

360879



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por "MAQUINA PERFECCIONADA PARA LA PRODUCCION DE BEBIDAS DE CAFE, DE CICLO COMPLETAMENTE AUTOMATICO", a favor de "EGI", S. a. R. L., de nacionalidad italiana, residente en Milán (Italia), calle Buenos Aires, nº 63.-----

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

El presente invento hace referencia a una máquina o dispositivo para la preparación de café en bebida, bajo demanda y más particularmente el presente invento hace referencia a una máquina perfeccionada apta para preparar, de una manera
5 completamente automática, bebida de café producida por medio del paso de agua caliente a presión a través de un estrato de café torrefactado y molido, dispuesto contra un tabique agujereado, que es atravesado por el flujo, y que retiene el café.

Las máquinas para la preparación de dosis de café, bajo
10 demanda, e inmediatamente antes del consumo, son bien conocidas y largamente difundidas. Han sido propuestas y producidas numerosas máquinas automáticas, o sea máquinas compuestas por mecanismos destinados a efectuar automáticamente y sucesivamente las operaciones de preparación de una dosis de café triturado en un cuerpo cóncavo, cuya pared del fondo está agujereada (el conjunto de dicho cuerpo, la pared agujereada y el
15 estrato de café se denomina comunmente "filtro"), mediante el



paso de agua a presión a través de este filtro y expulsión del café a través del cual se produce la bebida, y que resulta por lo tanto agotado y no utilizable posteriormente. Las máquinas automáticas citadas presentan numerosos inconvenientes, en particular por todo cuanto hace referencia a la limpieza de la máquina misma, después de cada fase de preparación de la bebida, y la conservación del café triturado en las condiciones más idóneas a su preparación sucesiva. Además, en las máquinas citadas difícilmente se pueden producir dosis de bebida de medidas diferentes por cuanto afecta a la cantidad del agua empleada para cada dosis, o sea producir infusiones más o menos concentradas, según la demanda del consumidor.

La presente invención hace referencia a una máquina perfeccionada, particularmente simple y de un funcionamiento seguro, que no presenta ni los arriba indicados ni otros inconvenientes y que asegura un funcionamiento y una producción regular de sucesivas dosis de bebida, con cualquiera que sea el intervalo de tiempo entre los sucesivos ciclos de preparación.

Esencialmente, la máquina perfeccionada según la invención, se caracteriza por comprender un rotor en forma de tambor, que lleva dos cavidades diametralmente opuestas, soportado de manera que pueda rodar alrededor de un eje preferentemente horizontal, en un cuerpo fijo que tiene un paso de entrada de café torrefactado y triturado, un paso de descarga del café agotado y un paso que lleva una pared agujereada. Los dos primeros pasos (de entrada y de descarga) se encuentran en posición diametralmente opuesta y preferentemente alineados según un eje vertical, el paso de entrada descendiendo desde arriba y el paso de descarga dirigido hacia abajo. El tercer paso, que se comunica con una boquilla de distribución



de la bebida, está dispuesto transversalmente con respecto a los ejes comunes a los dos primeros pasos. El tambor está unido a un motor y alimentado a su vez a través de un sistema de interruptores, de modo que a dicho tambor le viene impuesta, en dos tiempos sucesivos, y partiendo de una posición en la cual las cavidades diametralmente opuestas están alineadas con los pasos de entrada y de descarga, una primera rotación menor de 180°, preferentemente 90°, por efecto de la cual la cavidad que precedentemente ocupaba la posición de enfrente del paso de entrada, se sitúa en frente de la pared agujereada y a una segunda rotación, preferentemente también de 90°, por efecto de la cual la cavidad que precedentemente estaba en frente de la pared agujereada se coloca en frente del paso de descarga, mientras que la otra cavidad se coloca en frente del paso de entrada.

La máquina comprende además medios para calentar el agua a la temperatura necesaria para la preparación de la infusión (generalmente menor de 100°C.) y medios para enviar agua a presión, en cantidades preestablecidas, a través de la cavidad que temporalmente se encuentre en frente de la pared agujereada. Estos últimos medios comprenden un dispositivo por medio del cual se pueden enviar, bajo control, cantidades diferentes de agua, a cada ciclo de preparación de la bebida.

El ciclo se desarrolla en una sucesión de tiempos según los cuales:

1.º.- mientras el tambor está parado en la citada posición inicial, una dosis de café torrefactado y triturado cae, a través del paso de entrada, en la cavidad que se encuentra en frente de esta última.

2.º.- al tambor se le imprime la primera rotación, de manera tal, que esta cavidad es colocada en frente de la pared



agujereada.

3º.- un dispositivo de bombeo envía agua caliente a presión a dicho tambor, a través de la cavidad de en frente de la pared agujereada, produciendo la infusión que es impelida hacia el exterior a través de las perforaciones de dicha pared.

4º.- al tambor se le imprime la segunda rotación que lleva la cavidad que contiene la dosis de café ya utilizada, en frente del paso de descarga, a través del cual el café ya gastado es expulsado por efecto de la presión residual que queda en dicha cavidad, mientras que la cavidad opuesta se coloca en frente del paso de entrada, a punto para recibir a su vez una nueva dosis de café.

Es evidente que la máquina, en los intervalos entre los sucesivos ciclos, no retiene café en ninguna de sus cavidades, y por lo tanto no presenta, entre otros, los inconvenientes de algunas de las máquinas citadas, en las cuales el café fresco permanece en espera en el filtro (deteriorándose rápidamente, por efecto del calor y la humedad) ó el café utilizado no es expulsado inmediatamente, alterándose, produciendo olores desagradables y secándose, de manera que su posterior expulsión resulta difícil e incompleta.

Sigue una descripción particularizada de un ejemplo de realización no limitativo, representada en las tablas anexas de dibujos, en las cuales:

La fig. 1, representa la máquina parcialmente, en vista lateral y parcialmente en sección en el plano vertical que comprende el eje del tambor.

La fig. 2, representa la máquina, en sección de plano vertical comprendiendo el eje de las cavidades diametralmente opuestas contenidas en el tambor.

La fig. 3, representa un detalle del dispositivo de accionamiento para obtener la sucesión automática de las fases



del ciclo más arriba descrito.

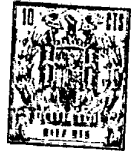
En la forma de ejecución representada, la máquina comprende un tambor cilíndrico -10- con eje horizontal, soportado y encerrado en un cuerpo cóncavo cilíndrico -11-, a su vez cerrado lateralmente por testeros opuestos -12- y -13-, en los cuales se encuentran los pernos -14- y -15- que aguantan a dicho tambor y que constituyen el eje de rotación.

En la parte superior, el cuerpo -10- comprende un paso vertical -16- en el cual coloca la tolva -17- de recibimiento del café y que está situada debajo de un dispositivo dosificador, de un tipo conocido (y que no forma parte del invento), por medio del cual en el paso -16- se pueden hacer caer sucesivamente las dosis de café torrefactado y triturado.

En ángulo recto con el paso -16-, el cuerpo -11- lleva una expansión tubular -18- (fig. 2) que contiene un cuerpo -19-, que tiene un movimiento de avance regulable hacia el interior del cuerpo -11-, y que lleva el diafragma agujereado (indicado por una gruesa línea oscura) que forma el filtro -20- a través del cual viene expelida la infusión, que se descarga al exterior a través de un paso -21- y una boquilla -22- (simple ó doble) por debajo de la que se coloca el recipiente de recogida de la bebida, por ejemplo una taza -23-.

Coaxialmente al paso de entrada -16- se encuentra un paso de salida -24-, que comunica con un conducto -25- y con un tubo -26- para la descarga del café gastado.

En el tambor -10- están dispuestas cavidades cilíndricas coaxiales -27- y -28-, en las cuales discurren unos pistones -29- y que respectivamente -30- sirven para comprimir, alternativamente, el estrato -31- de café triturado (fig. 2) contra la pared agujereada, cuando en la cavidad -28-, que se encuentra en frente de dicha pared, es introducida el agua a presión, a través de un paso -32- (fig. 2) que, cuando dicha cavidad



ocupa esta posición, se encuentra a su vez en frente de un
paso -33- (fig. 1), situado sobre un distribuidor anular -34-
colocado en el testero -12- y que comunica con el paso de en-
trada -35- del agua caliente a presión. Obviamente esta agua
5 caliente es enviada siempre y exclusivamente a la cavidad
-27- ó -28- que se encuentra en frente de la pared agujereada.

La máquina está representada en la fig. 1, en su posición
inicial y en la fig. 2, en posición de preparación de la bebi-
da.

10 El paso -35- se abre en la parte superior de un calderín
-36- que se mantiene completamente lleno de agua, y en la
cual se encuentra sumergida una resistencia eléctrica -37-,
cuya alimentación está controlada por un sistema conocido de
termostato -38-, cuyo elemento termosensible -39- está a su
15 vez sumergido en el calderín -36-.

El calderín -36- está a su vez alimentado, a través de
una abertura de entrada inferior -40- y un tubo -41-, por una
bomba -42- cuya entrada -43- comunica con una salida -44- de
una electroválvula -45- de tres vías (asimismo conocida), cu-
ya segunda vía -46- comunica con un dispositivo dosificador
20 -47- cuya entrada -48- está unida a un tubo -49- de llegada
de agua y derivada como por ejemplo a la red local de distri-
bución de agua.

El dispositivo dosificador -47-, está constituido por un
25 pequeño recipiente vertical que lleva en su interior una plu-
ralidad de contactos eléctricos (M1 - M4) que corresponden a
otros tantos niveles (L1 - L4). La electroválvula -45- está
alimentada por un sistema conocido a través del circuito se-
lectivamente cerrado por uno o por otro de los citados contac-
tos (M1 - M4), de manera que uniendo entre ellas las dos vías
30 -46- y -48-, en el dispositivo dosificador -47- puede ser en-
viada agua en la dosis correspondiente a cada uno de cualquie-



ra de los niveles (L1 - L4). Uniendo entre ellas las dos
vías -44- y -46- de la electroválvula, durante la 3ª fase de
preparación de la bebida y poniendo en movimiento la bomba
-42-, es enviada agua al calderín -36- en la cantidad predi-
5 puesta en el dispositivo dosificador -47-, y por lo tanto una
correspondiente cantidad de agua es expulsada de dicho calde-
rín, a través de los pasos -35-, -33- y -32-, en la cavidad
-27- ó -28- que contiene el estrato -31- de café, que forma
el filtro -20-.

10 El tambor -10- está conectado a un motor eléctrico -50-,
por medio de un reductor a engranajes -51- (de un tipo conoci-
do) cuyo árbol de salida está unido al perno -15- del tambor.
La extremidad opuesta de dicho árbol de salida está unida a
la pieza -52- de un sistema que lleva dos válvulas -53- y -54-,
15 cuya estructura está representada en la fig. 3, y cuyos con-
tornos cooperan con interruptores -63- y respectivamente -64-,
a través de los cuales queda cerrado y abierto, por un siste-
ma conocido, el circuito que acciona el dosificador (de un ti-
po conocido) colocado encima de la tolva -17-, la bomba -42-,
20 la electroválvula -45- y el mismo motor -50-. Este circuito
puede ser ventajosamente cerrado mediante un interruptor de
puesta en marcha ó mediante un interruptor -69- accionado por
la extremidad de una palanca -68-, oscilante en un perno -67-,
y cuya extremidad opuesta -66-, sostiene un platillo -65- so-
25 bre el cual viene apoyada la taza -23- destinada a recibir la
bebida, de manera que el inicio del ciclo automático puede ser
provocado por la simple colocación de la taza debajo de la
boquilla -22-. Dicho circuito puede comprender también, con un
sistema conocido, un relé retardado para obtener que el primer
30 movimiento de rotación del tambor -10- tenga inicio después de
un tiempo suficiente como para asegurar que el conocido dosifi-
cador haya dejado caer una dosis de café en la cavidad -27- ó



-28- que se encuentra en frente del paso de entrada -16-.

Las dos válvulas -53- y -54- son iguales y llevan, en su contorno, partes en forma de arco de círculo -55-, -56-, y respectivamente -57-, -58-, diametralmente opuestas, y partes aplanadas paralelas -59-, -60- y respectivamente -61-, -62-,
5 de manera que se pueda obtener la alternación de las fases de rotación y de paro, a intervalos de 90°, durante el funcionamiento de la máquina, con el empleo de una ú otra respectivamente de las cavidades -27- y -28-.

10 Descrito suficientemente el objeto de la invención, es de hacer notar que al ser llevado a la práctica, podrán variar las formas, dimensiones, proporción y disposición de los distintos elementos, así como los materiales utilizados, sin que por ello se altere, ni modifique, su esencialidad.

15

- N O T A -

Se reivindica como objeto de la presente Patente de invención:

12.- Máquina perfeccionada para la producción de bebidas de café, de funcionamiento automático, según un ciclo
20 que comprende una primera fase de introducción en la máquina de una dosis de café torrefactado y triturado, una segunda fase de transporte de dicha dosis en frente de una pared agujereada, para la formación del filtro de producción de la infusión, una tercera fase de paso de agua caliente a presión
25 a través de dicho filtro y la consiguiente expulsión de la infusión que constituye la bebida y una cuarta fase de separación del café gastado y de retorno de la máquina en su posición inicial, caracterizada por comprender un cuerpo en forma de tambor, que lleva dos cavidades diametralmente opuestas
30 aptas para recibir alternativamente las dosis de café, y montado de modo rotatorio en una cámara cilíndrica que tiene dos



pasos diametralmente opuestos de recepción de las dosis de
café y descarga respectivamente del café gastado y un tercer
paso, que tiene una parte agujereada, dispuesto en una posi-
ción intermedia entre los dos pasos diametralmente opuestos
5 y en frente del cual la cavidad que ha recibido la dosis de
café triturado queda colocada en el transcurso de la segunda
fase, para la producción de la bebida en el transcurso de la
tercera fase, teniendo la máquina incorporados los medios para
imponer sucesivamente dos movimientos de rotación, de 180° en
10 conjunto, a dicho cuerpo del tambor.

2°.- La propia máquina perfeccionada, según la reivindi-
cación 1ª, caracterizada por comprender un dispositivo para
la selectiva preparación de diversas dosis de agua, a enviar
a presión a través del estrato de café, situado en frente de
15 la pared agujereada, en el transcurso de la tercera fase del
ciclo.

3°.- La propia máquina perfeccionada, según la reivindi-
cación 1ª, o las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada por
el hecho de que el paso que lleva la pared agujereada, está
20 situado a 90° con respecto de los pasos diametralmente opues-
tos de recepción de la dosis de café y de descarga respectiva-
mente, y por el hecho de que todos los movimientos rotativos
impuestos al tambor, son cada uno de 90°.

4°.- La propia máquina perfeccionada, según las preceden-
25 tes reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que el
tambor está soportado de una manera tal, que pueda rodar al-
rededor de un eje vertical, y los dos pasos de recepción de
la dosis de café y de descarga del mismo están situados a lo
largo de un eje vertical, estando dirigido hacia arriba el pa-
30 so de recepción de la dosis de café.

5°.- La propia máquina, según las reivindicaciones 1ª,
2ª y 3ª, caracterizada por el hecho de que los diversos movi-



mientos de acción de envío del agua a presión están accionados por medio de un circuito eléctrico que viene cerrado inicialmente por medio de un interruptor accionado a su vez por la aplicación del peso de una taza o un similar en la posición de recepción de la bebida expulsada.

5
6º.- La propia máquina perfeccionada, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que contiene un calderín que lleva una resistencia eléctrica de calentamiento, controlada por un termostato, alternativamente
10 unida a la una o a la otra de las cavidades de dicho tambor, que se encuentra temporalmente en frente de la pared agujereada, en el transcurso de la tercera fase y en el cual, durante la misma fase, es enviada agua a presión en la medida correspondiente a la dosis de la bebida a preparar.

15
7º.- La propia máquina perfeccionada, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que tiene una bomba colocada encima de dicho calderín, activada en el transcurso de la tercera fase y que recibe agua del pequeño recipiente en el cual había sido introducida preventiva y selectivamente en la medida correspondiente a la dosis de la bebida a preparar.

20
8º.- La propia máquina perfeccionada, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que los medios de accionamiento automático del ciclo llevan dos válvulas, solidarias al eje de rotación del tambor, cuyo perfil determina la sucesión del ciclo relativo a una ó a la otra de las cavidades diametralmente opuestas respectivamente, que se encuentran en el tambor.

25
9º.- La propia máquina perfeccionada, según las precedentes reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que en cada una de las cavidades del tambor se encuentra un pistón corredero, y por el hecho de que el agua a presión es enviada al-



ternativamente, en dichas cavidades en el transcurso de la tercera fase, a través de los pasos que desembocan en las respectivas cavidades, detrás del citado tambor, de modo que el correspondiente pistón es empujado hacia el exterior del tambor, 5 apretando el estrato de café triturado contra la pared agujereada, sirviendo la presión residual, que queda en dicha cavidad, para el ulterior avance del pistón y para la expulsión del café agotado en el transcurso de la cuarta fase del ciclo, a través del paso de descarga.

10 10º.- MAQUINA PERFECCIONADA PARA LA PRODUCCION DE BEBIDAS DE CAFE, DE CICLO COMPLETAMENTE AUTOMATICO.-

Madrid, 24 de Noviembre de 1968-

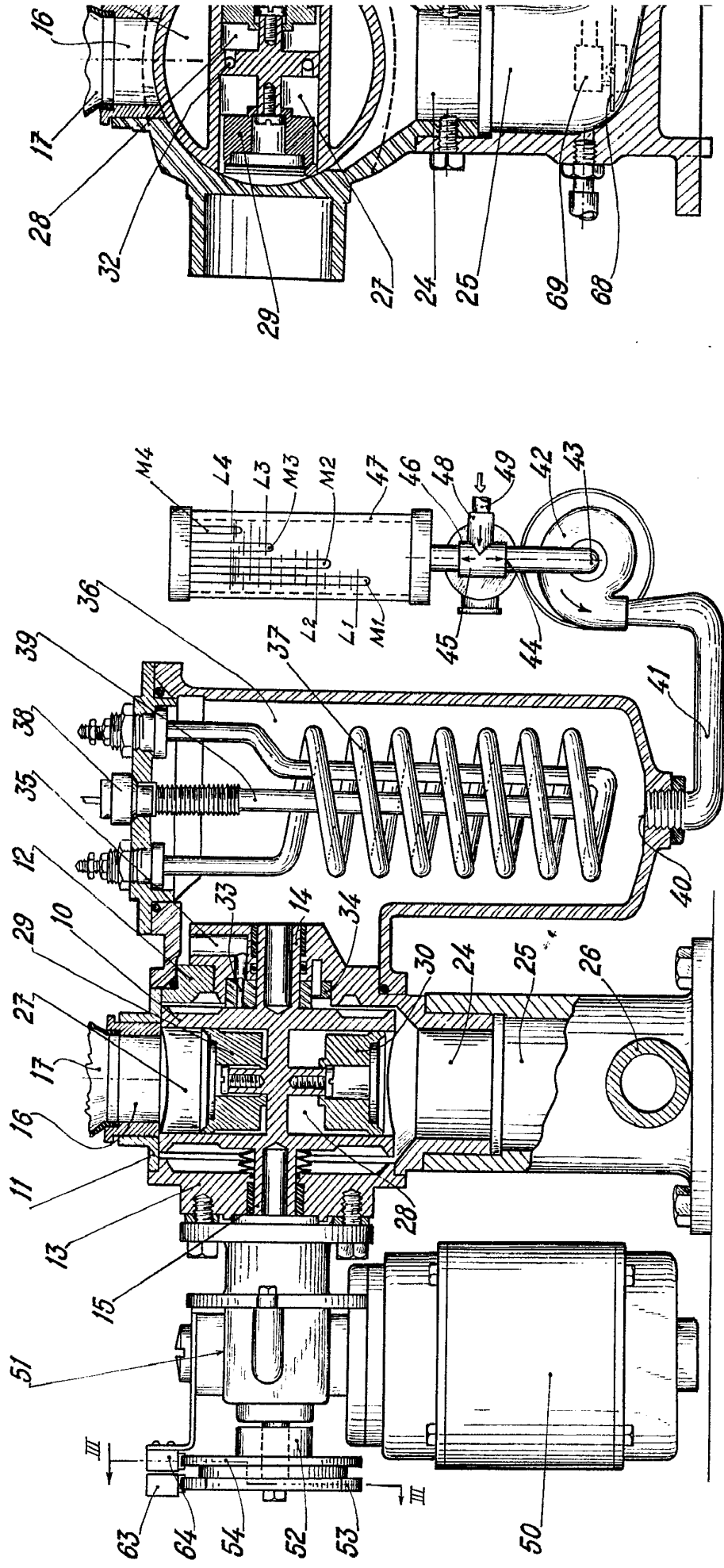


fig.1

fig.

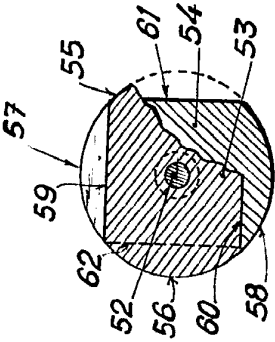
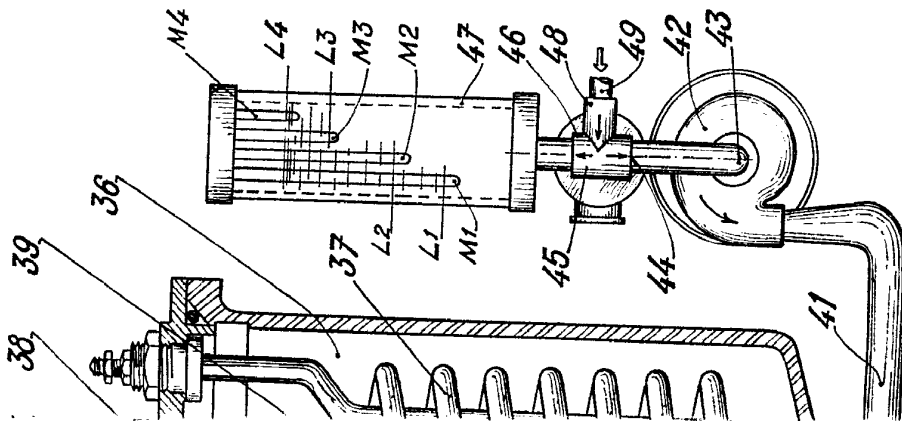
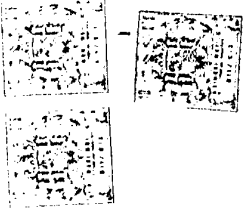


fig.3

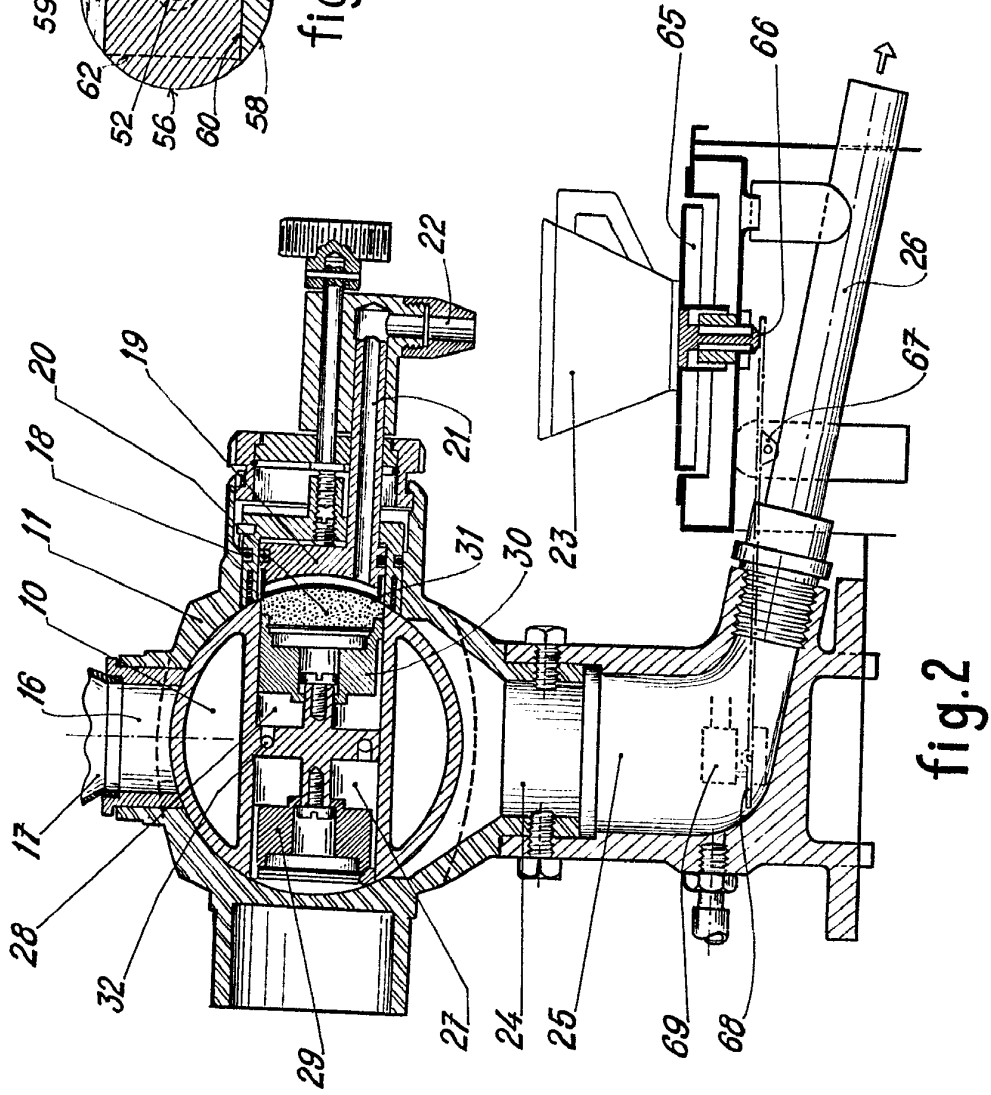


fig.2

R. A.
Fernando Peraire



ESCALA VARIABLE

EGI, S.a. R.L.

365677

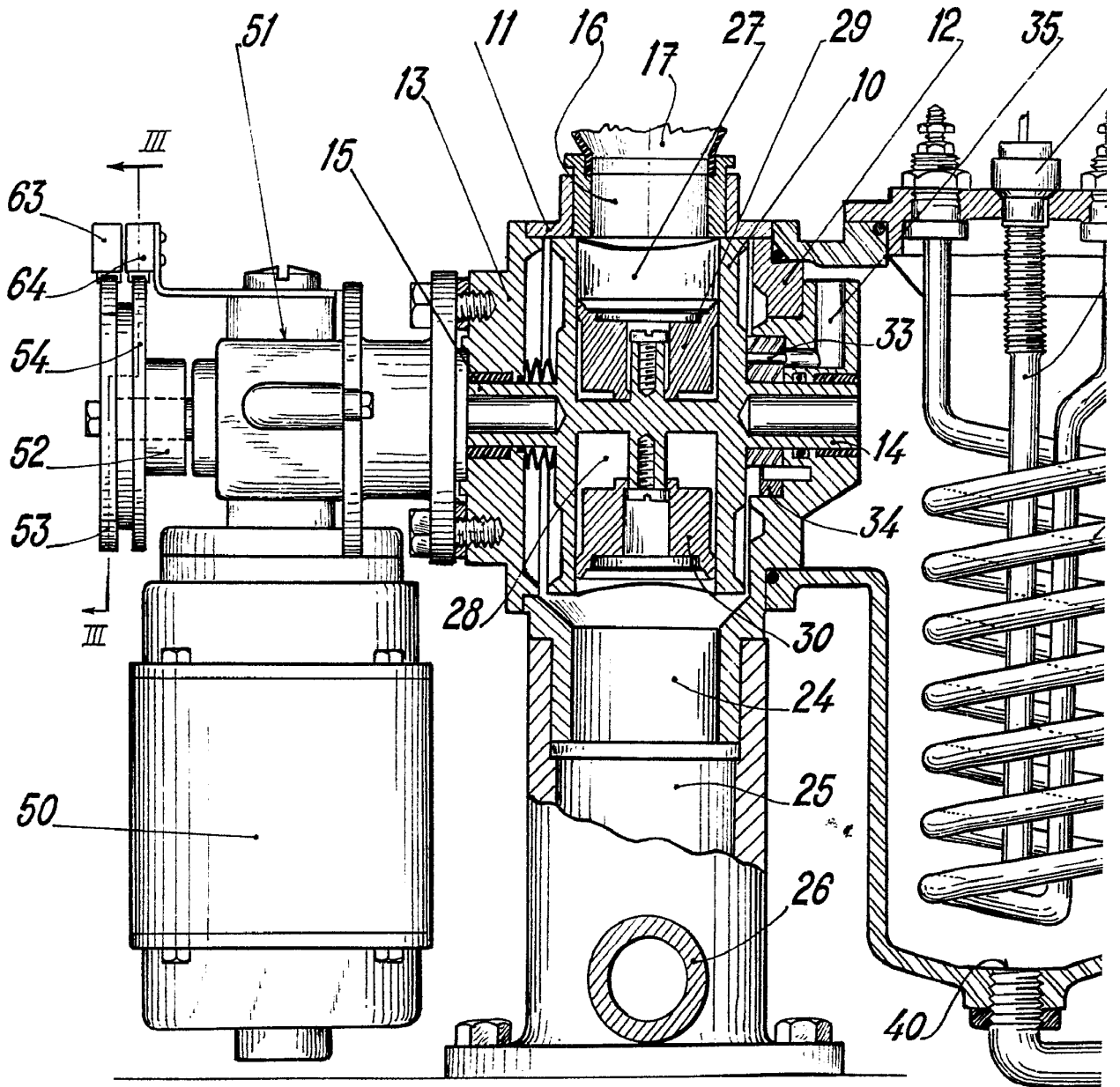


fig. 1

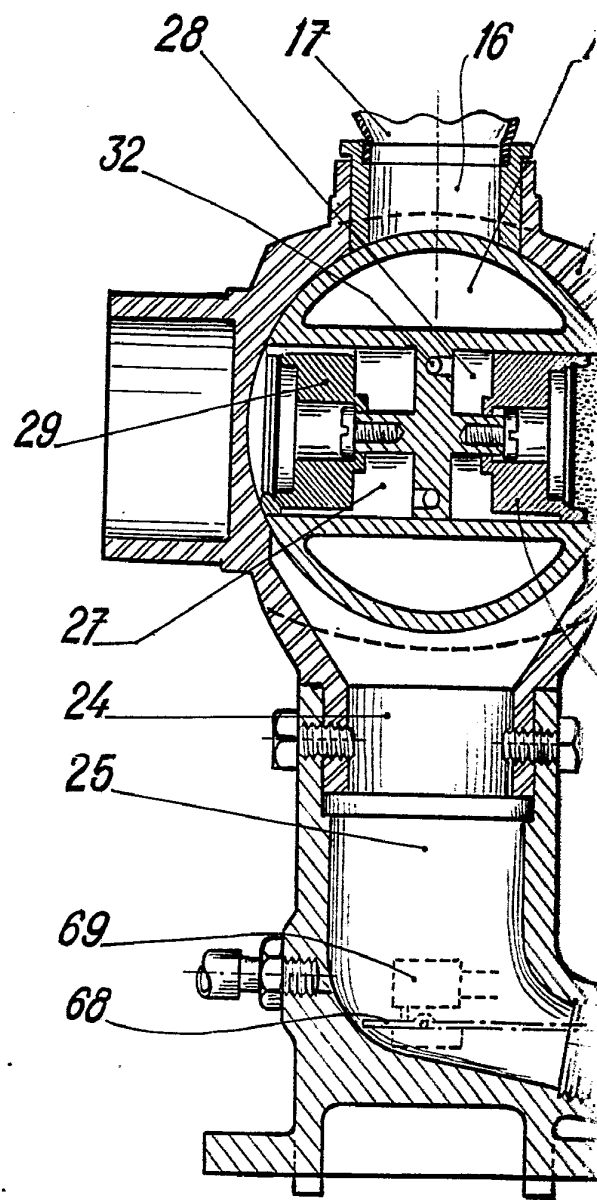
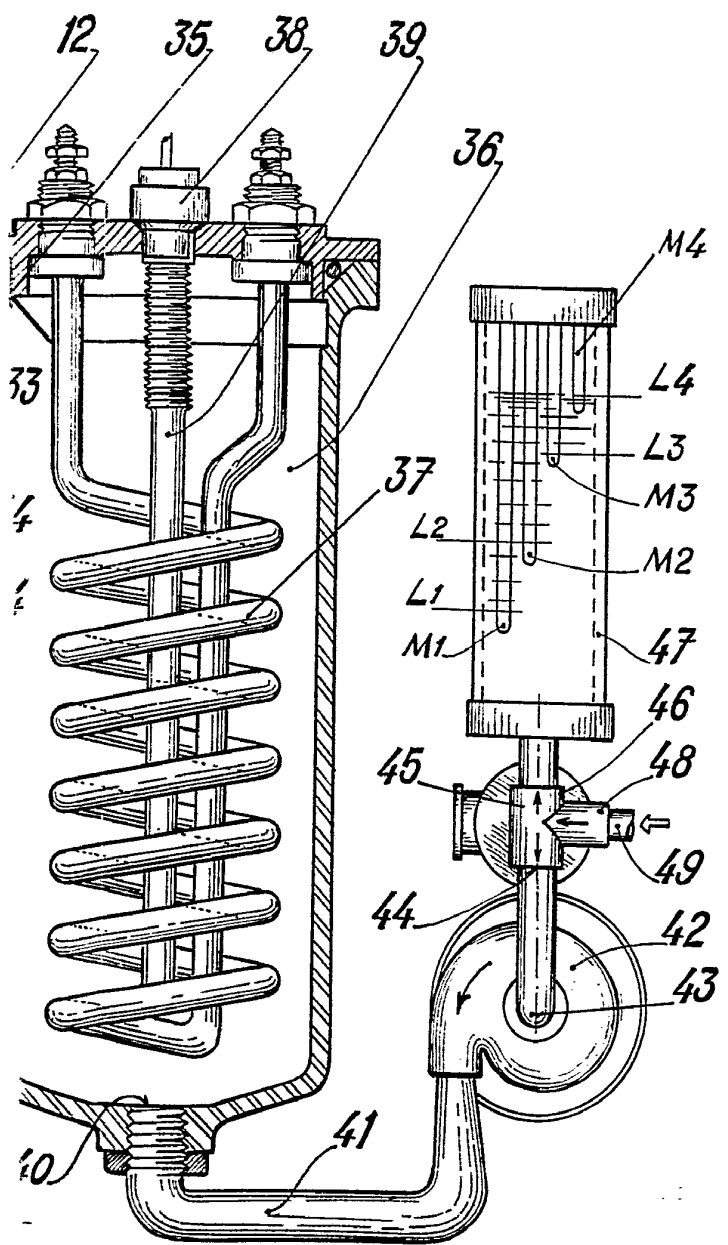


fig.2

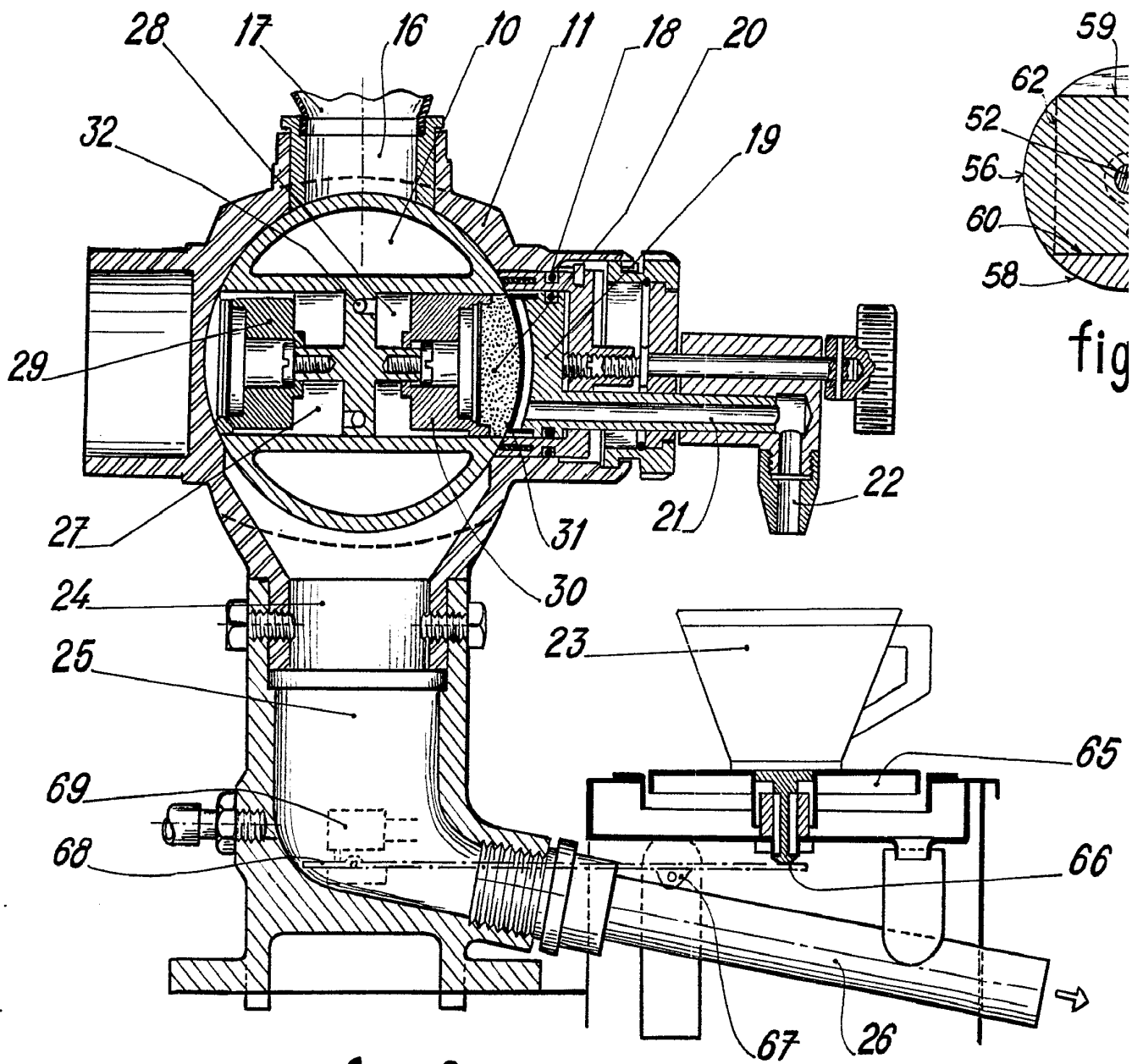


fig.2

ESCALA VARIABLE

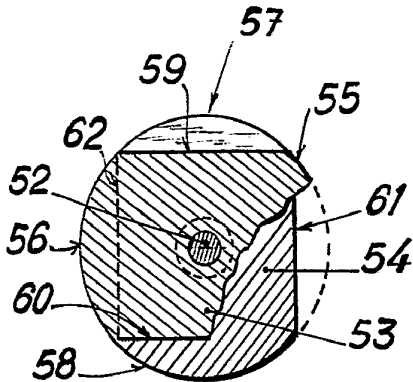
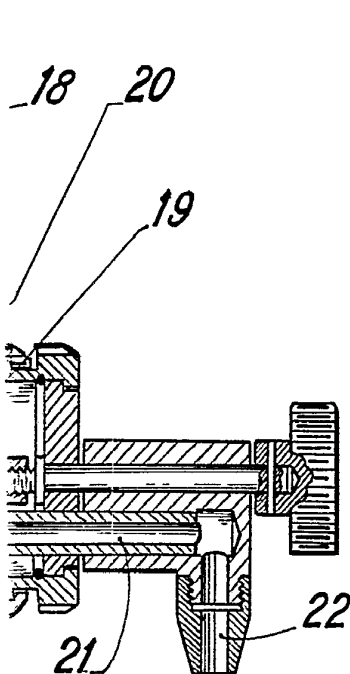
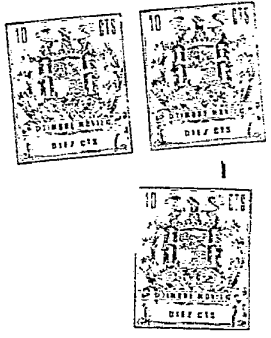
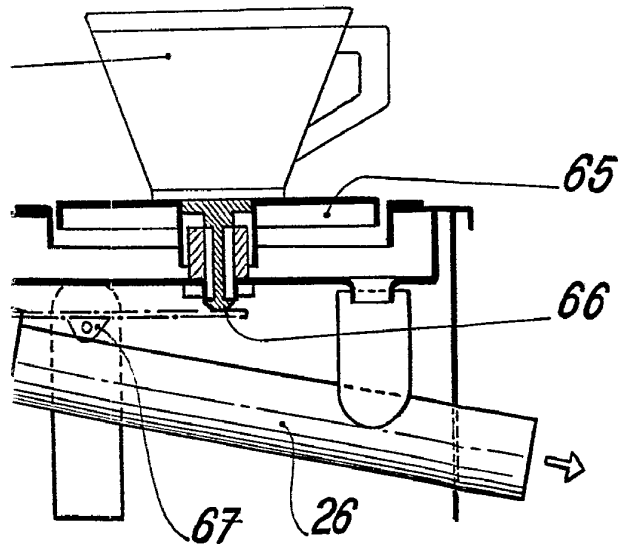


fig.3



P. A.
Fernando Peraire

CALA VARIABLE