



426716 F03B

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A
FAVOR DE ESTUDIOS TECNICOS INDUSTRIALES, S.A. - ETISA, DE
NACIONALIDAD ESPAÑOLA - RESIDENTE EN - MADRID - Jacometrezo,

4

S o b r e

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MEDIOS PARA ACCIONA-
MIENTO DE GIRO DE CILINDROS DE GRANDES DIMENSIONES MEDIANTE
MOTORES HIDRAULICOS.



La invención se refiere a perfeccionamientos introducidos en los medios para accionamientos de giro de cilindros de grandes dimensiones mediante motores - hidráulicos.

- 5.- Los cilindros o virolas de grandes dimensiones, elementos constituyentes normalmente de los equipos industriales, tales como hornos, secaderos, cilindros lavadores, molinos de barras y molinos de bolas, etc, se construyen actualmente en dos formas, la primera que
- 10.- comprende aparatos de apoyo metálico y accionamiento metálico y en la que: A- el cilindro a accionar posee - unos anillos metálicos como pistas de rodaje, que apoyan directamente sobre unos rodillos también metálicos, o en algunos casos de goma mezciza, montados en la bancada,
- 15.- y B- los cilindros llevan calada en su periferia una corona dentada, la cual es accionada por un piñón dentado, montado sobre la bancada, que a su vez es accionada por un motor a través de una transmisión, que según los casos, puede ser a base de correas cadenas o reductores
- 20.- de engranaje, y una segunda forma que comprende aparatos de apoyo mediante neumáticos y accionamiento también - por neumáticos, pero con accionamiento mecánico y en - las que: A - el cilindro o virola va apoyado directamente sobre unos neumáticos macizos o no, montados sobre -
- 25.- la bancada, y B - accionamiento vario de los neumáticos, que sirven de apoyo, cumpliendo a la vez la función de accionamiento, al ser transmitidos a los ejes sobre los que van apoyados dichos neumáticos, un par de giro mediante un motor, en cada uno de los casos de una transmisión por correas, cadenas, reductores o inclusive -
- 30.-



puente diferencial de camión.

5.- En la invención que a continuación se describe, se toma como base el apoyo mediante neumáticos, si bien varía el modo de accionamiento, pues en los dos casos anteriores era simplemente mecánico, mientras que con la invención se llega a un accionamiento totalmente hidráulico.

10.- En los aparatos existentes actualmente, los neumáticos van montados de diversas formas, una con ejes fijos a las manguetas en sus extremos, a las cuales se aplican bujes sobre los que se cargan los neumáticos y otra ejes giratorios soportados por rodamientos, pudiendo ir éstos colocados en los extremos del eje, o bien interiormente, en cuyo caso el eje lleva calada una pata donde atornillan los neumáticos.

15.- En todos los aparatos accionados mediante neumáticos, éstos se pueden dividir en portores y motrices, siendo aquellos los que únicamente tienen misión de apoyo y éstos los que además de realizar esta función, transmiten el par de giro a la virola, mediante el acoplamiento de un motor con una transmisión.

20.- En el caso concreto que nos ocupa y al igual que en los aparatos existentes, se dividen también los neumáticos en portores y motrices. Según los modelos y las necesidades de fabricación, los neumáticos se pueden montar según cualquiera de las formas mencionadas anteriormente, con atención preferente a la utilización de ejes fijos con mangueta en las extremidades y bujes acoplados a los mismos, donde van colocados los neumáticos que a su vez y según su naturaleza (portores o motrices),

25.-

30.-



reciben o no, un par de accionamiento.

La novedad de la invención radica en el acoplamiento de un motor hidráulico para suministrar el par necesario que hace girar la virola y una central hidráulica para funcionamiento de los mismos.

5.-

Esta realización presenta una serie de ventajas, entre las que pueden destacarse el tener un par de accionamiento constante a cualquier número de revoluciones, con lo que se logran efectuar los arranques sin ningún problema, por disponerse siempre del par máximo, con los accionamientos actuales esto no es posible, pues el motor de accionamiento, eléctrico o de expansión, no da su par máximo hasta que no alcanza su número nominal de vueltas.

10.-

15.-

También se consigue un mantenimiento reducido, al no disponer los equipos de punto de engrase regular, por no necesitarlo, ya que este tipo de motores utilizan el propio aceite que les cede su energía para su lubricación.

20.-

Se logra también una disminución de averías, al efectuar los arranques y las paradas de forma suave, lo cual trae consigo la ausencia de esfuerzos mecánicos que se provocan en los accionamientos de arranque.

25.-

Además de todo lo expuesto, cabe también la posibilidad de variación rápida en marcha del número de revoluciones de giro de las virolas de los cilindros a accionar, al dotar a estos equipos con bombas de caudal variable en la central hidráulica que suministra el

30.-

aceite a los motores.



En las adjuntas hojas de dibujos, se representa:

En la figura 1ª, una vista lateral de un ejemplo de realización, de acuerdo con la invención.

5.- La figura 2ª es una vista en perfil de la figura 1ª.

La figura 3ª es una vista lateral de otro ejemplo de realización.

10.- La figura 4ª es una vista de perfil de la figura 3ª.

La figura 5ª es una vista lateral de un ejemplo de realización preferente según la invención.

La figura 6ª es una vista de perfil de la figura 5ª.

15.- La figura 7ª es la vista lateral de otro ejemplo de realización según la invención.

La figura 8ª es una vista de perfil de la figura 7ª.

20.- Y la figura 9ª es un esquema de la central hidráulica.

Es de hacer notar que actualmente existen en el mercado diferentes tipos de motores hidráulicos, cada uno de características distintas. Por lo tanto, el sistema de aplicación del motor para el accionamiento de giro de los cilindros, presentará asimismo características distintas de acuerdo con el tipo de motor que se utilice, variando en consecuencia el sistema de colocación de los neumáticos y el ataque de los motores.

25.-
30.- Por este motivo, en las figuras de los dibujos se representan diversas variantes de aplicación de los -



mismos, ya que por ejemplo en la figura 1ª se representan las llantas de los neumáticos soportados por ejes -1- independientes, montados sobre sus correspondientes bujes.

5.- Por otro lado, en la figura 3ª se observa que los ejes -1- van calados en un eje soportado en sus extremos por rodamientos -2-. En los neumáticos motrices, uno de los extremos del eje mencionado se prolonga por una de sus extremidades, montándose en dicho punto el acoplamiento elástico -3- suministrado por el motor hidráulico -4-, el cual a su vez es soportado por medios apropiados -5-.

10.- El eje sobre el que van encarados los neumáticos es fijo, con manguetas en sus extremidades y montados los correspondientes bujes. Sobre dichos bujes van acopladas las llantas de los neumáticos y a estos mismos, haciendo conjunto con el buje, lleva un acoplamiento elástico que recibe el par de giro del motor.

15.- La figura 5ª nos muestra otra variante de acoplamiento del motor, esta vez directamente sobre las llantas de los neumáticos, no necesitándose por lo tanto ningún soporte para el mismo, por soportar su peso el mismo buje sobre el que van acoplados los neumáticos.

20.- Por último tenemos como variante el motor hidráulico soportado por un soporte central al mismo, teniendo la particularidad de estar dotado de dos ejes, al cual y en cada uno se acopla un neumático que recibe directamente el par del motor, a través del eje sobre el que va acoplado.

25.- La central hidráulica está compuesta de un depósito -6- que contiene el aceite, A dicho depósito -6-

30.-



va acoplada una bomba hidráulica -7- que aspira aceite del mismo y lo transmite a presión a los motores (circuito de presión) -8-. El aceite una vez que entra en el motor y cede su energía de presión al mismo, transformándose ésta en energía de rotación, sale del motor y retorna al depósito, a través de un circuito de retorno -9- y un filtro -10-. Antes de su entrada al depósito, pasa a través de un refrigerador -11- que enfría el aceite y elimina las calorías producidas en su trabajo, siendo éste el circuito fundamental de la central hidráulica, complementándose con otros elementos para su buen funcionamiento y control.

Los arranques se efectúan a través de unas válvulas de paso -12-, colocadas entre el circuito de presión y el circuito de retorno, de forma que cuando éstas están cerradas, el aceite ha de seguir el camino a través del motor (posición de trabajo) y cuando están abiertas, el aceite vuelva por el circuito de retorno, no pasando por el motor (posición de descanso). Es comprensible pues, que al actuar sobre estas válvulas, se consiga un arranque progresivo y tan suavemente como se desee.

De igual forma que se coloca la válvula de arranque -12-, se coloca entre el circuito de presión y el circuito de retorno una válvula regulable -13-, que actúa al mismo tiempo como válvula de seguridad y regulador de presión, es decir; cuando la presión sube por algún motivo no deseado, se abrirá dicha válvula, pasando el aceite inmediatamente del circuito de presión al circuito de retorno.



5.- Por cuestiones mecánicas, tanto la bomba -7- como el motor -3-, tienen unas fugas hidráulicas, las cuales son recogidas en un circuito de fugas -14- y retornadas al depósito, a través de otro filtro -15- que efectúa la limpieza de dicho aceite.

10.- Como complemento de seguridad electrónica, el depósito va provisto de un indicador de nivel -16-, que evita cuando hay una fuga de aceite en el circuito, que el depósito se quede vacío, causando así una avería mecánica.

Dicho indicador de nivel manda una señal cuando esto sucede, parando automáticamente el motor de accionamiento -17- de la central y por tanto del aparato.

15.- Igualmente hay colocado en el depósito un termostato -18- que mide la temperatura, actuando cuando la misma se eleva por el circuito de refrigeración, haciendo que la temperatura se mantenga admisible.

20.- Existe además otro termostato de control -19- que en caso de seguir subiendo la temperatura, a pesar del circuito de refrigeración, una vez que ésta alcanza valores inadecuados, actúa sobre el motor de accionamiento de la central, parando éste y por consiguiente el aparato.

N O T A

25.- En resumen la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

30.- 1ª.- Perfeccionamiento introducidos en los medios para accionamiento de giro de cilindros de grandes dimensiones mediante motores hidráulicos, caracterizados por comprender medios de accionamiento de motores hi-

m/e



- draúlicos, soportados a través de ejes o directamente, los cuales son accionados mediante una central hidráulica, comprendiendo medios para poner en marcha los mismos, válvulas de arranque y reguladoras de presión, filtros de aceite de retorno y del circuito de fugas y dispositivos indicadores de nivel y termostatos.
- 5.-
- 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en los medios para accionamiento de giro de cilindros de grandes dimensiones mediante motores hidráulicos, según la reivindicación primera, caracterizado porque los motores van soportados por ejes independientes.
- 10.-
- 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en los medios para accionamiento de giro de cilindros de grandes dimensiones mediante motores hidráulicos, según la reivindicación primera, caracterizados porque los ejes están soportados por rodamientos, prolongándose por una de sus partes con un acoplamiento elásticos, llevando acopladas las llantas sobre bujes y un acoplamiento elástico que recibe el par de giro del motor.
- 15.-
- 4ª.- Perfeccionamientos introducidos en los medios para accionamiento de giro de cilindros de grandes dimensiones mediante motores hidráulicos, según la reivindicación primera, caracterizados por la aplicación de las llantas directamente sobre el motor.
- 20.-
- 5ª.- Perfeccionamientos introducidos en los medios para accionamiento de giro de cilindros de grandes dimensiones mediante motores hidráulicos, según la reivindicación primera, caracterizados porque el motor hidráulico está soportado por un soporte central, estando dotado de dos ejes, a cada uno de los cuales se acopla un neumá-
- 25.-
- 30.-

ME



tico que va directamente al par del motor a través del eje.

- 5.- 6ª.- Perfeccionamientos introducidos en los - medios para accionamiento de giro de cilindros de grandes dimensiones mediante motores hidráulicos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por comprender una central hidráulica que incluye un depósito del cual es aspirado el aceite y transmitido a presión a los motores, saliendo del mismo y retornando al depósito a través de un circuito de retorno y un filtro y un refrigerador, comprendiendo una válvula de paso para el arranque situada entre el circuito de presión y el circuito de retorno, de forma que cuando están cerradas, el aceite seguirá el camino a través del motor, mientras que al estar abiertas, el aceite vuelve por el circuito de retorno.
- 10.-
- 15.-

- 7ª.- Perfeccionamiento introducidos en los - medios para accionamiento de giro de cilindro de grandes dimensiones mediante motores hidráulicos, según la reivindicación anterior, caracterizado por comprender la incorporación de una válvula regulable entre el circuito de presión y el circuito de retorno, comprendiendo asimismo un circuito de fugas hidráulicas, un indicador de nivel, un termostato de temperatura y un termostato de control.
- 20.-
- 25.-

8ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MEDIOS PARA ACCIONAMIENTO DE GIRO DE CILINDRO DE GRANDES DIMENSIONES MEDIANTE MOTORES HIDRAULICOS.

- 30.- Según se describe en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina por
- ME*



una sola de sus cañas y dibujos.

Madrid, 28 de Mayo de 1.974

ME

FIG. 1

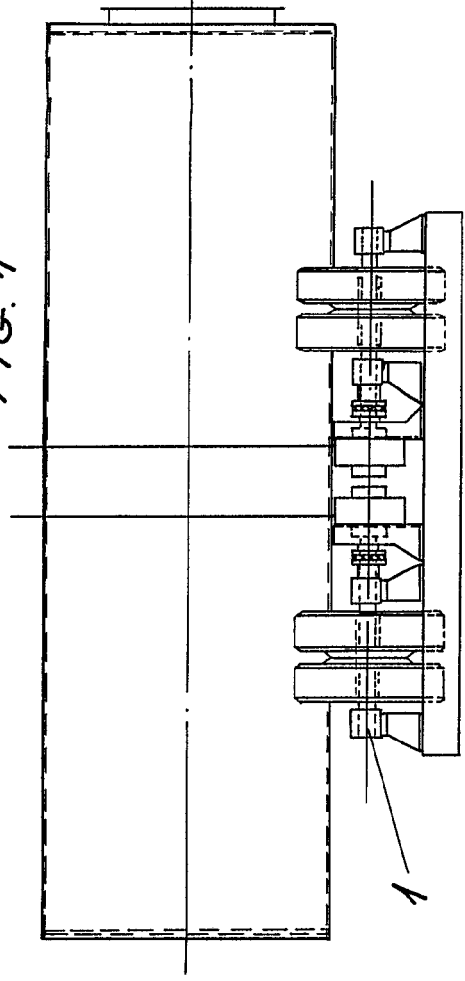


FIG. 2

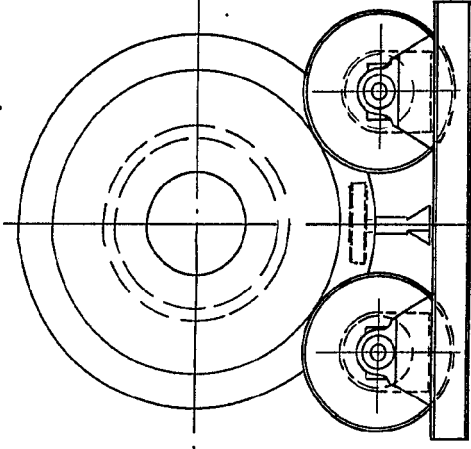


FIG. 3

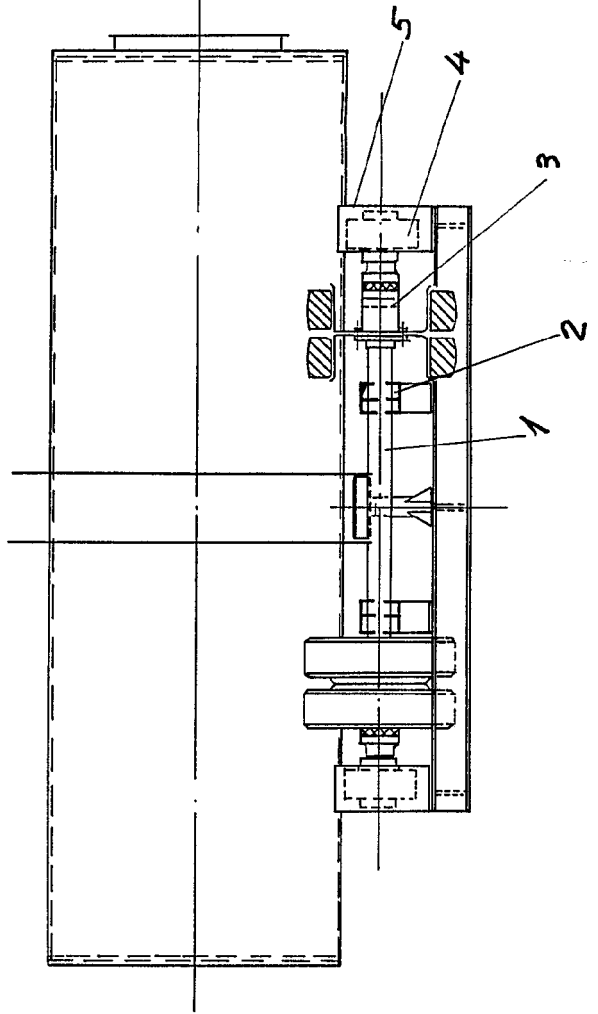
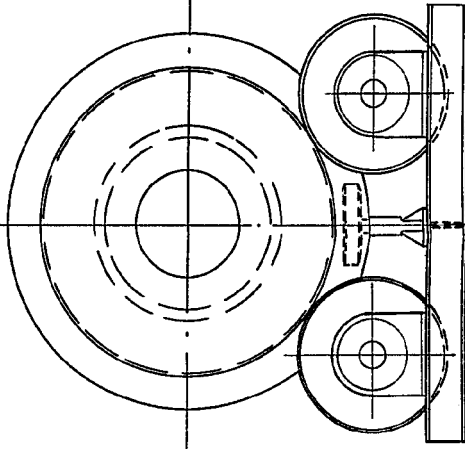


FIG. 4



Escala variable
Mod. 10

FIG. 1

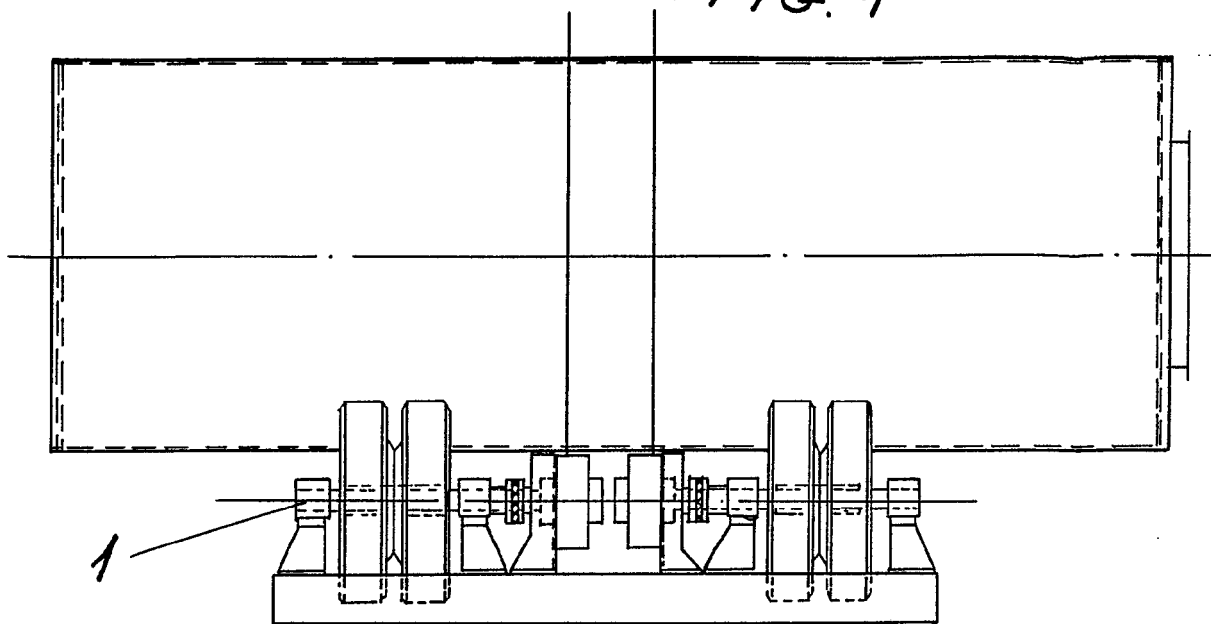


FIG. 3

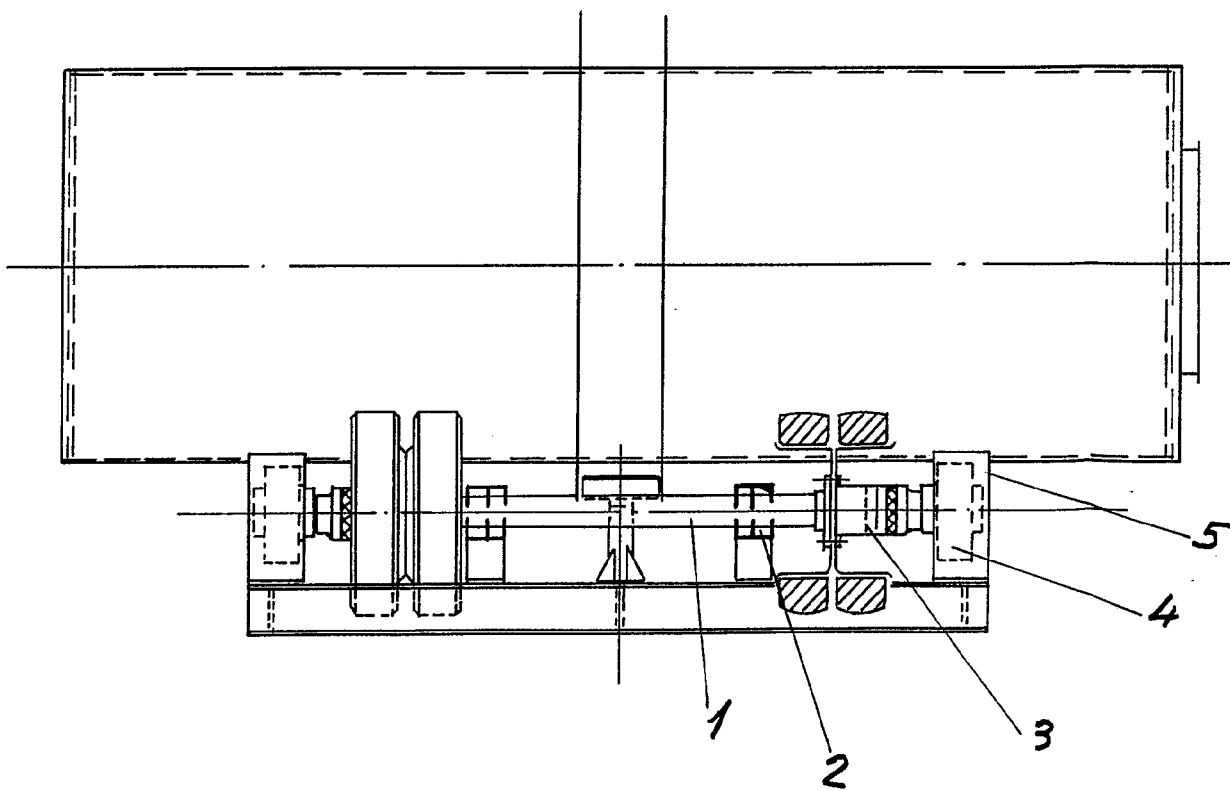


FIG. 2

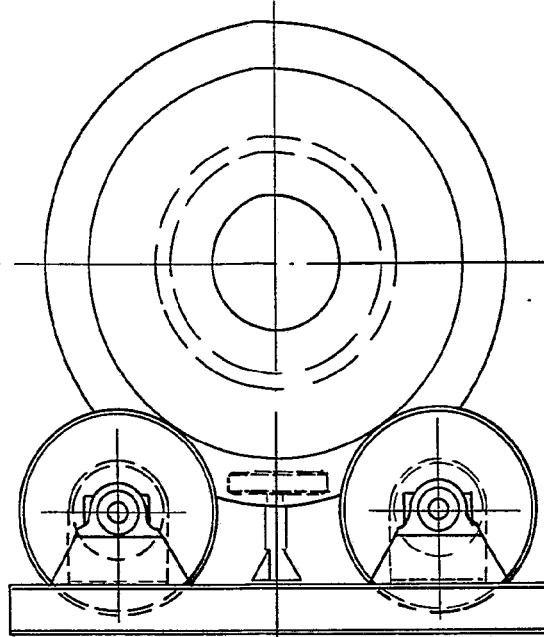
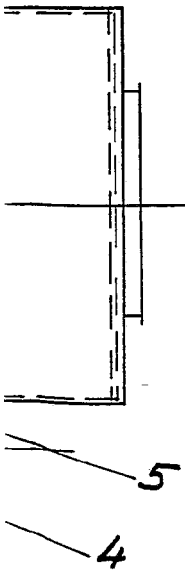
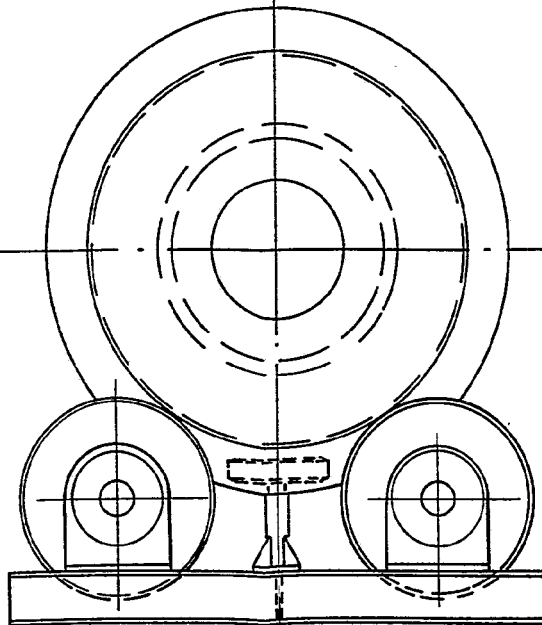


FIG. 4



Escala variable
Madrid:

FIG. 5

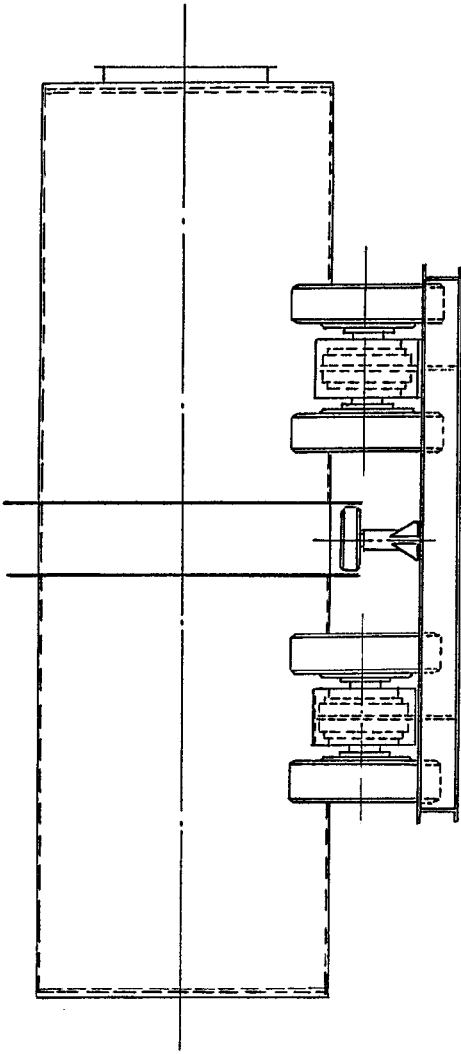


FIG. 6

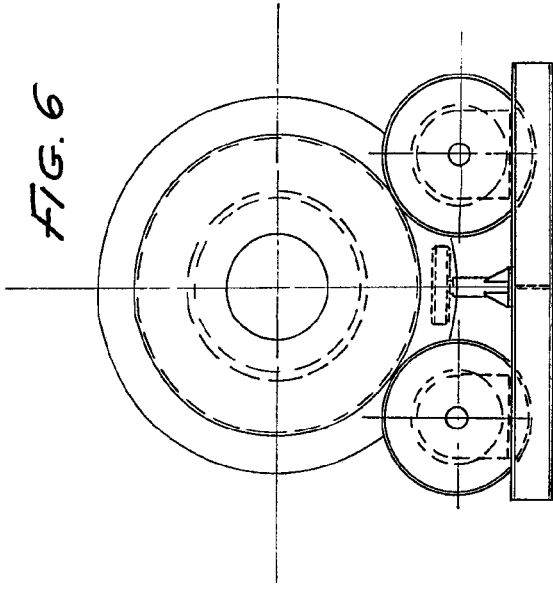


FIG. 7

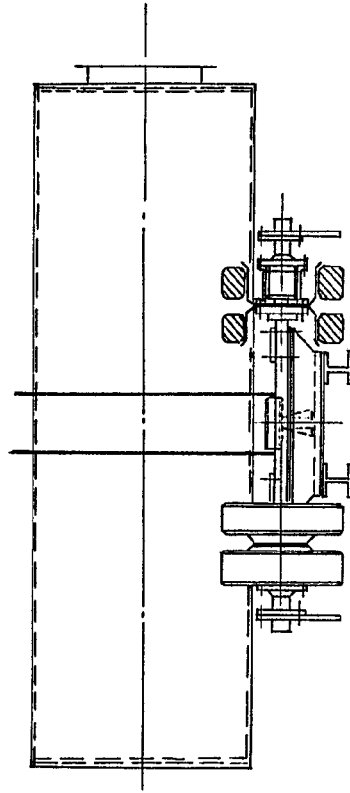
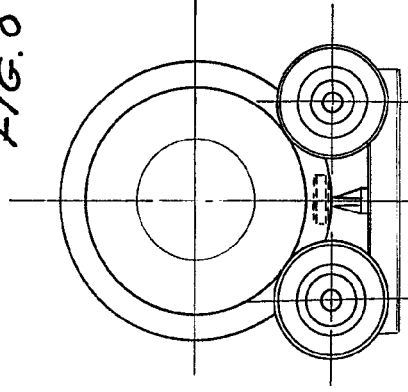


FIG. 8



Escuela variable
Madrid.

A handwritten signature or set of initials, possibly 'M', located at the bottom right of the page.

FIG. 5

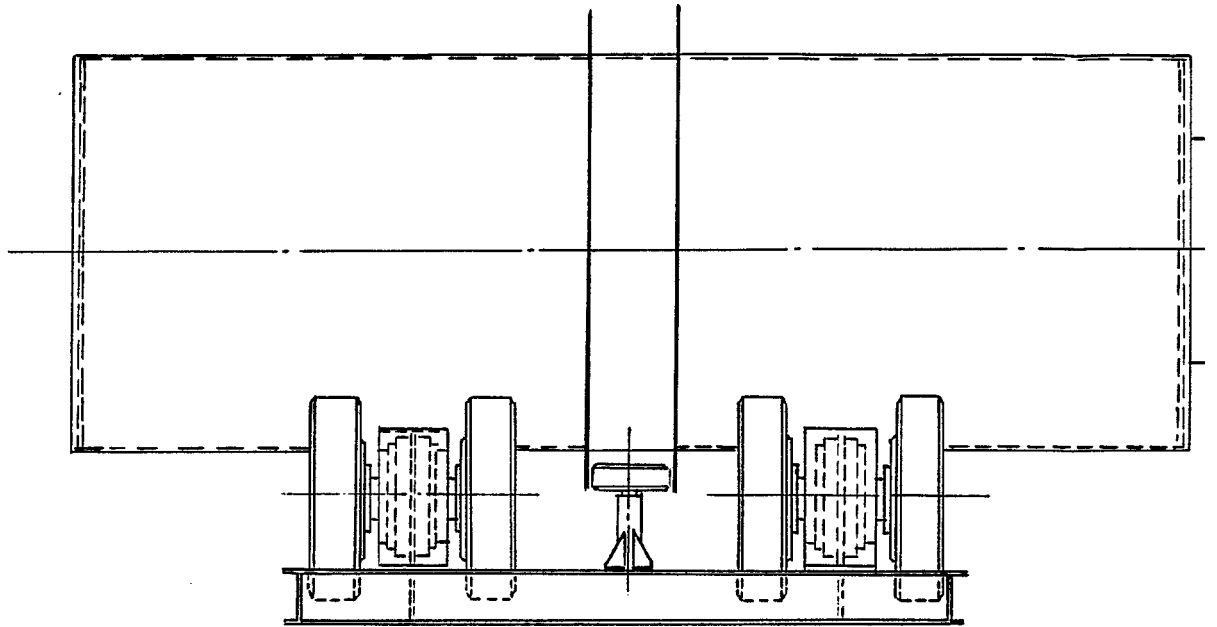


FIG. 7

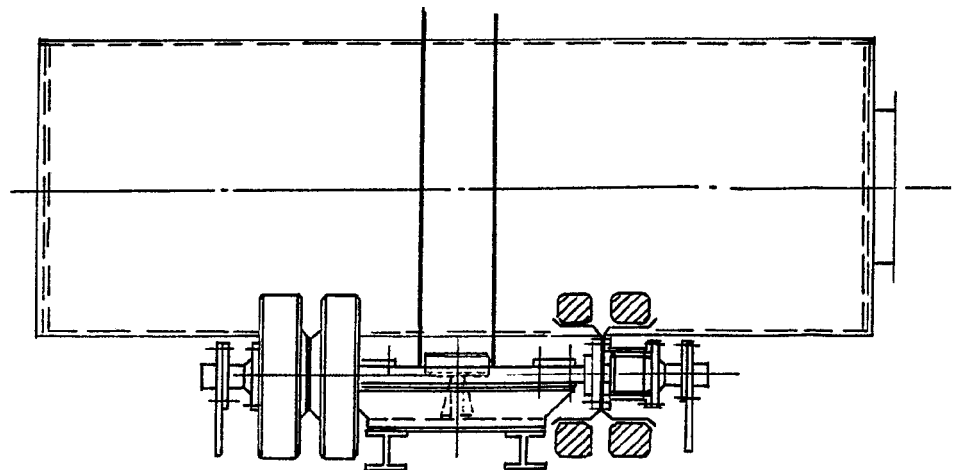


FIG. 6

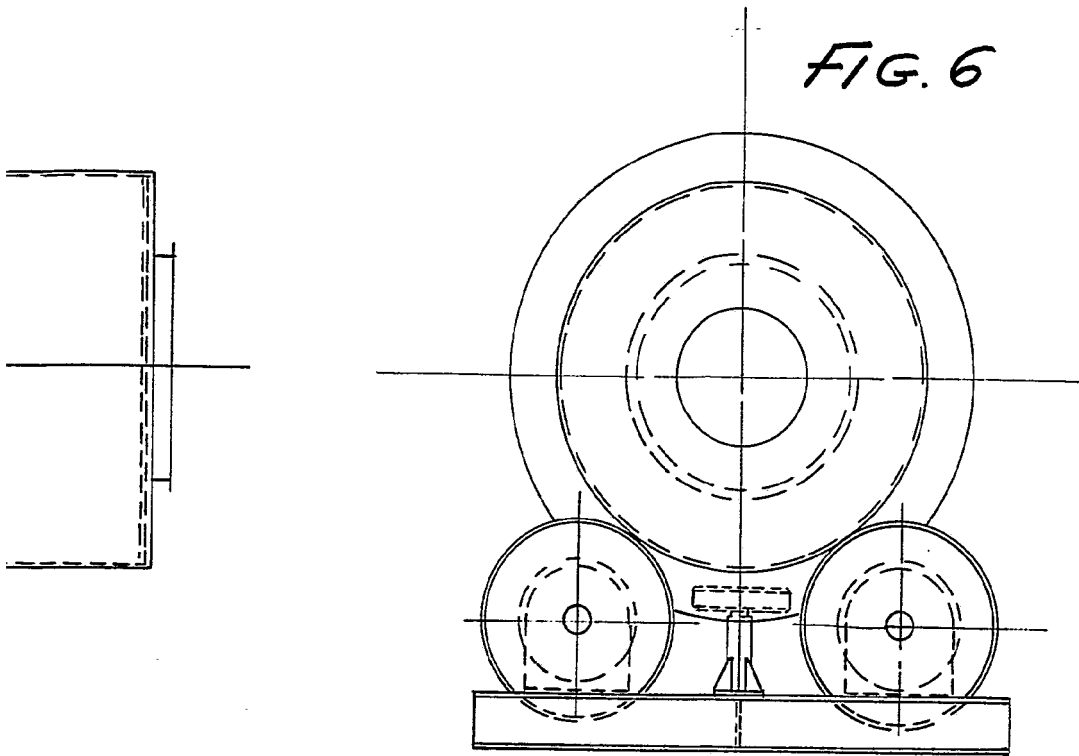
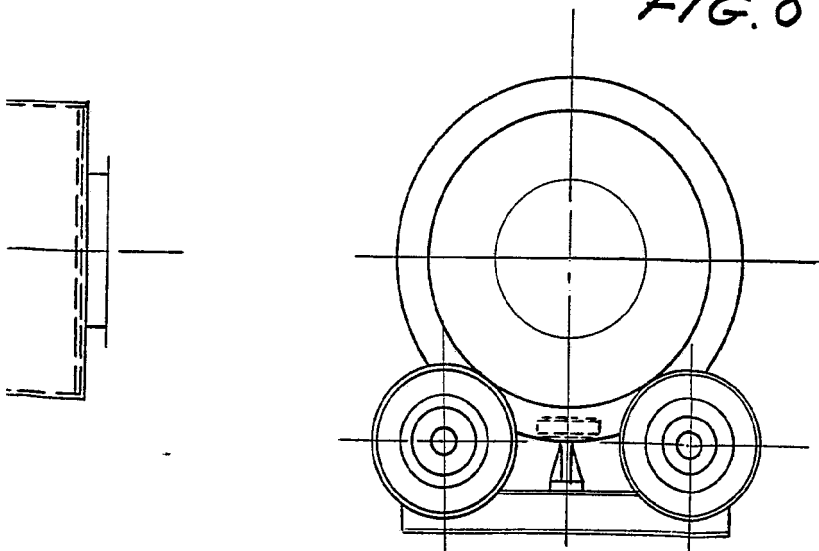
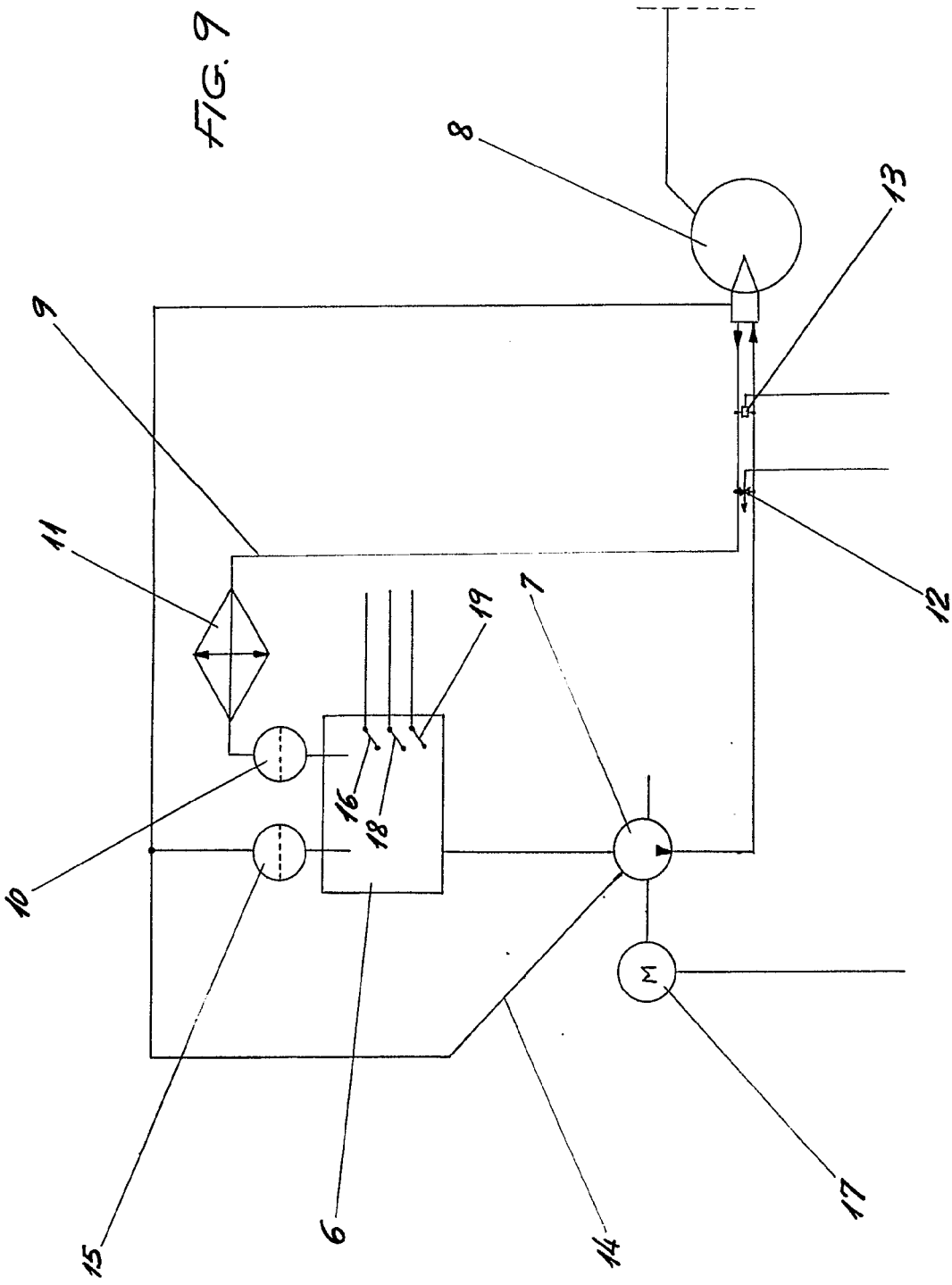


FIG. 8



Escala variable
Madrid:

FIG. 9



Escola variable
Madrid



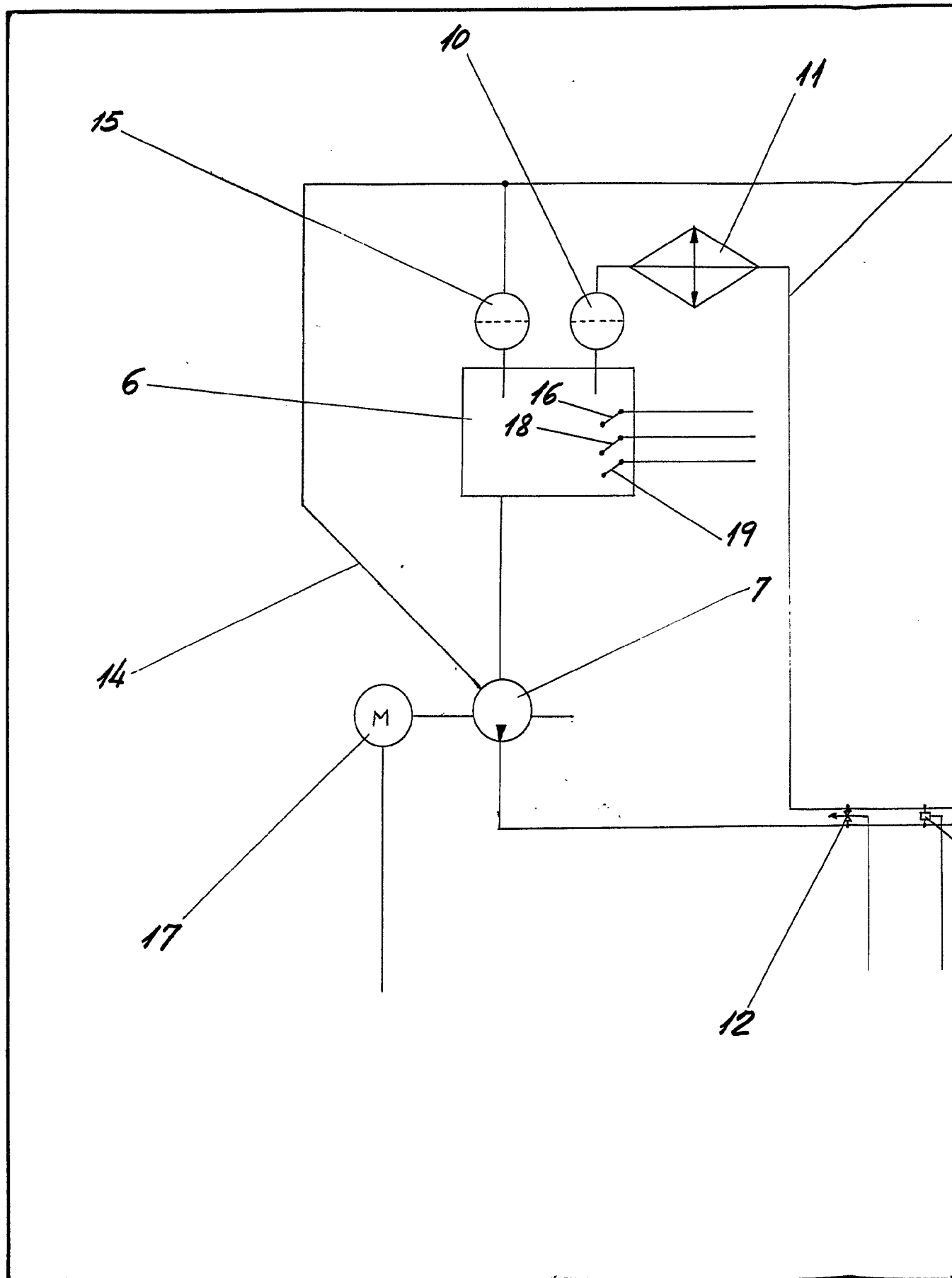
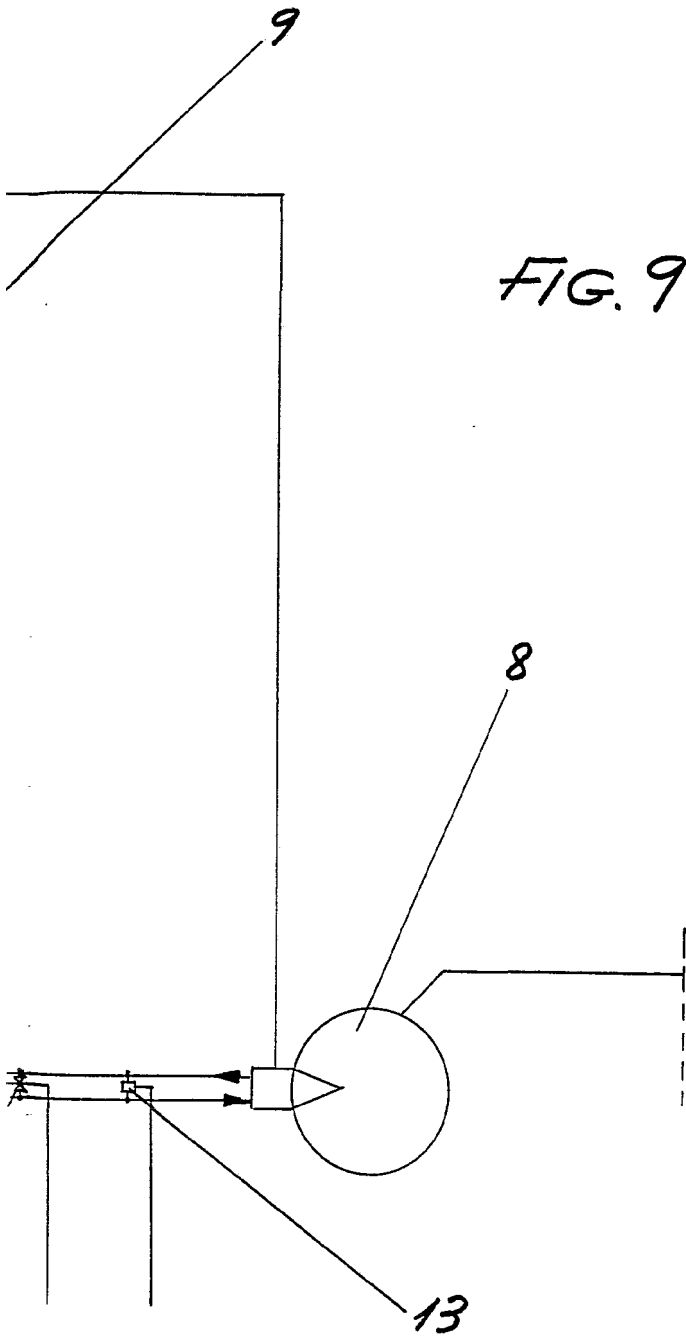


FIG. 9



Escala variable
Madrid: 30/10/54