

440689

CL. 2.	F04C

PATENTE DE INVENCIÓN

11 NOV. 1976

CONCEDIDA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre

"SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO PARA BOMBAS HIDRAULICAS MOTO TANGENTES".

Solicitante: D. Oscar ALVAREZ GONZALEZ, de nacionalidad española, con domicilio en Laboratorios, 21 -- LA CALZADA - GIJON (Asturias).

Inventor: El solicitante.

POOR QUALITY

La presente memoria se refiere a un PRINCIPIO DE ENGRANAJE HIDRODINAMICO virtualmente vinculado a un nuevo concepto de BOMBAS HIDRAULICAS MOTO TANGENTES, mediante cuyo sistema se consiguen las siguientes ventajas.

5. (A).- Desarrollar la velocidad tangencial oleocinemática requerida en todo caso y solicitud de un determinado estudio, sea cual fuere el diámetro impuesto por un engranaje ó el elegido para sus piñones de compresión.
- (B).- Eliminar el principal motivo de calentamiento en la masa oleosa, dado el racional mínimo de dientes de su engranaje y gracias a su forma compresiva y de eyección.
10. (C).- Lograr un óptimo rendimiento tanto energético como potencial merced a la dilatada y suave transformación - oleodinámica de su Campo de Fuerzas, evitando las llamadas pulsaciones oleocinemáticas habituales en el flujo de las bombas de engranaje y tan sumamente perjudiciales por su -
15. marcado efecto de intermitencia.

La reiterada norma conceptual en el diseño de -- las bombas de engranaje empleadas hasta la fecha adolece -

20. de una serie de defectos e inconvenientes característicamente proyectivos que hasta ahora no han sido superados satisfactoriamente, lo cual las hace denotar en cualidad de muy bajo rendimiento. Entre ellos, reconocemos y anotamos los siguientes:

25. (a).- Su fuerza motriz prevalece reiterada y convencionalmente aplicada sobre el eje dinámico de uno de los piñones de compresión, el cual la ha de secundar convirtiéndola directamente sobre su diámetro modular exterior en una velocidad circular afectada y sin atenuante. Y ésto impli-
30. ca:

- (b).- Las necesidades técnicamente requeridas para una correcta aspiración oleosa obligan a una velocidad tangencial que, sincronizada al efecto, respecto a una certera -repleción de la masa oleosa hacia los espacios entre dientes. Tal plenitud de llenado requiere así la adopción y --
5. ejercicio de pequeños diámetros en los piñones y de grandes módulos para su talla.
- (c).- La aplicación de grandes módulos sobre pequeños diámetros obliga a una sistemática corrección del dentado en los piñones, que suprima la agudización en sus crestas. Y aún así se producen como impenitentes la consiguiente interferencia cinemática, el fugaz valer del coeficiente de recubrimiento, la instantánea rapidez deslizante del juego hiperbólico entre sus dientes, y el inadecuado contacto --
10. capsular de un escaso número de crestas dadas a estanqueidad.
- (d).- La compresión ejercida diente a diente somete a la masa a un consecuente cizallamiento; además de que su forma de eyección radialmente impuesta "en contra" del sentido y acto de engranaje, provoca la mayor dureza doble --
15. como razón de tránsito entre la propia compresión creada y a través de un huelgo entre dientes legítimamente desigual, por su circunstancial momento en posición rotante. Conforma es ejercido el acto de ensamblaje, el estado de tal condición renuente se va extremando: Cuando el ensamblaje se
20. acopla en su término, el líquido encajonado lo es con suma y trepidante violencia.

Aunque también ante tal "castigo" se aplica como recurso la eyaculación dirigida a través de agujeros radiales practicados interiormente en los piñones, ello aumenta

25. 30.

el persistente cizallamiento oleoso originando un contumaz calentamiento de la masa, el consiguiente gasto energético y, sobre todo, las recusables pulsaciones de un flujo altamente negativo hacia toda buena razón oleodinámica deseada.

5. (c).- Los diámetros limitativos así impuestos no permiten una racional ubicación de rodamientos adecuados a los ejes de sendos piñones, imposibilitando con ello la necesaria vitalidad de su giro y anulando, teóricamente, la deseable proyección de grandes presiones.

10. Tal brevedad circular descrita obliga a graduar espacios muy reducidos para un regular rendimiento oleodinámico, es decir: Liberando el arco dado a engranaje y que ineludiblemente ha de corresponder como Campo de Fuerzas en ejercicio, el restante espacio disponible siempre resulta insuficiente para ordenar una adecuada cámara de aspiración dentro de un margen convenientemente capsulado que establezca la obligada y requerida estanquidad.

Y como muy especialmente acusado en defecto:

20. (f).- Bajo un engranaje de tal forma descrito, la simple construcción técnica del Paralelogramo de las Fuerzas se circunscribe denotando un principio potencial extremadamente débil que no es posible eludir ni mejorar.

25. Todos éstos impedimentos clasificados nos han movido a plantar un concienzudo análisis de cada causa en propiedad y de la conformación en que así prevalece, desarrollando un sistemático estudio de la más racional y eficiente contrapartida que, teórica y técnicamente ordenada en cada caso, ofrece concatenadas las normas y razones mecánicas que erradican su motivo.

30. De ahí, surge el PRINCIPIO DE ENGRANAJE DINAMOTAN

GENCIAL cual nuevo Sistema que reivindicamos y que, además de otras y definidas cualidades oleocinémicas viales que incluye, relacionaremos en forma de réplica a cuantos inconvenientes hidrodinámicos hemos registrado.

5.

DONDE:

Teóricamente, el PRINCIPIO DINAMOTANGENCIAL no impide que toda posibilidad técnica que respete a una cierta y requerida proyección hidrodinámica, pueda ser racionalmente desarrollada en razón de que:

10.

Sabemos que el Paralelógramo de las Fuerzas circunscribe su función energética a la longitud de sus vectores, respecto a la de su diagonal ó LÍNEA POTENCIAL. Y que los vectores toman más valor, si ésta disminuye.

15.

En los casos de engranaje que nos ocupan, ello acontece sobre GRANDES DIAMETROS tallados con un relativo PEQUEÑO MODULO. Por lo mismo:

20.

Mediante el SISTEMA DINAMOTANGENCIAL y tanto en sus formas de engranaje exterior como en el desarrollado interiormente por un Juego de ANULARES MOTOTANGENTES, es posible la adopción de CUALQUIERA Y GRAN DIAMETRO SOLICITADO.

25.

Bajo su NORMA MOTOTANGENTE, la energía motriz se proyecta exteriormente sobre el mayor perímetro circunferencial de sus piñones de compresión, mediante otro primario y menor de arrastre normalmente calculado para cada caso y su necesidad. Tal piñón, por tanto, desarrollará en cualidad UNA VELOCIDAD TÉCNICAMENTE CONCEBIDA y con ello, sea cual fuere el diámetro teóricamente aplicado para el ejercicio hidrodinámico, EL SISTEMA DINAMOTANGENCIAL SIEMPRE SECUNDARA LA VELOCIDAD PRIMARIA ESTABLECIDA.

30.

EL PRINCIPIO DINAMOTANGENCIAL SUPEDITA su trabajo

cinemático a UN MINIMO RACIONAL DE DIENTES, proporcionalmen-
te modulados y distribuidos SOBRE UN DIAMETRO MAXIMO desar-
rollado en amplitud y requerimiento de una necesidad oleo-
dinámica TECNICAMENTE CONCEBIBLE, merced a lo cual:

5. Los espacios entre dientes que así se conforman establecen una AMPLITUD DE AMBITO incondicionalmente benigna para una plena y ductil evolución oleosa en propia condición específica.

10. La EYECCION OLEOCINEMATICA que la compresión produce, se realiza EN SENTIDO AXIAL Y EN TOTAL FRANQUIA sin otra violencia rozante que la propiamente dictada por la viscosidad en ambiencia.

15. La amplitud circunferencial de los diámetros posibles permite desarrollar SECCIONES CAPSULADAS BAJO SUFICIENTE SUPERFICIE para un efectivo contacto dado a estanqueidad, y UN PROLONGADO SECTOR DE ASPIRACION que asegure el llenado a repleción.

20. Por la misma razón, y muy importante en su efecto, dicha amplitud circular establece un Campo de Fuerzas en que EL MOMENTO DE COMPRESION ES SUMAMENTE DILATADO promoviendo así una eyección regular y uniforme que muy bien podríamos catalogar como FLUJO IDEAL.

25. Consecuentemente, el momento de engranaje es dilatadamente proporcional consiguiéndose con ello un TOTAL RECUBRIMIENTO CINEMATICO BAJO UN SUAVE Y UNIFORME ENSAMBLAJE MODULAR de los dientes en juego.

Y sobre todo y como fundamental:

30. La construcción técnica del Paralelogramo de las Fuerzas SE DEVOTA SIEMPRE en su máxima efectividad estructurable mostrándonos un OPTIMO RENDIMIENTO MOTRIZ en pro y

**POOR
QUALITY**

razón de toda y CUALQUIER PRESION OMO DINAMICA VIRTUALMENTE REQUERIDA.

5. Por atingencia de todo lo expuesto, y mediante el estudio de los distintos factores energéticos que vitalizan el funcionamiento de una bomba de engranaje, se llega a la conclusión de que su mejor momento matriz se logra mediante el ya mentado arrastre Moto Tangente, ejercido en pro y razón del Principio Dinamotangencial aplicado a sus piñones de compresión.
10. Tal norma sistemática, en una bomba de engranaje exterior se prevé sobre uno de sus ejes mediante un juego de piñones de arrastre primario secundario dispuesto en la adecuada proyección de diámetros con que se ha de respetar. En un engranaje interior mediante un juego de Anulares, dicho arrastre se incluye como sistema directamente aplicado sobre la periferia del Anular-corona.
15. Ante igual estudio en propiedad, la mejor razón vectorial dable en un momento de compresión la hallamos cuando ambos piñones inician su campo energético fundamentando el Paralelógramo de las Fuerzas bajo la más directa incidencia que, entre sí, sea posible lograr para sus vectores radiales, esto es: Cuando su seno energético, y demostrando así una corta línea potencial, se construye sobre un mínimo de grados demostrados sobre el plano entre sus ejes de giro.
20. En las bombas de engranaje exterior, éste Principio Dinamotangencial se acentúa conforme sean aplicados mayores diámetros en los piñones. En los Juegos de Anulares, y respecto al vector radial de sus diámetros, la razón del Paralelógramo de las Fuerzas se nos muestra fundamentada -
- 25.
- 30.

por la altura cinemática de sus dientes, es decir: la línea potencial es una constante del módulo de talla.

5. Como principio proyectivo, la técnica constructiva de un juego de Engraje Dinemotangencial resulta sumamente viable puesto que fundamenta su teoría e semejanza de un rutinario cálculo "Circular Pitch" por cuanto así, prácticamente, corresponderá con proporcionada calidad mecánica en su ensamblaje. Es igualmente posible adoptar cualquier otro concepto modular conocido ó implícitamente aplicado e incluso, y como máxima proporcionalidad de adaptación, ordenar un racional y metódico paso circular pertinentemente graduado respecto a toda necesidad diametral requerida.

10. Partiremos en nuestro estudio de la proyección "Circular Pitch" la cual circunscribe los diámetros determinantes en los engranajes, por la razón ordinal de sus módulos de tallado respecto a las series "Nz" a tallar en los piñones con formando su estructura cual:

- 15. M .- Módulo de talla definido por su número de orden nominal.
- D .- Diámetro mayor ó exterior de tallado.
- 20. ϕ .- Diámetro medio ó primitivo de paso entre "Z".
- d .- Diámetro menor ó interior cual límite volumétrico "Zhv".

Donde:

- Z .- Diente, como unidad integrante en "Nz".
- Zhv. Altura nominal cinemática en los dientes, y cuyas razones fundamentales de construcción se determinan por:

25.
$$\left\{ \begin{aligned} D &= M (Nz + 2Z) \\ \phi &= M Nz \\ \text{Módulo: su nº} \quad d &= M (Nz - 2Z) \end{aligned} \right.$$

30. Siendo:

$$\left\{ \begin{aligned} Zhv &= 2M \end{aligned} \right.$$

Luego la razón que diferencia los diámetros exte
rior e interior para establecer la altura técnica "Zhv" es
la simple expresión numérica:

5.
$$\left. \begin{array}{l} D = + 2Z \\ d = - 2Z \end{array} \right\} = \pm 4Z$$

Cual razón modularmente inalterable y donde siempre es con
secuente la altura:

$$zhv = 2M$$

10. Y de ahí que para la proyección de un Engranaje
Dinamotangencial resulte también inalterable la adopción -
de un número par en sus series de dientes. Y así:

Para los engranajes exteriores aplicamos dichas
fórmulas modulares coordinando cualquier número par elegi-
do para las series "Nz" de sendos piñones a semejanza, o
sea:

15.
$$Nz = \left\{ \begin{array}{l} 36 Z \\ 38 Z \\ 40 Z \\ \text{etc...} \end{array} \right.$$

20. En las que indistintamente, y en atención a las normas -
establecidas, son consecuentes:

Zp.- Paso Circular en el engranaje.

Za.- Cual $\frac{1}{2}$ de "Zp" correspondiendo como espesor de, y espa-
cio entre cada diente.

25. Elegida una serie de dientes, y con respecto a -
sus diámetros adscritos bajo las fórmulas técnicamente apli-
cadas, normalizamos el Principio Dinamotangencial que tra-
tamos y así entendemos.

Esto es:

30. Todas las series pares sin excepción proporcionan

su división global por $\frac{1}{2}$ por lo cual, de la serie elegida y sin alterar los diámetros en que técnicamente se desarrollan, "suprimimos" su mitad alterna en unidades, es decir: Disponemos del espacio que ocuparía tal diente alter

5.

nativo para modular la estructural atingencia de los que ahora se corresponderán en ensamble de la siguiente manera:

10.

PIÑON PRIMARIO.- Al que por mor del espacio disponible ya es posible dotar con más espesor modular en sus dientes, - hasta al convenientemente apto para que la superficie que atañe al contacto circular de sus crestas implique la deseada estanqueidad capsulada.

15.

PIÑON SECUNDARIO.- Constituya los espacios "Ze" que corresponden en todo engranaje, cifiendo los flancos en forma de puentes modulares "p.mo" que, a modo de hembra, practican el ajustado ensamble cinemático ante los dientes primarios en ejercicio: Y sus dos crestas así conformadas, también se ordenarán para una adecuada estanqueidad.

20.

Con ésta forma proyectada, los piñones no alteran su normal paso circular. Tan sólo adaptan al caso la - dimensión técnica "Z--2Ze", cuyo espacio ahora duplican como único valor dado al conformar "4Ze=2Zp" en correspondencia gradual de ensamble, y donde su relación nominal también se respecta bajo el propio valor definido:

25.

Ze = Espesores respectivos del diente primario y puente modular secundario impuestos.

Zp = Paso modular sobre 2 dimensiones técnicas.

30.

Donde conformada la racional estructuración modular requerida en solidez, en los espacios libres que así resulten se efectuará la compresión oleocinemática con idéntica propiedad que ejercerían los dientes suprimidos, pero ahora sin

su perjudicial cizallamiento: Y donde la masa oleosa eyectada, se "bata" tan sólo en cualidad bajo la propia condición de su viscosidad en ambiancia.

5. Tendiendo a una sistemática anulación de cuantos puntos oleocinemáticos con efecto nocivo nos sea dado erradicar, evitamos la parcial violencia oleosa que ante el ensamblaje "dientes+ puentes modulares" prevalece practicando en dichos puentes sendos canaliculos en su sentido axial, con dimensión que las crestas de los dientes dicten y profundidad estimada hacia tal y dúctil ayneculación.
- 10.

- La proyección de engranajes interiores mediante Juegos de Anulares, se sujeta a la misma técnica modular y a su forma y sentido definidos: Pero con la posible opción hacia una mayor amplitud para sus espacios "Zp" gradualmente impuestos, con lo que sus cualidades oleocinemáticas -- son llevadas al máximo racional. Esto es:
- 15.

- Puesto que la circunscripción diametral ajusta su función modular a la razón "1 42", tomamos ésta también como diferencia nominal entre sendas series "Ns" para la correspondencia entre ambos Anulares, que definiremos cual:
20. ANULAR CORONA.- Tallado interiormente, ajusta su deslizamiento en giro sobre su periferia estructural en la que incluye, en profundidad bajo tal superficie regular, el cinturón para el arrastre Moto Tangente Modulada respecto a su piñón motriz.
- 25.

- ANULAR PIÑON.- Constituye los puentes modulares tallados exteriormente secundando el ensamblaje de su oponente el Anular Corona, y se ejerce cinemáticamente desarrollando su giro mediante un adecuado rodamiento de bolas ó rodillos.
- 30.

El desarrollo estructural de un Juego de Anulares, fundamenta su proyección modular sobre un sólo diámetro común entre ambos: El que cierra sobre las crestas de sus respectivas series de "Z" y de "p.mo" limitando su altura técnica.

5.

Y de ahí se deduce, por tanto, que dada su también común diferencia "i 4Z" hemos de elegir para su estudio y proyección series de dientes coordinadas entre sí -- cuan sendos múltiplos de dicho factor 4. Por ejemplos

10. 1ª.- { Anular piñón: "A.pi" = 36 Z
 { Anular corona: "A.co" = 40 Z
- 2ª.- { Anular piñón: "A.pi" = 40 Z
 { Anular corona: "A.co" = 44 Z
15. 3ª.- { Anular piñón: "A.pi" = 44 Z
 { Anular corona: "A.co" = 48 Z
- etc...

Que obviamente y ante la "anulación" de 1/4 de sus unidades, quedarán proyectivamente conformados cual:

20. 1ª.- { A.co = 10 Z
 { A.pi = 9 p.mo
- 2ª.- { A.co = 11 Z
 { A.pi = 10 p.mo
- 3ª.- { A.co = 12 Z
 { A.pi = 11 p.mo

25. Donde la proporción definida por los espacios es ahora:
 Z_e = Espesores respectivos de "Z+A.co" y de "p.mo+A.pi" -
 Z_p = Paso modular sobre 4 dimensiones técnicas.

 Y donde al ser respectivamente comunes sendos -
 diámetros mayor y menor cuales "D+A.pi" = "d+A.co", hallamos cómo el ensamblado del engranaje mecánicamente ajusta-

30.

do a su cinemática proporciona SIEMPRE COMO DISTANCIA ENTRE LOS EJES DINAMICOS DE AMBOS ANULARES, LA PROPIA ALTURA VOLUMETRICA "Zhv" DEL CALCULO MODULAR. Es decir:

$$2M = Zhv.$$

- 5. Cual factor CONSTANTE que indistintamente, y bajo toda proyección concebible, valora la diagonal técnica en la construcción del Paralelógramo de las Fuerzas con LINDA POTENCIAL ATINGENTE EN LA ENERGIA DE SUS VECTORES RADIALES".

Queda así expuesta la teórica normalización del

- 10. Sistema Moto Tangente y la ordenación técnica de su principio Dinamotangencial: Y en ello hemos testificado en RESALTE ciertas características superadas, y las cualidades que consideramos como tal superación respecto a las bombas de engranaje convencionalmente diseñadas hasta hoy.

- 15. A continuación se hará una detallada descripción estructural en orden al sistema que se alude y con referencia a los planos que se acompañan, en los que se representa a simple título de ejemplo reflejado y no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de las características esenciales en el mismo.

Con la Fig. 1, en primer lugar se ilustra:

- 1.- Engranaje de arrastre matriz. = NORMA MOTO TANGENTE.
 - 2.- Anular corona.....: A.co.
 - 25. 3.- Anular piñón.....: A.pi.
 - 4.- Diente del Anular corona.....: Z.
 - 5.- Puente modular del Anular piñón: P.mo
 - 6.- Canaliculo de eyaculación axial.
 - 7.- Rodamiento de rodillos. (O de bolas).
 - 30. 8.- Lengüeta capsular retro-oclusiva.
- } = SISTEMA DINAMOTANGENCIAL.

Cual elementos de atingencia proyectiva directa y proporcional, dictada en razón de:

5. 9.- CUNA POTENCIAL: que constituye el seno conformado por sendos vectores radiales encabezados por la distancia entre sus ejes de giro.

Entendemos tal cuna como justo valor de cálculo puesto que refleja el ala en potencia que tomamos con triángulo y MITAD CONSTRUCTIVA del Paralelogramo de las Fuerzas, inscripto para estudio por el diámetro de contacto modular en sendos Anulares y su distancia diagonal "Ehr" entre:

10. 10.- Eje dinámico del Anular corona.
15. 11.- Eje dinámico del Anular piñón.
12.- Cuerpo Distributor envolvente. (Ver figs 2, 4 y 5).

= PRINCIPIO
DINAMOTANGENCIAL.

20. Entre dos platinas capsulares axiales y atado — por sus mismos tornillos, circunfiere al Anular corona constituyendo la carcasa que establece la función oleocinemática de ambos Anulares.

Como partes integradas en dicho cuerpo, se conforman:

25. 13.- Dispositivo para el reglaje de la lengüeta retro-oculsiva.
14.- Cámara de compresión, en cuyo interior se constituye la caja-vía para el tránsito equilibrado del Anular corona.

30. Fig. 2.- Se representa al Juego de Anulares ya — capsulado por el Cuerpo Distributor entre ambas Platinas — Capsulares denotando claramente los 4 momentos oleocinemá-

ticos que, simultaneamente, caracterizan a una Bomba Dinamotangencial en ejercicio. Estos son:

5. I) TIEMPO NEUTRO.- Sector angular que establece un conveniente margen de estanqueidad respecto a la cámara de compresión, y a través del que los Anulares realizan su tránsito de entrada dispuestos para un nuevo ciclo oleodinámico.

10. II) TIEMPO DE ASPIRACION.- El más extenso sector circular del conjunto: En el que ambos Anulares discurren inmersos bajo un total anegamiento oleoso que permite considerar la replicación cúbica de su disposición espacial.

En su cabecera, e inmediato a la salida del Tiempo Neutro, se centra el arrastre Moto Tangencial.

15. III) TIEMPO TRANSICIONANTE.- Sector angular con suficiente margen pre-compresivo estanco a semejanza del correspondiente como Tiempo Neutro: Pero que ahora ambos Anulares transitan repletos de la masa oleosa determinante del caudal volumétrico que se somete a la eyección.

20. En su interior, y mediando entre las crestas de sendas series "Z+p.mo" se ajusta la lengüeta retro-oclusiva que a su vez describiremos.

25. IV) TIEMPO DE COMPRESION.- Sector cuadrante que integra al Campo de Fuerzas cual cámara sumamente amplia y despejada con misión y efecto de colector vial con una ó más salidas oleodinámicas para el flujo. (Ver figs. 4 y 5).

30. Obviamente, la graduación funcional de los espacios I y III surge en razón de la presión hidrodinámica y de la viscosidad cinemática de estudio, respectando a:
15.- Cuadrante circular que comprende el ejercicio del engranaje bajo una mejor aproximación = 90°, en que técnicamente podemos considerar la efectividad del Campo de Fuerzas

Donde:

C.- Es el punto de contacto y dimensión energética de los vectores radiales, cual vértice de su CURVA POTENCIAL.

10.- Es la CUMBRE ENERGÉTICA de ambas vectoras en interacción limitativa de su razón potencial consecuente.

5.

Bajo ambas magnitudes pertinentemente formuladas en proporción, hallamos la intensidad oleodinámica de estudio que valora a la PRESION HIDRAULICA en consecuencia.

101

Ambos Anulares transitan con la parte axial de sus llantas a cubierto de dicha presión hidráulica, en evitación del gasto energético que su rozamiento originaría.

El anular piñón, y ejerciendo libremente su estructura modular y canalículos de eyaculación, queda cubierto por las Platinas Axiales.

15.

El Anular corona discurre en igual condición por su caja-vía al efecto: Pero cierta dimensión calculada en longitud periférica de su enterno, queda a merced equilibrante de dicha presión en ambiencia.

20.

En cuanto a la forma estanca que el momento pre-compresivo requiere, queda establecido cual:

16.- Conjunto regulador que habilita a la lengüeta retro-oclusiva para su sentido funcional.

25.

En el tornillo de estado inmediato a la entrada del sector III se centra éste dispositivo que normaliza al abaracón posicional de dicha lengüeta.

30.

Su reglaje se consigue al efectuar una ajustada posición en que los tornillos prisioneros fijen entre sí la cabeza del abaracón, cuando la lengüeta "ocupa" su mejor estado denotando un suave rozamiento en que así ejerza la ideal estanqueidad.

Logrado ésto, se estabiliza su posición apretan-

do sendas contratuercas al efecto: Y se bloquea el conjunto, apretando a su vez al abarcón bajo el tornillo que le ubica.

5. Fig. 3.- La forma simple que normaliza radialmente a la lengüeta se comprende facilitada en razón de la tolerancia "t" que el abarcón dispone a tal merced, puesto - que ello permite que la propia lengüeta "tome" el proporcional y uniforme ajuste que sendos Anulares le ordenan entre sus crestas.

10. Con lo expuesto y ante las figs. 1, 2 y 3, creemos suficientemente definido el concepto mecánico que atañe a un Sistema Dinamotangencial propiamente entendido.

Quédanos la relación de sus partes complementarias, y que también puntualizaremos en razón expresa de:

15. Fig. 4.- La solicitud de un viable y buen efecto que respecte a toda función oleocinemática, comprende:

17.- Para el pleno acceso de la masa oleosa hacia una eficaz repleción de espacio, en el cuerpo Distributor y sus Platinas axiales se dispone la máxima franquía que respecte al sector II de aspiración.

20. Cuando la proyección de una Bomba de Anulares cual la aquí tratada es para ejercer inmersa en su líquido elemento, el sentido de tal y franca forma queda así reflejada.

25. Cuando su ubicación de trabajo se proyecta en aislamiento, la alimentación oleosa quedará igualmente facilitada bajo una cámara adecuadamente anoxa que suplirá dicho efecto; cuan la pergeñada en la propia figura.

30. En éstos casos, el diámetro ó sección del retorno se establecerá para una velocidad oleocinemática no superior a 1,5 metros por segundo.

18.- Platinas Capsulares axiales sobre las que, uniformemente atornilladas y conformando la cámara de compresión, se constituyen las dos tapas abovedadas definidas cual:

5.

de entozno.

TAPA CULATA.- Sin otro fin que el tal asignado en franquía
ble para el flujo.

10.

La dualidad de sendas tapas es múltiple y proyectivamente concebible respecto a las necesidades de todo sentido de conducción superior ó inferior, o ambos en simultaneidad y oblicuamente, en cualquier caso optativo o de requerimiento ordena para cada una de ellas.

15.

La ductilidad oleocinématica de salida queda facilitada por reducciones abocinadas, cuya proyección cóncavo-convexa se supedita en estimación de la velocidad efectiva del flujo y a la propiedad de su viscosidad cinemática donde, tanto para un estrechamiento como para un ensanchamiento, su sentido estructural lo constituye:

$$L = 10 (D - d)$$

20.

En la que:

L = Longitud de un SEGMENTO ABOCINADO.

D = Diámetro mayor

d = Diámetro menor

} Viales A + A.

25.

Y donde los cantos de embocadura siempre serán redondeados en razón de:

$$R = 1/4 \text{ de}$$

Siendo:

R = Radio de curvatura para el canto embocante.

d = Diámetro vial de embocadura.

30.

En el interior de la cámara de compresión y además

de los ordinales 29 y 30 que relacionamos en la fig. 5 se registra:

5. 19.- Representando la sección y sentido equilibrante de -- estudio que para la periferia del Anular corona se ha de disponer a merced de la presión de ambiente en -- efecto.

Y como razón contraria y hacia un ahorro energético:

10. 20.- Conformación de la caja-vía en cubrimiento axial anti- presión.

Constando también por su proporción:

- 21.- Sentido estructural del abarcón respecto a la dimensión funcional de su lengüeta retro-oclusiva.

22.- Pared del receptáculo y su vástago cónico posicional.

15. A semejanza del múltiple sentido vial en el colector de flujo, una preestimada posición para el vástago con fiere al anclaje de la bomba cualquier estado ubicable con venido.

20. Fig. 5.- Representa el alzado en que puede apreciarse la disposición general de una Bomba Dinamotangen-- ciál. Esto es:

23.- Cámara tubular aislante. (Para el trabajo en inmersión).

25. Esta disposición evita las burbujas de aire que la rotación del árbol motor pudiera introducir en la masa oleosa con perjuicio de su efecto ejercitante: Como tam-- bién un consecuente gasto energético por rozamiento, y el parcial pero cierto calentamiento en activo.

24.- Eje motriz sobre rodamientos a bolas, y su árbol mo-- tor.

30. 25.- Casquillo anti-fugas tipo "Chromex".

- 26.- Centro Moto Tangencial.
- 27.- Platinas capsulares.
- 28.- Cuerpo distributor.
- 29.- Anular corona.
5. 20.- Anular piñón, encastrado sobre:
- 31.- Rodamiento de rodillos.
- 32.- Bujes basilar.
- 33.- Contorno de la cámara de compresión, en uniformidad con:
10. 34.- Tapa onlata, y:
- 35.- Tapa colector en su razón oleodinámica, donde:
- Desde la racional unidad en flujo, es posible -- constituir tantas formas viales como técnicamente fuere -- permisible por y para una potencialidad hidrodinámica a --
15. merced de cierta fuerza motriz en su razón de ejercicio.
- La variedad de tal condición se fundamenta sobre un conjunto arterial conceptualmente ordenado por un mismo ó distinto diámetro oleodinámico, otorgante de una requerida vitalidad en solicitud de estudio.
20. En éste caso y como ejemplo simple, registramos 3 variantes bajo 4 arterias fundamentalmente semejantes en razón de lo cual:
- Cuando las cuatro vías ejercen el flujo, la velocidad oleodinámica es la mínima concertada.
25. Si cerramos el paso nº 1, la velocidad aumentará en proporción de $1/4$ respecto a dicha mínima.
- Procediendo igualmente con el nº 2, tal superación lo es en proporción de $\frac{1}{2}$.
- Y si como fin propuesto se cierra el nº 3, la razón fluyente con su proporción + $3/4$ será la máxima velocidad
- 30.

dad de una variante oleodinámica técnicamente preestablecida.

5. Queda así concisamente relacionado cuanto objetivamente concierne al nuevo sistema hidrodinámico que trata mos.

La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general cuanto sea necesario y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

10. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

15. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

20. N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO PARA BOMBAS HIDRAULICAS MOTO TANGENTES", según las características esenciales de las siguientes:

25. R E I V I N D I C A C I O N E S

30. 1.- Sistema de funcionamiento para bombas hidráulicas moto tangentes, caracterizado por consistir en la aplicación práctica de un principio dinamotangencial, según el cual la energía motriz es transmitida a partir de un pi-

5. fión primario a la periferia de un secundario o anular corona, el cual es un anillo dentado en su superficie interior con dientes, los interiores, que actúan en colaboración con puentes modulares existentes en la periferia de un anular - piñón excéntrico con respecto a dicho anular corona, para establecer, gracias a ésta excentricidad, zonas de diversa significación en el espacio entre anulares.

10. 2^a.- Sistema de funcionamiento para bombas hidráulicas moto tangentes, según la primera reivindicación, caracterizado porque tanto los dientes interiores del anular corona como los puentes modulares del anular piñón, son elementos escasos, en número par y situados sobre grandes diámetros para proveer una separación de gran magnitud entre - cada dos consecutivos en orden a una dúctil evolución oleosa y a un alto rendimiento técnico del característico paralelogramo de las fuerzas.

15. 3^a.- Sistema de funcionamiento para bombas hidráulicas moto tangentes, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los fondos de los puentes modulares del anular piñón están dotados de canaliculos axiales de evacuación.

20. 4^a.- Sistema de funcionamiento para bombas hidráulicas moto tangentes, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la distancia entre los ejes dinámicos de arbores anulares es igual a la altura de los dientes de los - mismos.

25. 5^a.- Sistema de funcionamiento para bombas hidráulicas moto tangentes, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el conjunto está montado en el interior de una carcasa constituida en cuerpo distribuidor envolvente

30.

que circunfiere al anular corona y que está formada mediante dos placas paralelas, axiales y cerradas periféricamente.

5. 6a.- Sistema de funcionamiento para bombas hidráulicas moto tangentes, caracterizado porque en el mismo se establecen cuatro momentos oleocinmáticos correspondientes a otras tantas zonas del ciclo: tiempo neutro, que supone un adecuado margen de estanqueidad y a través del que los anulares realizan su consecuente tránsito de entrada para el pertinente ciclo oleocinmático; tiempo de aspiración, subsistente sobre el más extenso sector circular de los cuatro, en el que ambos anulares discurren inmersos bajo un total anegamiento oleoso, y a cuya cabecera, inmediatamente a la salida del tiempo neutro, se contra el arrastre moto-tangencial; tiempo transonente, de carácter precompresivo estanco y que contiene una lengüeta retro-oclusiva, y tiempo de compresión, cuadrante implicado con misión y efecto de colector vial y dotado de una o más salidas oleodinámicas para el flujo.
- 10.
- 15.
20. 7a.- Sistema de funcionamiento para bombas hidráulicas, moto tangentes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dispone de una lengüeta retro-oclusiva que proporciona una adecuada estanqueidad y que consiste en una cuña ó cuerpo decreciente que se proyecta puntualmente adosada por sus dos caras hasta el vértice de su extremo libre, y quedando su otro extremo cabecero retenido por una pieza de regulación de modo que la sitúa, perfectamente acoplada entre sendos anulares en deslizamiento, en la zona en que éstos corresponden como tiempo transonente, cuya pieza de regulación es un abarón cuyas dos ramas, hacia el interior, se sitúan axialmente sobre el centro del espacio circunvolutivo entre ambos anulares, al término de la zona que corresponde al --
- 25.
- 30.

tiempo de subción, y que tiene su otro extremo ó puente fuera del cuerpo de la bomba, para quedar entre dos tornillos de regulación mediante los que puede variarse y bloquearse justamente la posición de dichas ranas, y con ellas la cabeza de la lengüeta retro-oclusiva: Para quedar fijado todo el dispositivo en conveniente conjunto, bajo la acción del tornillo de solidarización que así le agrupa como integrado en la bomba.

5. 88.- Sistema de funcionamiento para bombas hidráulicas mototangentes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el plán primario se proyecta en curvatura inversa, a fin de preestablecer la velocidad tangencial oportuna y técnicamente determinada en función oleodinámica de atinancia.

10. 99.- "SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO PARA BOMBAS HIDRAULICAS MOTO TANGENTES".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de veintidós hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

20.

Madrid, 3 SET, 1975

D. Oscar ALVAREZ GONZALEZ.

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jerquera

**POOR
QUALITY**

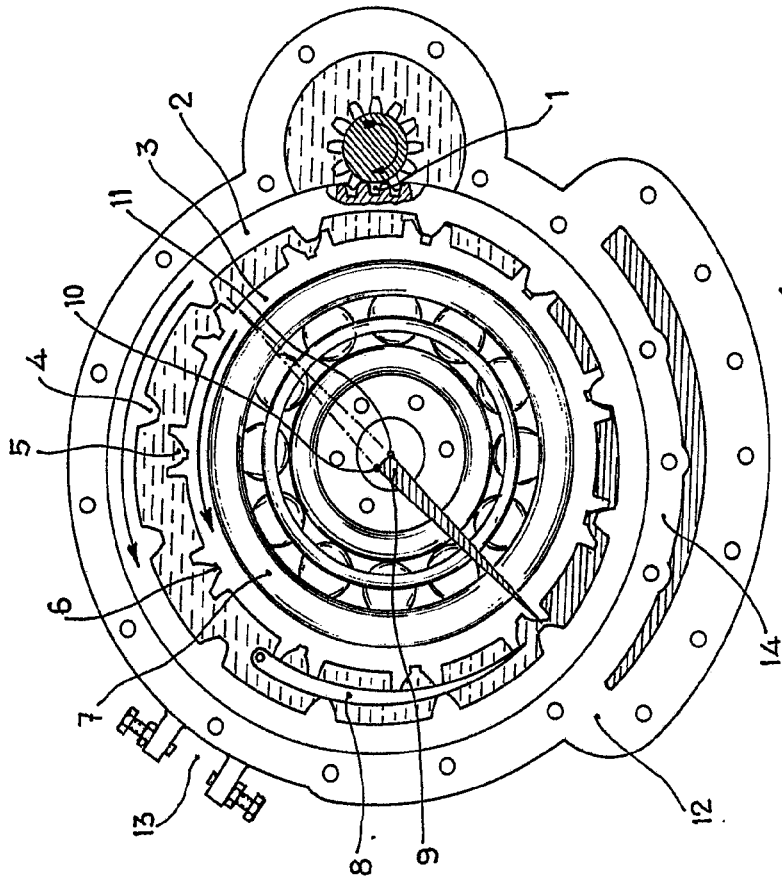


Fig. 1

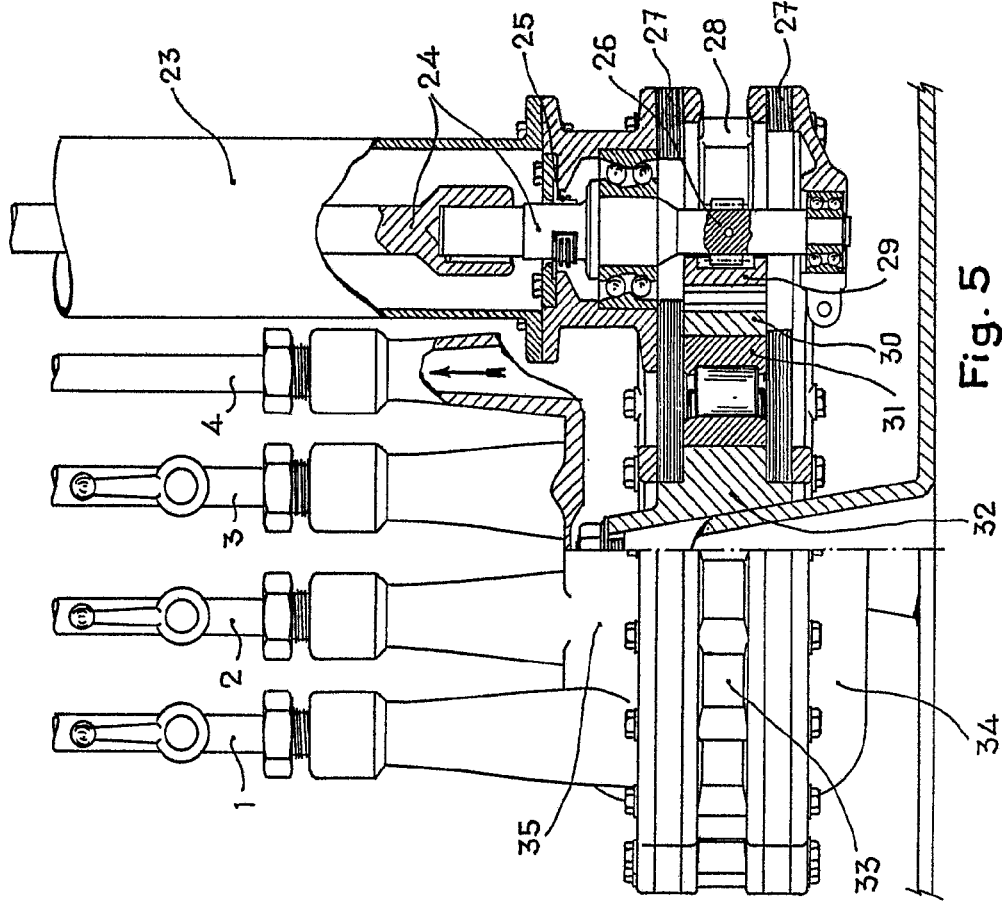


Fig. 5

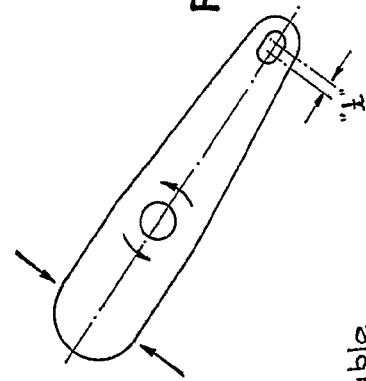


Fig. 3

Escala variable

Madrid, 9 SET. 1975
 P. P. FRANCISCO GONZALEZ GONZALEZ
 P. P.
 Firmado por D. Oscar Alvarez Gonzalez

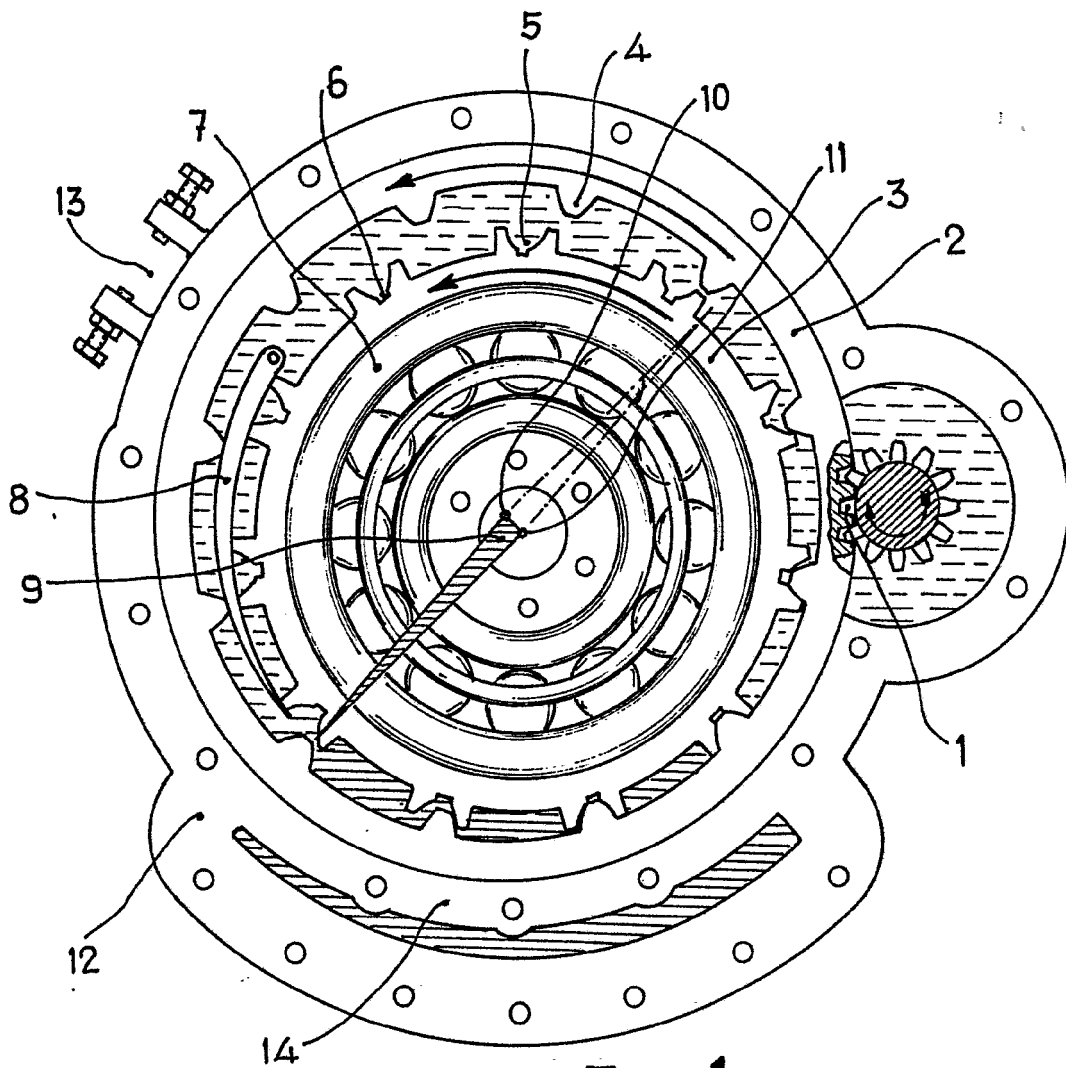


Fig. 1

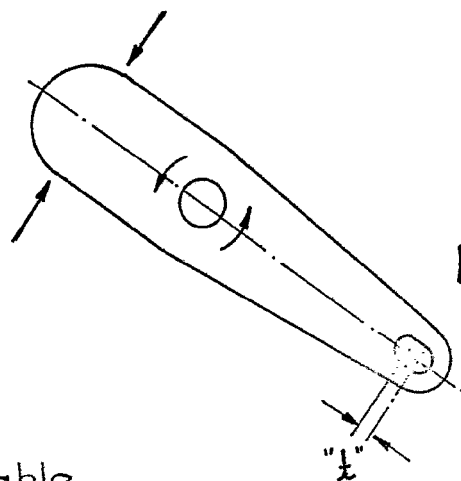


Fig. 3

Escala variable



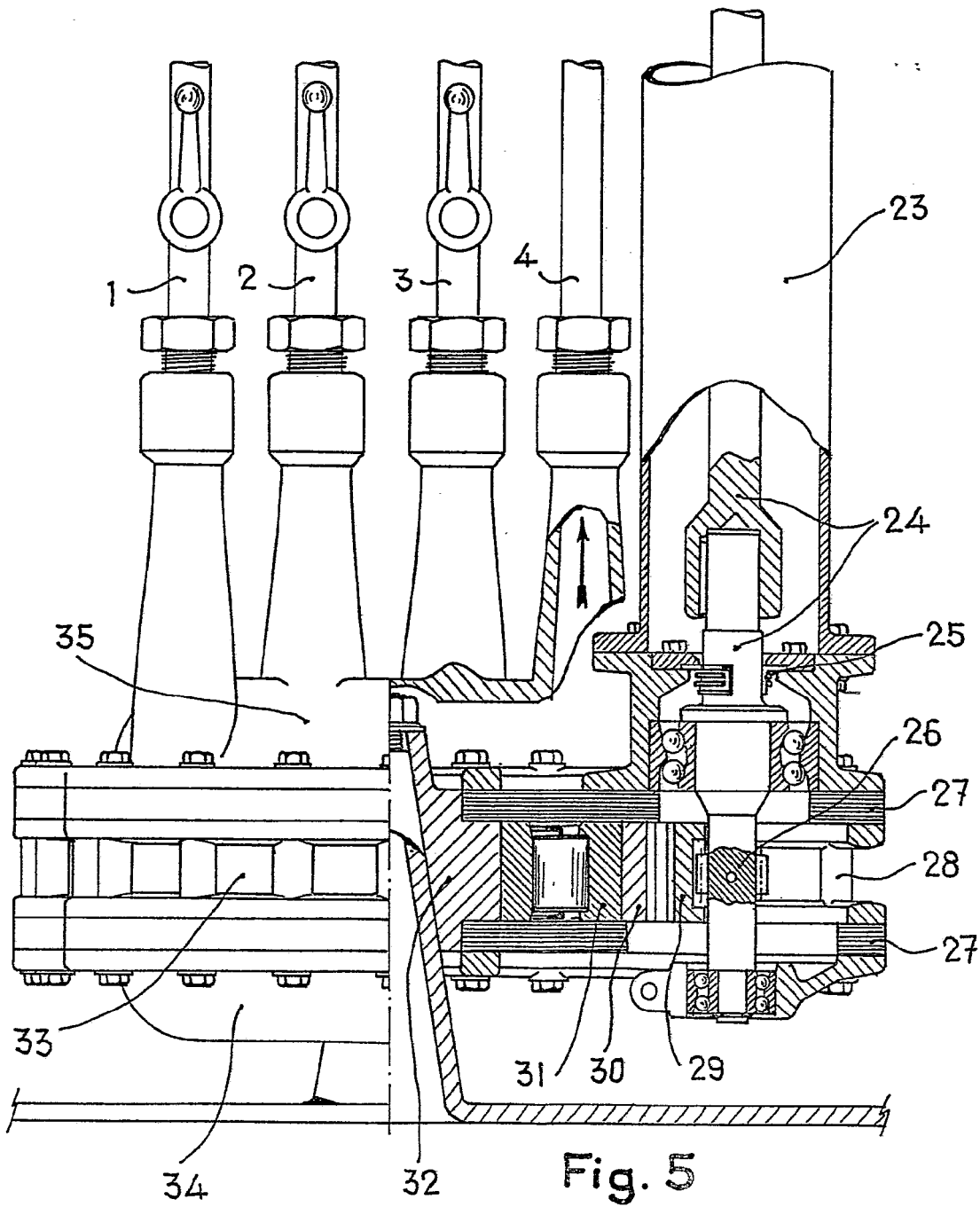


Fig. 5

Madrid, 3 SET. 1975

P. P.

FRANCISCO GARCIA CALDERIZO
P. P.

Firmado por Dolores Torquera

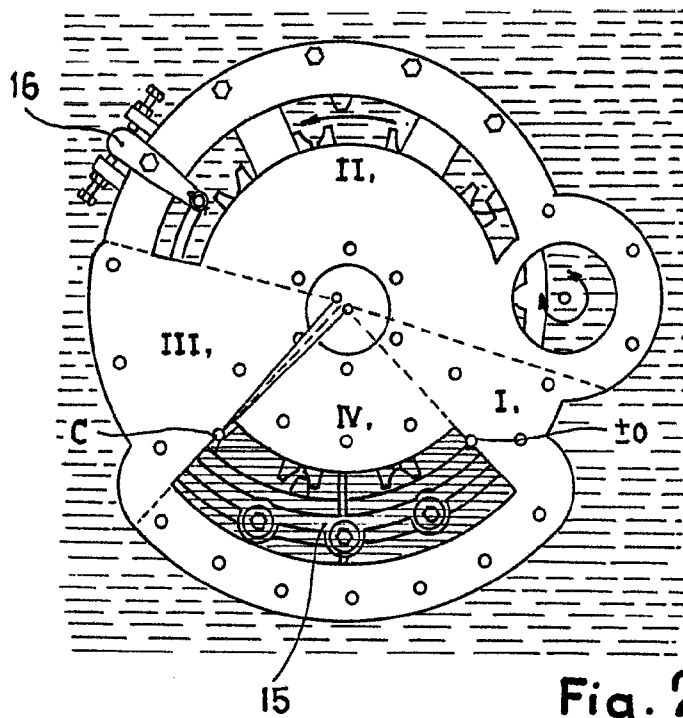


Fig. 2

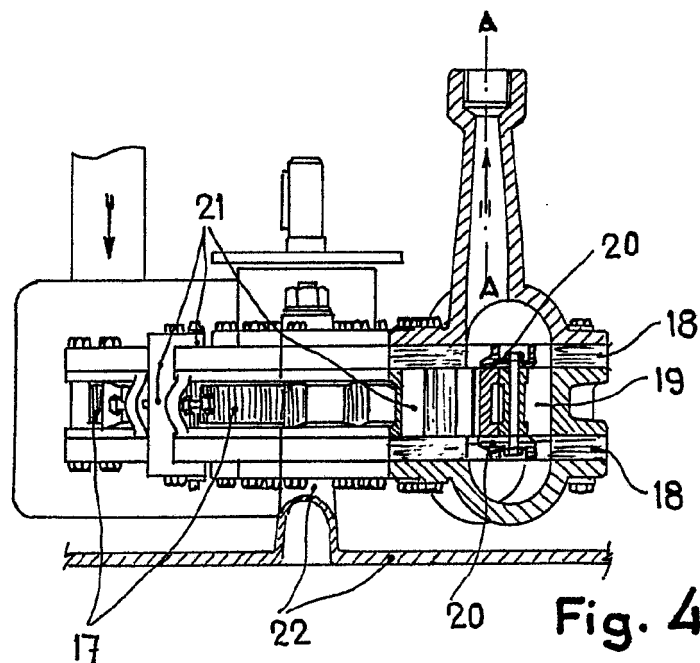


Fig. 4

3 SET. 1975

Madrid,
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Escala variable

Firmado: M.^a Delros Jerquera