

274538



PATENTE DE INVENCION

por V E I N T E años

a favor de Don Aurelio MEDINA CHICOTE

de nacionalidad española

residente en Madrid, Muntadas nº 2, Colonia Pedro Vives

(Carabanchel Alto)

por: "UN SISTEMA HIDRAULICO APLICABLE EN EMBRAGUES, CAMBIOS DE VELOCIDAD Y FRENOS DE VEHICULOS Y MOTORES"

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

5.- El presente registro de Patente de Invención, concierne como su enunciado indica un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, de acuerdo con la descripción detallada que del mismo se realiza, debiendo interpretarse siempre este concepto en su más amplio sentido y nunca en limitativo.

Este resultado industrial, mejora notablemente todo cuando sobre el particular se conoce y utiliza actualmente, tanto por su sencillez constructiva, como de aplicación, fun-



cionamiento, resistencia, duración facilidad de montaje y economía.

Este sistema puede ser aplicado a cualquier vehículo de tracción mecánica o eléctrica y en cualquier otro mecanismo de índole indeterminada.

5.-

Para mejor comprensión de este objeto, se adjuntan a la memoria descriptiva, las correspondientes hojas de planos, en las cuales a título de ejemplo se representan todas y cada una de las partes que lo forman y relación que guardan entre sí.

10.-

En las citadas hojas de dibujos, queda representado:

FIGURA PRIMERA.- Representa una vista en sección longitudinal de la carcasa principal de este sistema, cuyo registro se preconiza.

15.-

En la misma se aprecian las siguientes referencias:

1.- Carcasa referida de forma preferentemente cilíndrica regular de acción rotativa.

Esta caja va totalmente alojada en el carter correspondiente del motor o mecanismo sobre el cual sea aplicada.

20.-

2.- Extremo de la cobertura -1- destinado a contener una tapa de cierre hermético cuyo detalle será dado a conocer en su momento realizándose la fijación de estos elementos por tornillos, bridas o disposición similar.

25.-

3.- Entradas de aceite al interior de esta carcasa, situadas en posición radial con respecto a un eje longitudinal y establecidas en línea en el mismo plano de este rotor comunicándose estas entradas con el exterior de la carcasa e interior de la misma.

30.-

Las flechas indican el paso natural del aceite al interior.



274538

Estas entradas están directamente comunicadas con una bomba de engrase prevista en la parte central de la carcasa referida y en una posición longitudinal en relación a la misma.

5.- 4.- Bomba de engrase propiamente dicha convenientemente guarnecida, cuya misión es enviar a la presión conveniente el aceite hacia unos conductos de salida comunicados con un tubo común de desplazamiento lateral de dicho aceite.

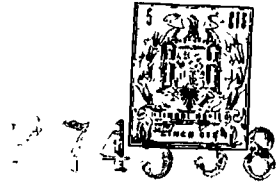
10.- 5.- Piñón montado sobre la prolongación del cigueñal y que gira sincronicamente con el mismo, siendo pasante este eje a través de una perforación practicada con este fin en la tapa de la carcasa -1-, debidamente encasquillada o dotada de ejes de cojinetes de fricción, estando soportada dicha prolongación de eje por la parte opuesta sobre otros casquillos.

15.- El interior de la bomba de engrase comporta los convenientes piñones del mismo diametro y número de dientes que se encargan por giro de provocar el desplazamiento del aceite a la presión adecuada.

20.- 6.- Piñón complementario de la bomba de presión, estando montados estos ejes complementarios sobre ejes de giro independientes, con apoyo coaxial sobre las tapas de la carcasa mencionada.

25.- Estos piñones en virtud de su disposición mecánica, giran en sentido inverso y provocan el continuo desplazamiento a la presión necesaria del aceite hacia el tubo distribuidor correspondiente.

30.- 7.- Cámara colectora prevista en el fondo teorico de la bomba de engrase y que recibe la correspondiente reserva de aceite para su envio al tubo mencionado a través de los



dientes de engrane de los piñones -5- y -6-.

8.- Cámara superior de presión comunicada directamente con un alojamiento ocupado por un cilindro tarado que actúa en forma deslizante.

5.- 9.- Cilindro tarado mencionado, alojado longitudinalmente en un especial acondicionamiento longitudinal y paralelo a la bomba de engrase.

10.- Este eje obtura o abre sincronicamente los pasos de aceite mandados a presión por la bomba de engrase y dirigido al tubo de salida del cilindro rotor.

10.- Sectores cilindricos del cilindro -9- situados alternativamente y en la misma proyección, siendo de igual diámetro y los que están previstos para realizar la obturación eventual de las salidas de aceite.

15.- 11.- Gargantas practicadas alternativamente en dicho cilindro deslizante -9- y en situación equidistante y cuyos rebajes al coincidir con las salidas de aceite mandado a presión, determinan la apertura de dichos conductos tarados.

20.- 12.- Conductos mencionados, situados en número conveniente entre el alojamiento natural del vástago deslizante -9- y el tubo distribuidor -13-.

13.- Tubo de salida del aceite en ambas direcciones representadas por las flechas correspondientes.

25.- 14.- Disposición de equilibrio de presión que actúa sobre el cilindro deslizante -9-, estando constituido este mecanismo por el terminal -15- de dicho cilindro que perifericamente presenta un resorte helicoidal -16- que actúa contra los planos del émbolo -9-.

30.- 15.- Embolos de empuje del mecanismo -14- que están alojados en un conducto cilindrico comunicado tubularmente



con la propia bomba de aceite, actuando dichos émbolos -15- por la presión del aceite recibido de dicha bomba de engrase.

5.- 17.- Acondicionamiento posterior donde se desplaza el émbolo -9-.

18.- Conducto comunicante entre la bomba de presión -4- y el mecanismo -14-.

10.- FIGURA SEGUNDA.- Muestra en planta una vista de la tapa de cobertura hermetica de la carcasa -1- y apreciada por su parte interior.

En la misma, se aprecian las siguientes referencias:

13.- Comunicación exterior del tubo de distribución de aceite.

19.- Zona de ajuste de ambos elementos.

15.- 20.- Tapa propiamente dicha de forma ajustada a la carcasa mencionada.

22.- Alojamiento del propio cigueñal, correspondiente al mecanismo o motor de aplicación, debidamente encasillado.

20.- 23.- Apoyo lateral del eje del piñón -6-, dotado de cojinetes de fricción.

25.- FIGURA TERCERA.- Muestra la disposición mecánica unida a la carcasa anteriormente mencionada, estando acoplado este mecanismo al correspondiente sistema de tracción del motor o vehículo de que se trate.

En la misma, se aprecian las siguientes referencias:

1.- Carcasa mencionada.

24.- Tapa opuesta a la descrita con la referencia -20- y que obtura hermeticamente a dicha cámara.

30.- Esta tapa presenta preferentemente forma troncocónica



a partir de un plano cilindrico de curvatura regular perifericamente y que se prolonga en un eje -25-.

25.- Eje mencionado.

5.- 26.- Cojinetes a bolas sobre el cual descansa axialmente la carcasa -1- y eje seccionado -25-.

27.- Piñón de ataque acoplado en el eje -25- y que actúa sobre el eje -28- de igual disposición y diámetro.

28.- Piñón solidario del -27- referido preferentemente de igual diámetro y dentado.

10.- 29.- Eje de giro del piñón -28-, -30- y -31-

30.- Piñón que ataca al piñón -33-.

Este piñón de diámetro igual al de engrane -33- es deslizante sobre el eje -29- y se utiliza unicamente cuando se quiere dotar al eje -34- de un giro en un sentido determinado y contrario por tanto a la revolución de dicho piñón -30-.

15.-

31.- Piñón solidario al -30- mencionado que gira solidariamente con el correspondiente -30- y formando un solo conjunto entre si, siendo este piñón -31- de menor diámetro que el solidario -30-.

20.- 32.- Cojinetes a bolas previstos como soporte del eje -29-.

Esta diferencia diametral obedece a la necesidad de acoplar un sistema inversor de marchas y a cuyo fin se intercala un piñón -35- cuyo diametro es equivalente a la diferencia de radio existente entre el piñón -31- y el -33- de ataque con lo cual el giro del piñón -33-, será en la misma dirección que el seguido por el piñón -31-.

25.-

Los cambios de piñones se realizan por deslizamiento sobre el eje -29- del conjunto de piñones gemelos -30- y

30.- -31-.



El piñón suplementario -35- es mandado y soportado por el eje -36- de conveniente disposición mecánica.

32.- Cojinete del eje -29-.

33.- Piñón fijo montado en el eje -34-.

5.- 34.- Eje mencionado, y que por medio de trócola o similar, se une a los mecanismo de tracción correspondientes.

35.- Piñón inversor de marchas.

36.- Eje del mismo.

10.- 37.- Rodamientos a bolas establecidos como soporte y medios de giro del eje -34-.

En la misma, se aprecian las siguientes referencias:

38.- Cilindro de ferodos que actúa eventualmente por fricción sobre la carcasa giratoria -1-.

15.- Este cilindro de ferodos va montado coaxialmente sobre el eje -39-.

39.- Eje citado que va montado sobre una combinación de cilindros -40-.

20.- 40.- Dispositivo de cilindros que actúan por fricción y toman el movimiento del piñón -33- y lo comunican al cilindro de ferodos -38-.

41.- Pistón que actúa en el interior del cilindro -42- y que por presión obliga al cilindro de ferodos -38- a establecer contacto con los planos exteriores de la carcasa -1-, girando estos elementos por fricción.

25.- 43.- Tubo de presión que comunica el cilindro -42- con el cilindro -44-.

44.- Cilindro mencionado que aloja al émbolo -45-.

30.- 45.- Pistón aludido que genera un efecto de presión desplazado por el conducto -43- y que actúa sobre el émbolo complementario -41-.



46.- Disposición mecánica articulada de puntos de apoyo y planchas para control y mando del sistema representado en la figura 4ª de esta ilustración.

5.- Todo el sistema referido y representado comporta las correspondientes válvulas automáticas y mandadas que completan y aseguran el circuito de circulación del aceite con la aplicación racional que se estime por conveniente.

10.- Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en la misma, se considerará incluida dentro de esta protección, en tanto que no altere o modifique esencialmente su finalidad característica.

N O T A

15.- Por último se declaran de novedad y propia invención, las siguientes:

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

20.- 1ª.- Un sistema hidráulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, caracterizado esencialmente porque se establece una carcasa colectora de forma cilíndrica regular que va totalmente alojada en el interior del carter de aceite y del cual recibe dicho fluido por medio de unos conductos situados en la misma línea longitudinal de cualquier punto de dicha carcasa.

25.- 2ª.- Un sistema hidráulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según reivindicación anterior, caracterizado porque dicha carcasa comprende en uno de sus laterales el acoplamiento de una tapa de obturación hermetica, fijada conveniente, presentando dicha tapa un orificio encasquillado por el cual pasa el cigüeñal correspondiente al mecanismo de aplicación y existiendo otro orificio coincidente con un tubo distribuidor de aceite

30.-



27

a presión, estando previsto en el plano interior de dicha tapa, un punto de apoyo encasquillado para recibir un piñón complementario acoplado en la bomba de engrase.

- 5.- 3ª.- Un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el interior de la cámara citada en su parte central y en sentido longitudinal se presenta una bomba de engrase de características adecuadas en la cual uno de los piñones que mandan el aceite está unido permanentemente a la prolongación del cigueñal del mecanismo de aplicación, actuando solidariamente dicho piñón sobre otro con el cual engrana y entre ellos mandan el aceite desde una cámara teorica inferior hacia otra superior, en la que se genera la presión adecuada para la necesidad de uso.
- 10.-
- 15.-

- 20.- 4ª.- Un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el acondicionamiento de la bomba de engrase, presenta en el terminal opuesto otro conducto de envío de aceite a un acondicionamiento en el que juega en forma deslizante un cilindro, actuando el aceite sobre un dispositivo depresor constituido por un émbolo en cuya parte frontal se apoya el extremo rebajado del cilindro deslizante y existiendo en una posición intermedia un resorte de tensión de potencia calculada, que regula los desplazamientos de dicho cilindro deslizante y la presión y depresión del aceite, lograndose un perfecto equilibrio en el ciclo funcional.
- 25.-

- 30.- 5ª.- Un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según rei-



474533

- vindicaciones anteriores, caracterizado porque en el interior de la cámara de engrase y en una posición longitudinal y paralela a la bomba de engrase, está previsto un acondicionamiento cilindrico en el cual actua en forma deslizante
- 5.- un cilindro tarado comunicado con la bomba de engrase generadora de presión, estando constituido este cilindro por sectores cilindricos uniformes alternativos y por gargantas alternativas asimismo cuya disposición en relación con los desplazamientos longitudinales de este cilindro, obtura o abre
- 10.- alternativamente unos conductos de salida del aceite a presión procedentes de la bomba y que se comunican con un tubo de distribución del aceite a presión el cual está comunicado con el orificio mencionado de las tapas laterales correspondientes.
- 15.- 6ª.- Un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender otra tapa lateral de cobertura hermética que comporta medios de soporte y giro del pifón unido al cigueñal y del engrane solidario, siendo esta tapa exteriormente de forma sensiblemente troncoconica y en cuya proyección central de diámetro reducido se crea un eje seccionado.
- 20.- 7ª.- Un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tapa referida comprende una combinación mecánica de ejes y piñones que se unen por trocola y similar a los elementos de tracción del motor o vehículo de aplicación racional, constituyendo el primer tramo de eje superior la prolongación de la tapa
- 25.- lateral de cobertura de la carcasa productora de presión de
- 30.-



aceite y en el que está adaptado un rodamiento a bolas y un piñón de diametro conveniente.

5.- 8ª.- Un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho piñón engrana con otra rueda dentada de iguales características, montada en un eje interior soportado sobre cojinetes de fricción.

10.- 9ª.- Un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mismo eje referido presenta una disposición gemela de piñones de diferentes diámetros situados concéntricamente, engranando el mayor de ellos con otro piñón solidario previsto en un eje superior situado en una posición enfrentada longitudinalmente con el eje mencionado que forma parte integrante de la tapa lateral de la carcasa, realizando esta combinación de piñones inferior y superior el giro en sentido opuesto y por ser esta combinación de ejes adaptada en forma deslizante se determina el desengrane de dichos piñones de ataque.

25.- 10ª.- Un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el piñón del eje superior de tracción mencionado, permite la inversión de su giro al ser desplazado el piñón gemelo inferior de menor diámetro e intercalarse otro piñón auxiliar mandado por un eje conveniente, siendo el diámetro de este piñón auxiliar la diferencia de radio existente entre los piñones gemelos ya que el mayor es equivalente dimensionalmente al de ataque del elemento de tracción.

30.-



274538

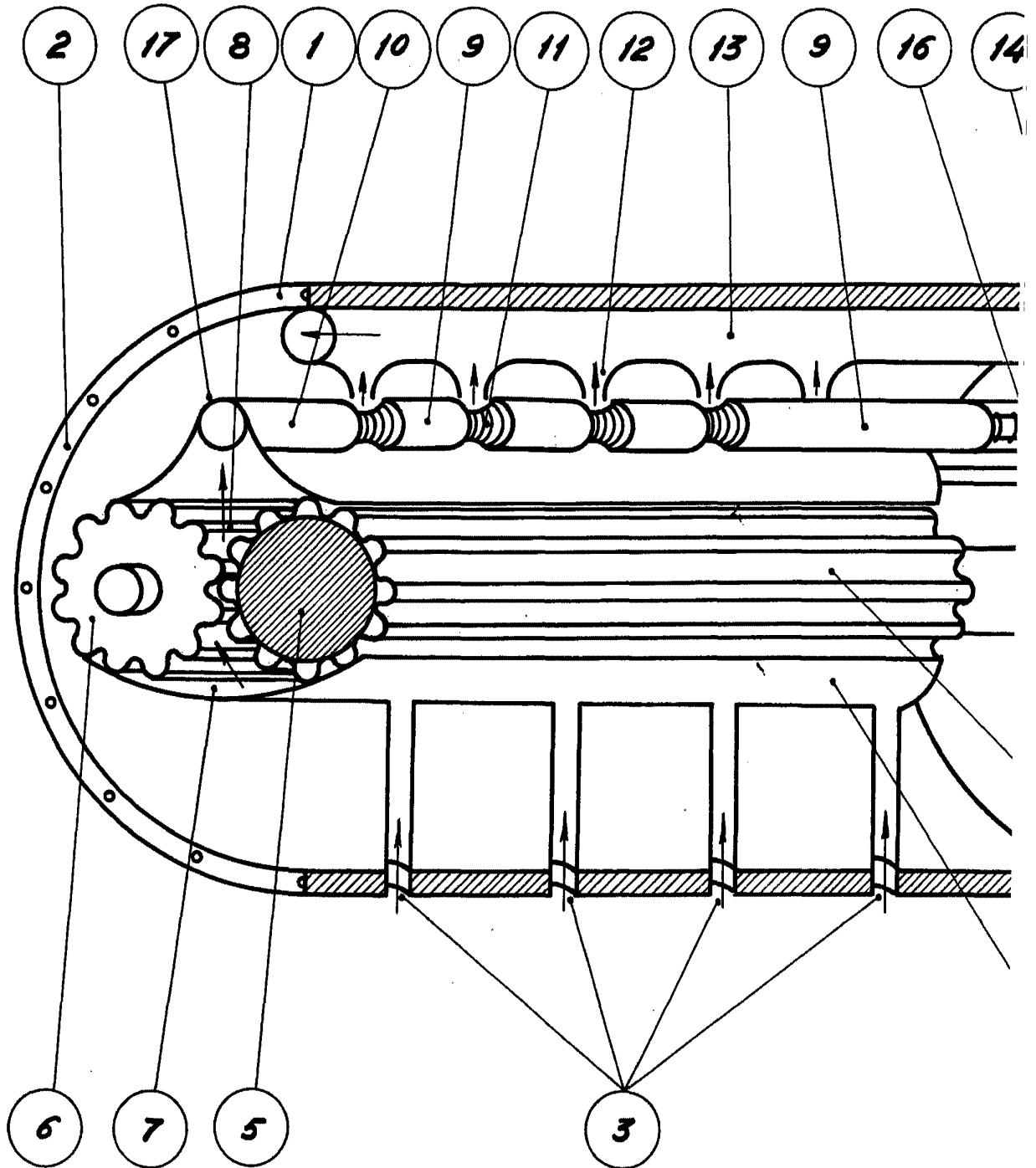
- 5.- 11ª.- Un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para completar el circuito de presión, se constituye un cilindro de ferodo que actua por giro eventualmente contra los planos exteriores de la carcasa productora de presión del aceite, estando montado este cilindro de ferodo en un eje acoplado a una disposición de cilindros puestos en movimiento por dos piñones solidarios.
- 10.- 12ª.- Un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cilindro de ferodos referido está unido por medio de una biela a un émbolo que actúa en forma deslizante en el interior de un cilindro que recibe una presión por un conducto tubular mandada por otro cilindro en el cual juego un embolo cuya biela va unida a una disposición fija y articulada controlada por una palanca o pedal.
- 15.- 13ª.- Un sistema hidraulico aplicable en embragues, cambios de velocidad y frenos de vehículos y motores, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque la prolongación del cigueñal presenta dos collarines, uno fijo y otro móvil, presentando unos tetones accionados por unas horquillas comportando uno de los collarines una palanca que va unida al eje tarado que distribuye el aceite en el interior del colector quedando regulado el paso y cierre del aceite a presión.
- 20.- 14.-"UN SISTEMA HIDRAULICO APLICABLE EN EMBRAGUES, CAMBIOS DE VELOCIDAD Y FRENOS DE VEHICULOS Y MOTORES".
- 25.- 30.- Todo ello conforme se describe y reivindica en la me-



moria que antecede que consta de TRECE hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que la ilustran.

Madrid, 12 de Febrero de 1.962

FIG. 19



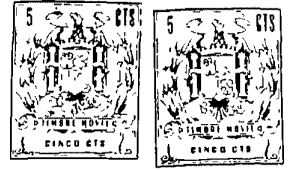
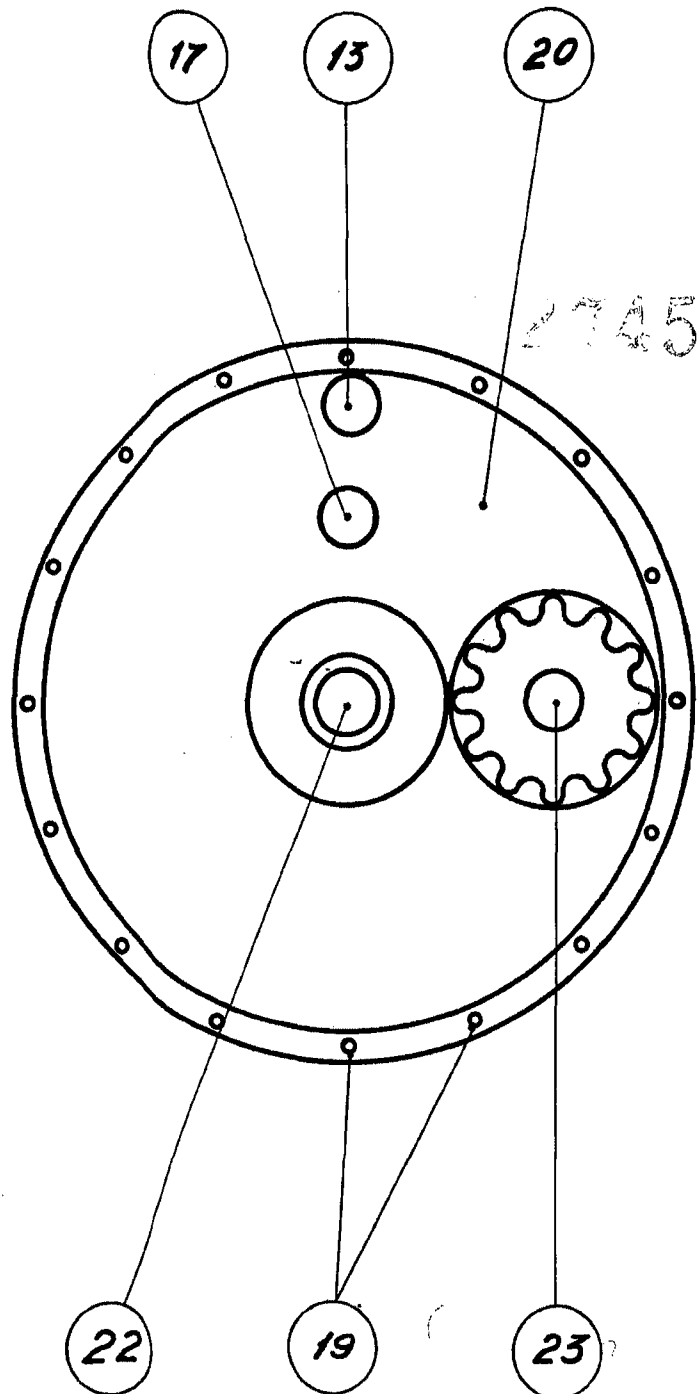
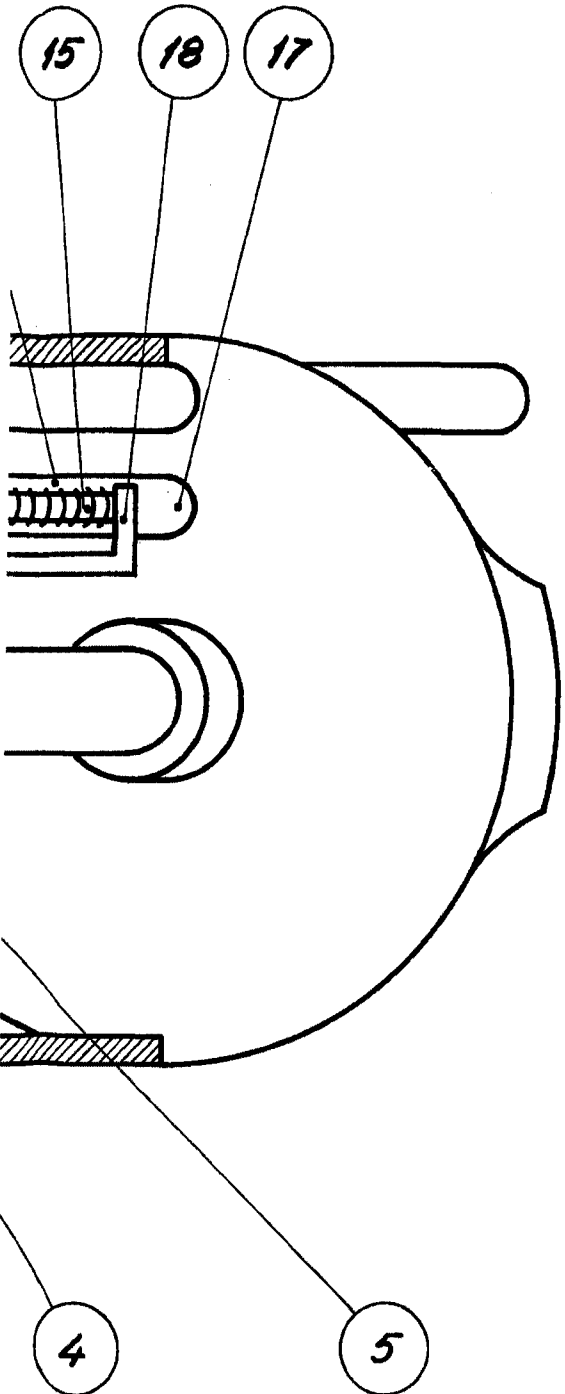
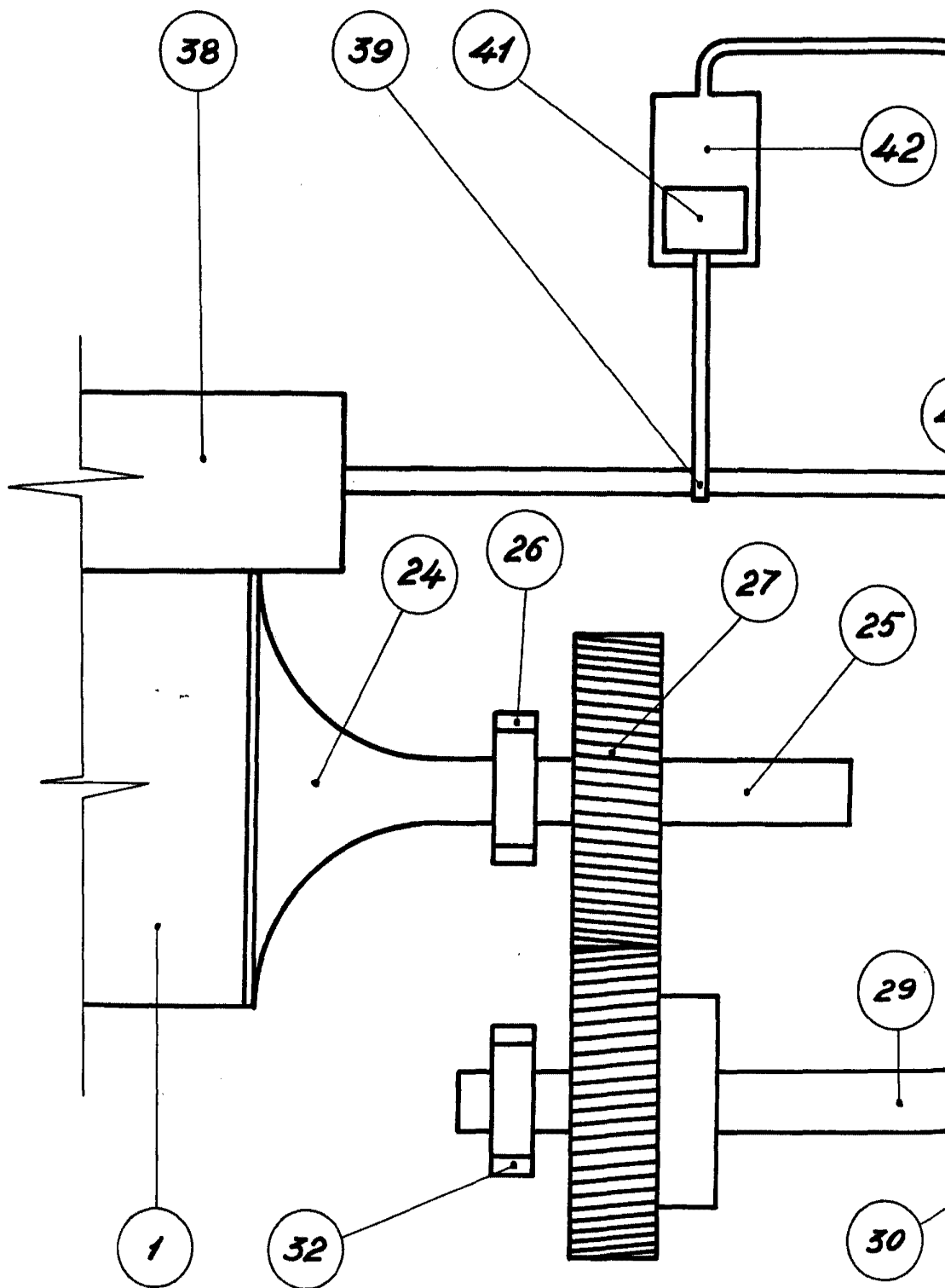


FIG. 2ª

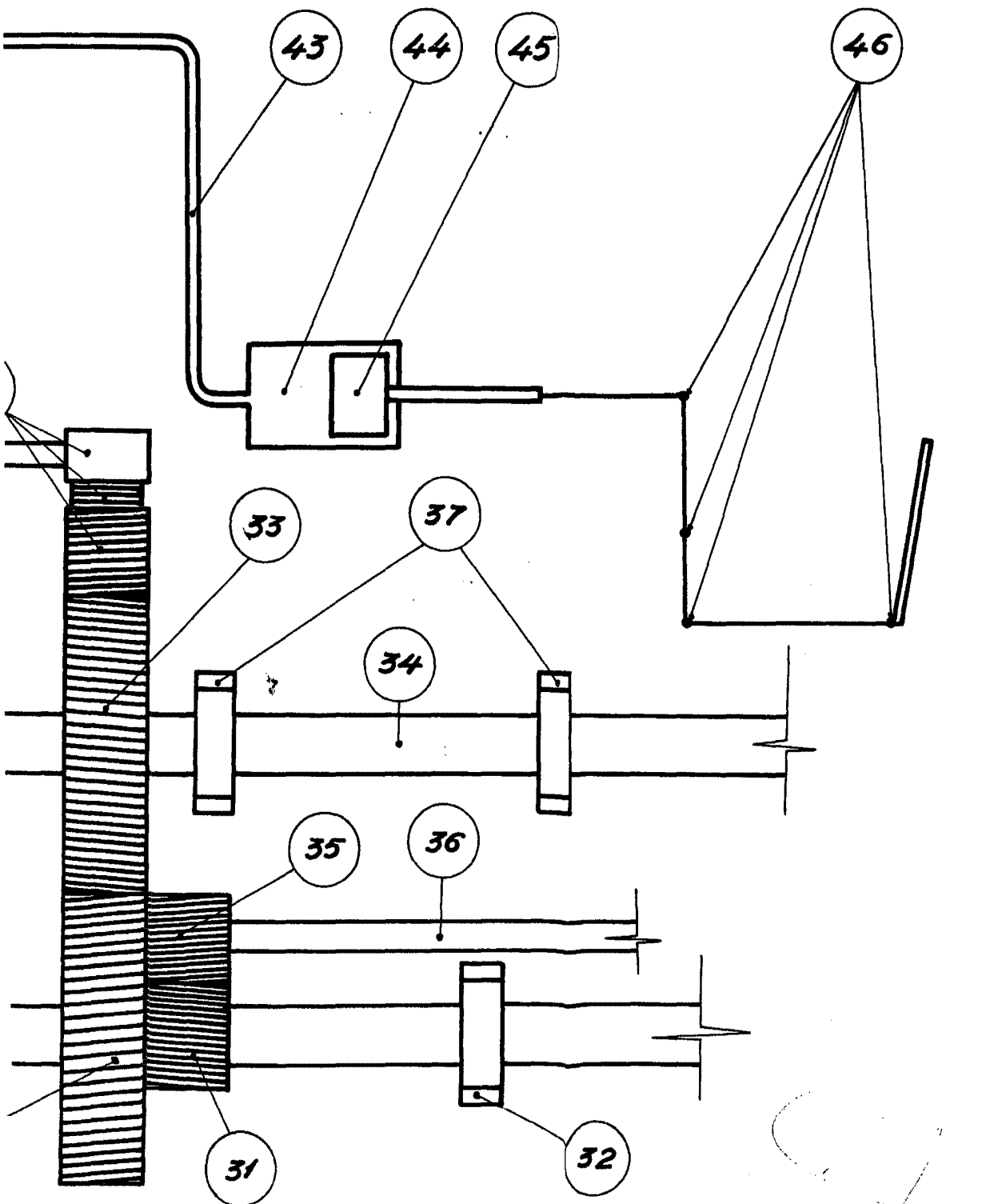
274538



*[Handwritten signature]*



38



*[Handwritten signature or scribble]*