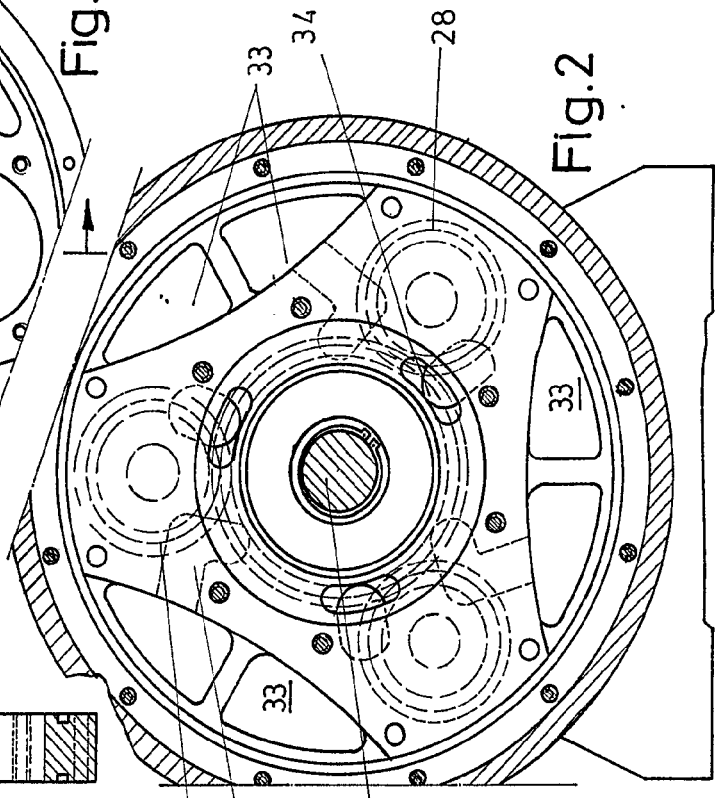


Fig. 2

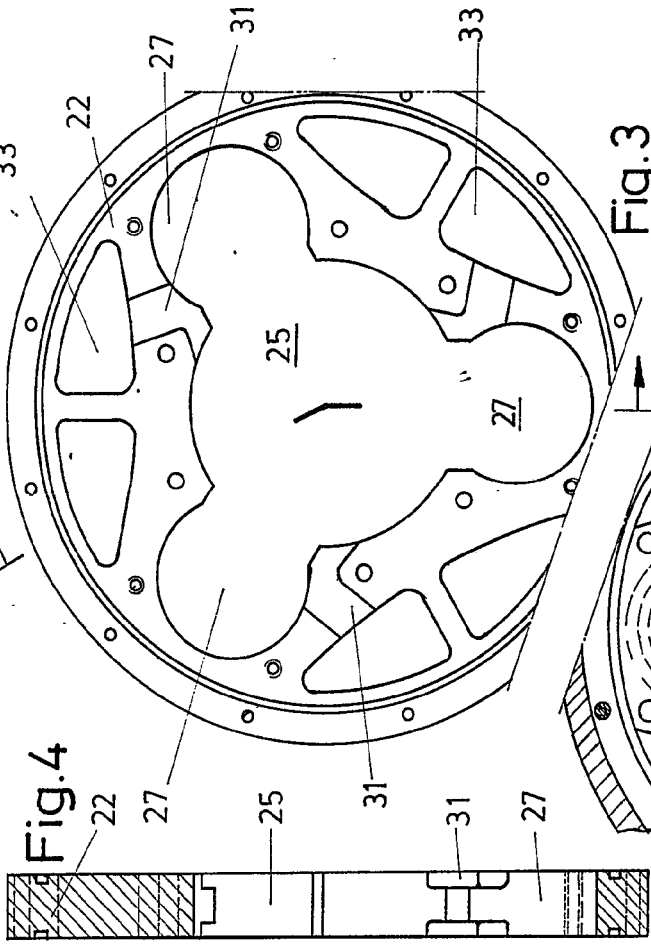


Fig.3

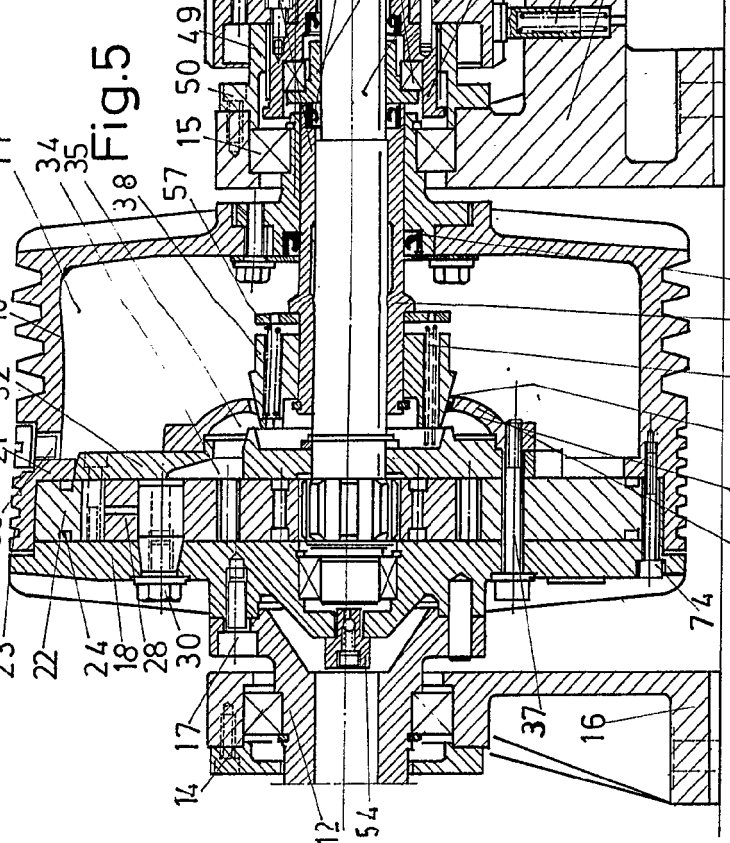


Fig.4

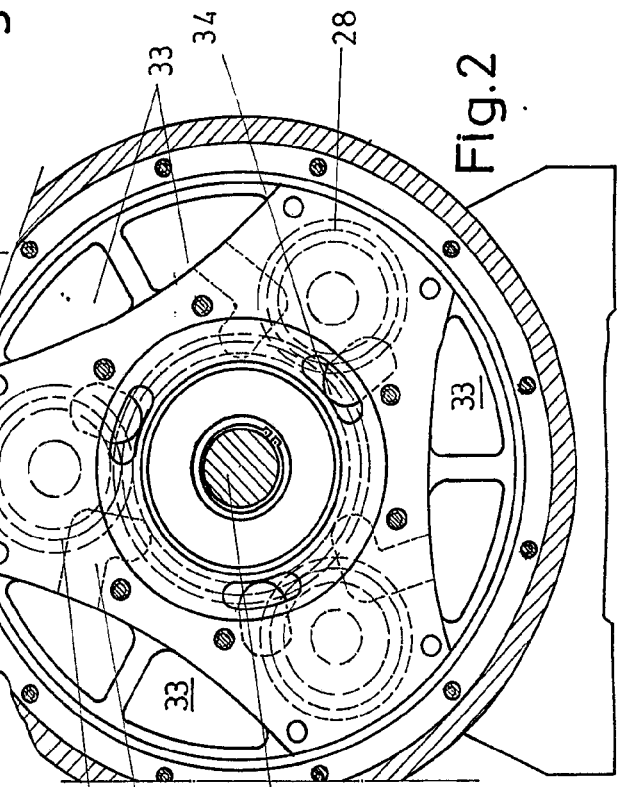


Fig.5

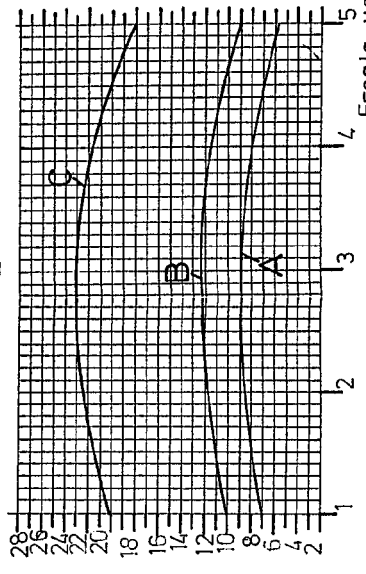
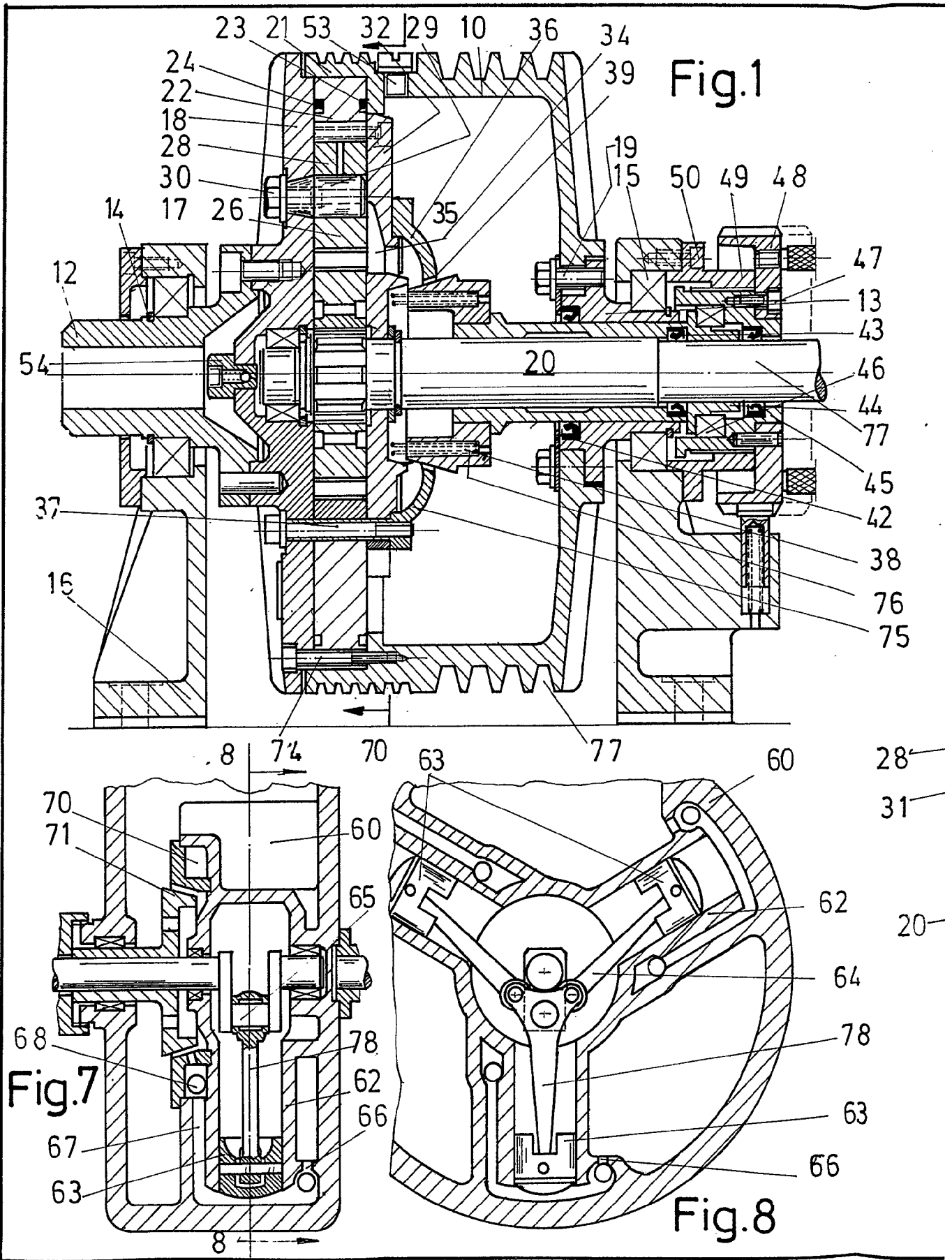


Fig.6

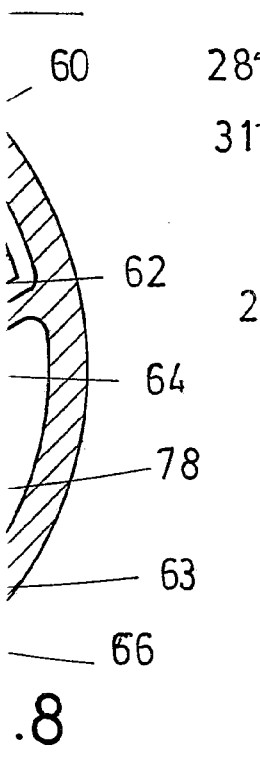
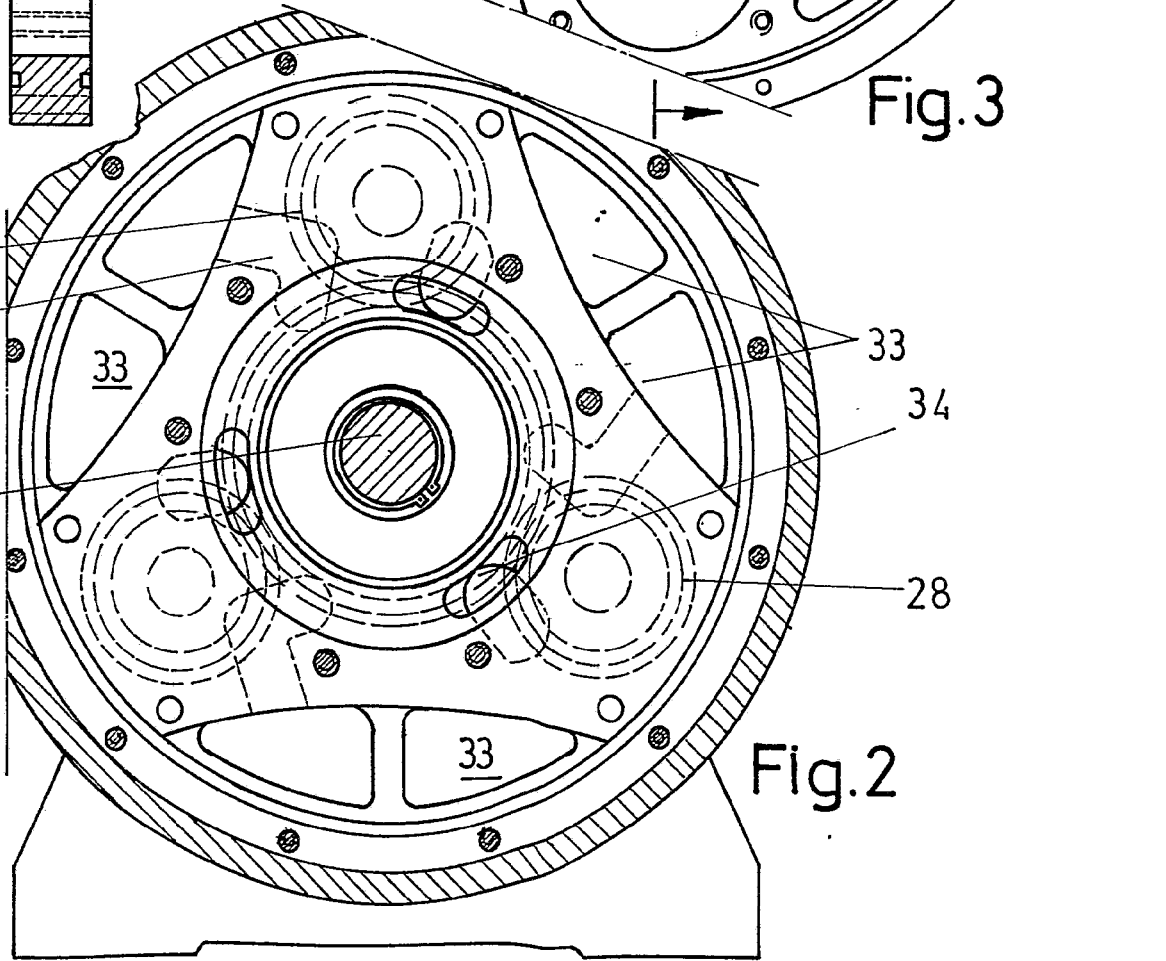
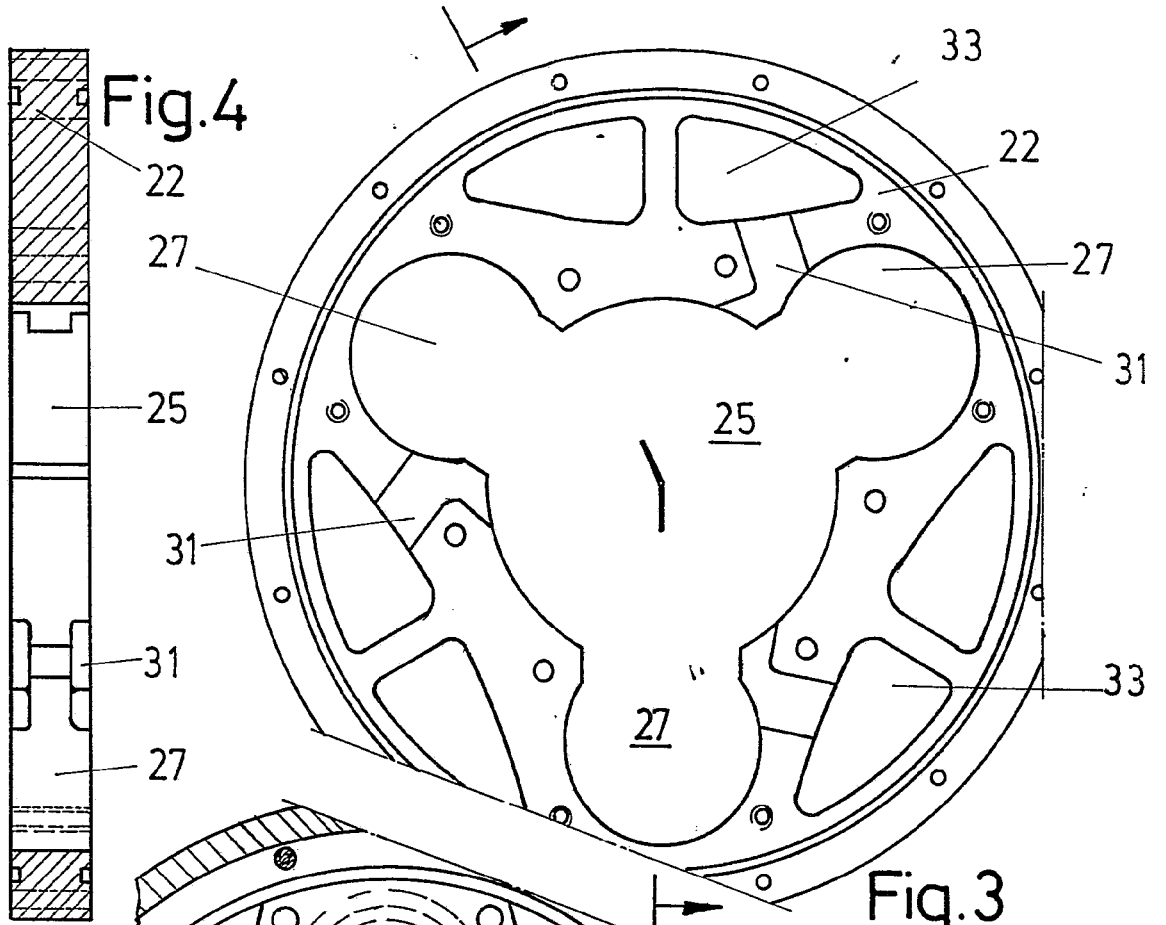
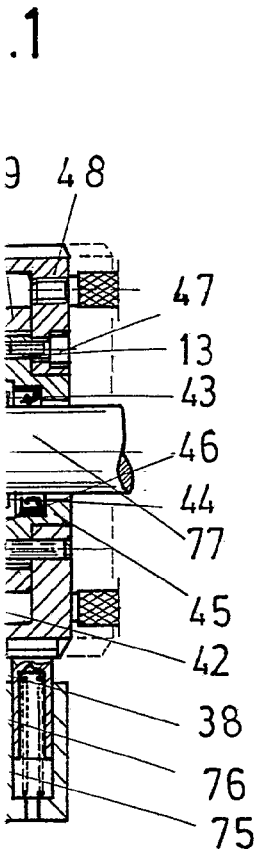
Escala variable
 Madrid 28 ABR. 1973
 El Agente Oficial
 MIGUEL FERNÁNDEZ-LEISA E. S. O. S. A.
 P. P.

- 47
- 13
- 43
- 46
- 44
- 77
- 45
- 42
- 38
- 76
- 75

- 32
- 64
- 78
- 83
- 6



+13157



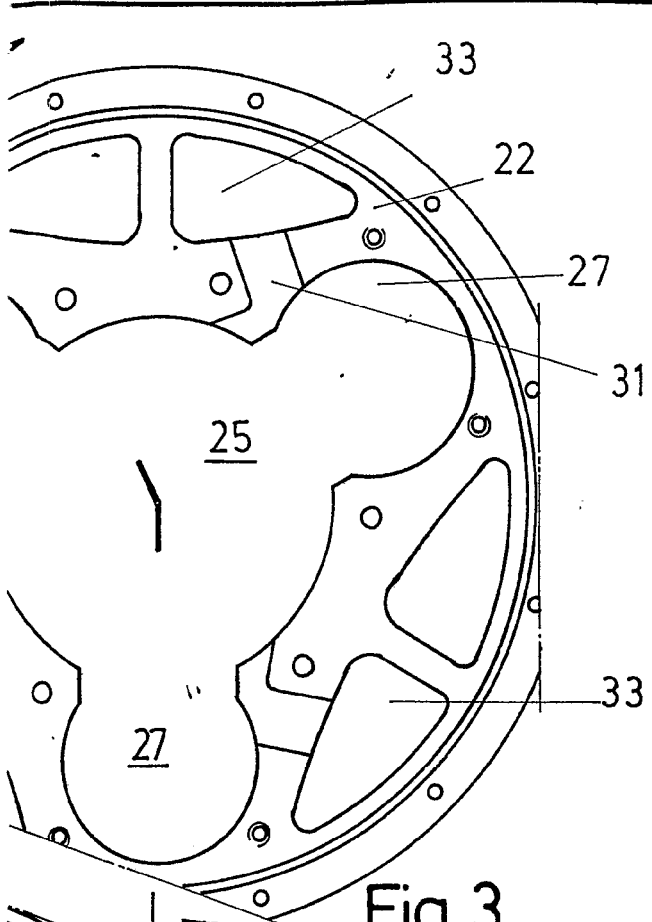


Fig.3

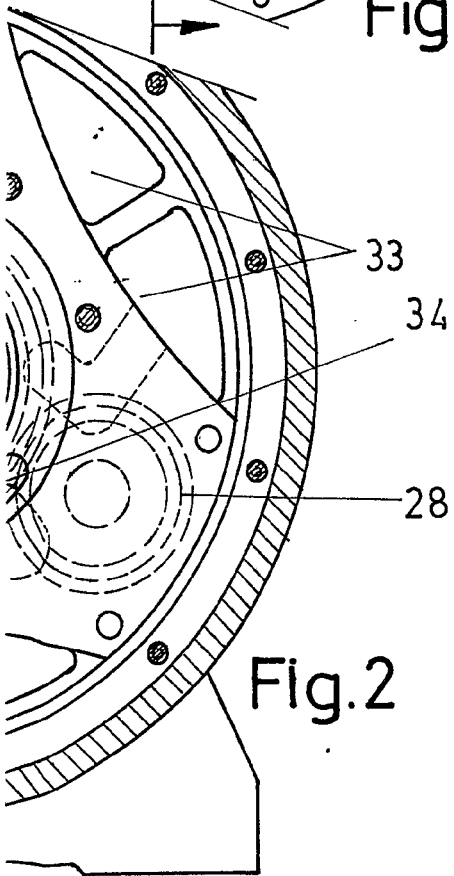
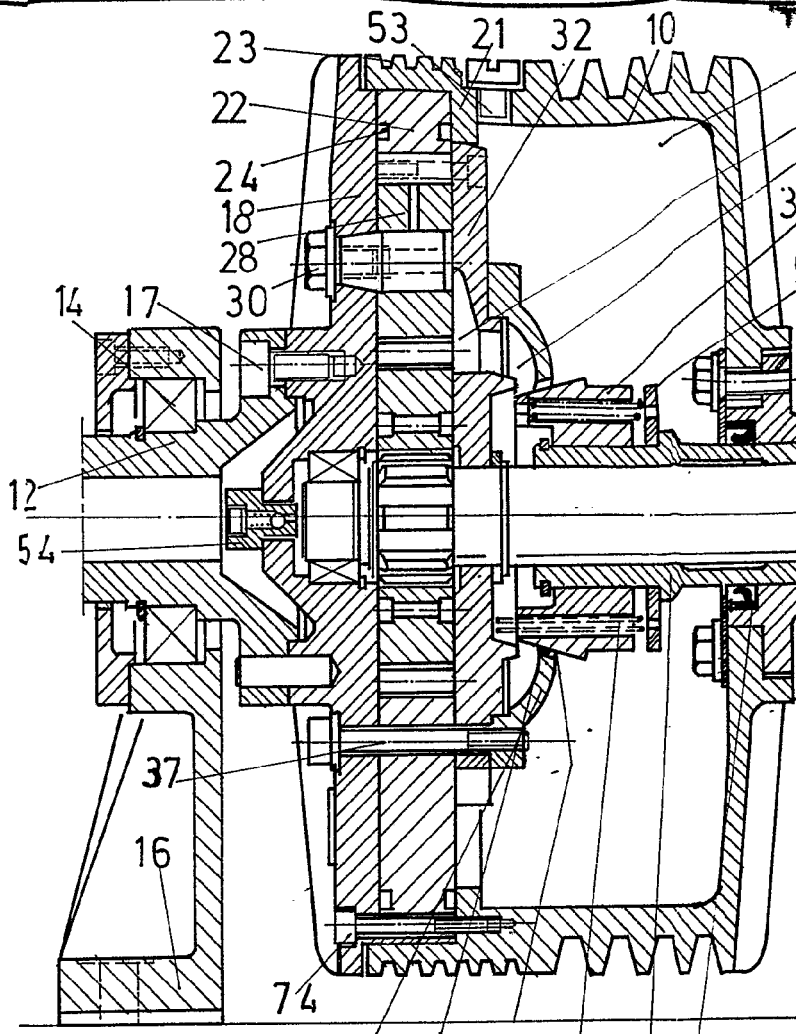
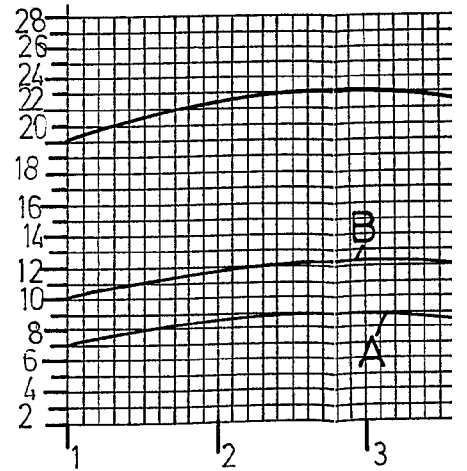


Fig.2



36 75 39 56 41 42

Fig.6





413157

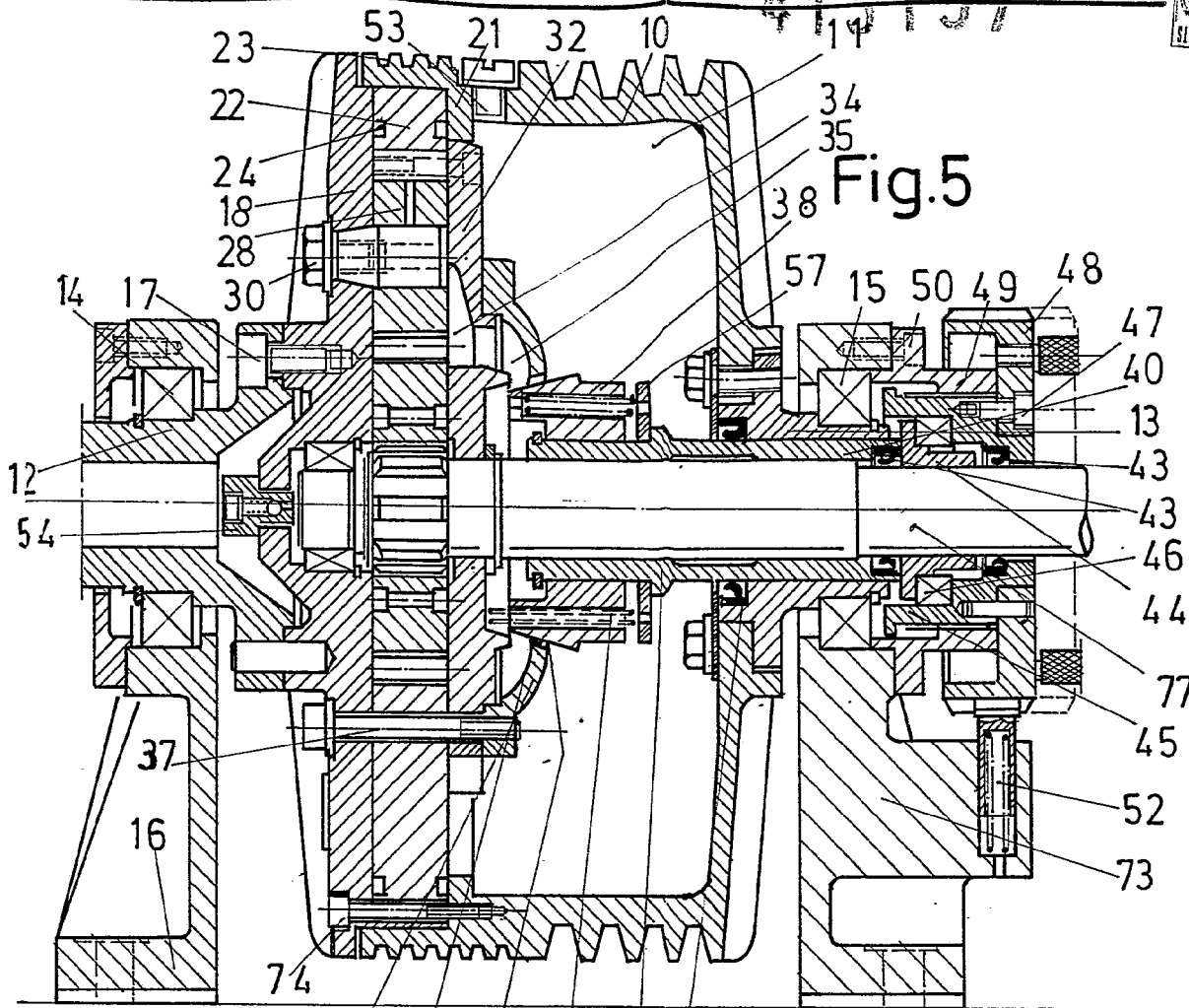
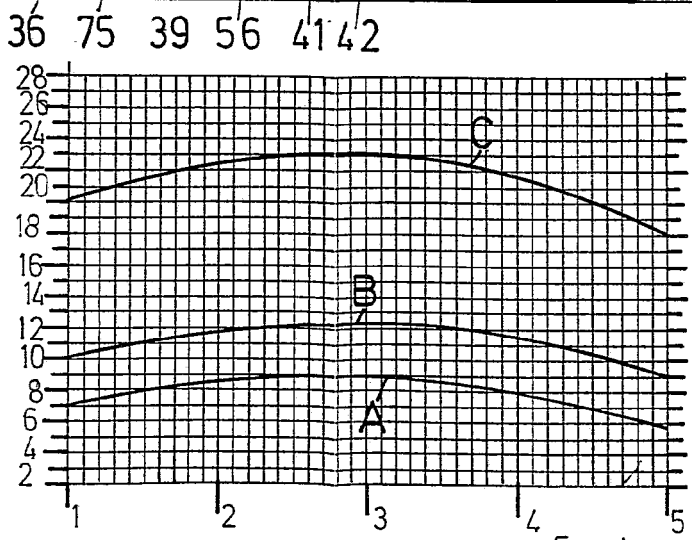


Fig.5

Fig.6



Escala variable
Madrid 28 ABR. 1973

El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA FERRON
P. P.