



372914

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>A-21</u>
SUBCLASE <u>B</u>

CERTIFICADO DE ADICION

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

Doña Rosa BASCUÑANA HERNANDEZ

de nacionalidad española y con residencia en calle San José nº. 6 de Badalona, provincia de Barcelona, por:

MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE INVENCION Nº.347.393 que se refiere a "MAQUINA PERFECCIONADA FREDIDORA PARA CHURRERIA".



MEMORIA DESCRIPTIVA

Este primer Certificado de Adición sobre la Patente de Invención nº.347.393 se refiere, conforme indica su enunciado, a unas mejoras introducidas en

5. la máquina perfeccionada freidora para churrería que en dicha Patente fue reivindicada, y la finalidad principal es lograr que todas las operaciones se produzcan en forma automática, practicamente sin intervención del operario, siendo gobernado su
10. funcionamiento mediante medios electromecánicos, produciendo la parada tambien en forma automática cuando el cilindro de extrusión queda vacío ó practicamente vacío de la pasta de harina y agua con la que fué previamente llenado.
15. En dicha Patente de Invención nº.347.393, se ha previsto que la máquina consta de un cilindro hueco con una boquilla en su base inferior y totalmente abierto por su base superior, dentro del
20. cual cilindro va acoplado un pistón cuyo vástago es solidario a un husillo enroscado en el orificio central de una rueda dentada que a su vez engrana con un tornillo sin fin que está acoplado al eje de un motor eléctrico, siendo este motor capaz de
25. girar a derecha y a izquierda, todo ello de tal manera realizado que al ponerse en funcionamiento el electromotor según el sentido en que su eje, el tornillo sin fin hace girar a la rueda y ésta hace desplazarse hacia abajo al husillo y al pistón que
30. va acoplado en el extremo de este husillo, desplazándose dicho pistón por dentro del cilindro hueco



- en dirección hacia abajo. Al girar el mismo motor en sentido opuesto, el husillo hace girar a la rueda en sentido contrario al caso citado y consecuentemente el husillo se desplaza hacia arriba arrastrando con él al pistón, hasta que éste queda totalmente fuera del cilindro y algo separado de la boca del cilindro, al objeto de que tal cilindro pueda ser intercambiado por otro cilindro análogo pero lleno de pasta.
- 5.
10. Esta máquina ha dado los resultados previstos pero la experiencia ha demostrado que dentro de la misma idea fundamental que inspiró a la Patente, pueden introducirse ciertas modificaciones y perfeccionamientos para lograr, por una parte automatizar todo el ciclo de la máquina y asimismo las
15. fases operatorias del cambio del cilindro de extrusión una vez que ha sido vaciado de la pasta que contenía, sustituyendo por otro cilindro idéntico pero lleno de pasta, para así proseguir el ciclo
20. de funcionamiento sin intervención del operario que deba atender a la máquina, y por otra parte producir, también en forma automática, la extracción de los trozos de masa ya frita que están en flotación en el aceite que contiene el depósito
25. freidor, siendo trasladados dichos trozos de masa frita a un colector ó depósito, que por una compuerta permite sacar uno ó más trozos de masa frita para su consumo.
30. Asimismo y gracias a las singulares particularidades de constitución y organización de la máquina ya modificada y perfeccionada, además de quedar

372914



- automatizada, se puede cargar la máquina con, por ejemplo seis ó más cilindros de extrusión llenos de pasta para freir, para prolongar su tiempo de funcionamiento siendo muy facil la reposición de
5. tales cilindros cuando todos han sido ya vaciados, sin que practicamente exista posibilidad de que el pistón se desvie y penetre mal en el cilindro que esté en posición operante.
- Estas mejoras se caracterizan en que el mismo husillo del pistón está dotado de un tope acoplado a un dispositivo interruptor eléctrico, que al llegar al pistón al punto más bajo de su carrera por dentro del cilindro hueco, dicho tope actúa sobre dicho dispositivo y lo hace entrar en acción
10. produciendo la rápida parada del motor, seguida de la inversión del sentido de giro para que el pistón ascienda, y al finalizar la carrera ascendente del pistón y quedar fuera del citado cilindro, actúa otra vez el dispositivo eléctrico produciendo
15. tambien la parada rápida del mismo motor. Todo ello de tal manera, que con solo cargar el cilindro hueco con la pasta de harina y agua y poner en marcha el motor, se produce la extrusión uniforme de la pasta de harina en forma de barra ó cinta y
20. es cortada en trozos que caen dentro del depósito que contiene aceite hirviente. Por en contrario al quedar vacio dicho cilindro de dicha pasta, y sin que el operario tenga que ejecutar ninguna maniobra, se invierte automáticamente el sentido de giro
25. del motor y el pistón asciende hasta quedar totalmente fuera del cilindro, siendo entonces pa-
- 30.



- rado el funcionamiento del mecanismo que mueve al pistón, y entrando entonces en función otro dispositivo que produce el cambio del cilindro que ha quedado vacío por otro cilindro previamente llenado con dicha pasta.
5. Es otra característica de las mismas mejoras que el cambio ó reposición del cilindro una vez vaciado por otro lleno de pasta, se produce en forma automática, para lo que en una placa ó soporte girable según un eje vertical paralelo al eje del cilindro, van colocados, en disposición radial, varios cilindros llenos de pasta y cuando el pistón queda parado al final de su desplazamiento ascendente y por lo tanto queda totalmente fuera del cilindro, el mismo interruptor que provoca la parada del motor, pone en marcha a otro motor que produce en dicho soporte de los cilindros un desplazamiento angular de tal amplitud, que el cilindro vacío queda fuera de la vertical del pistón, y el cilindro contiguo, que está lleno de pasta, queda situado en la vertical de dicho pistón, produciéndose entonces la parada de este segundo motor y la nueva puesta en marcha del primer motor para iniciar nuevamente el ciclo.
10. Es otra característica de las mismas mejoras que el mismo dispositivo que produce sucesiva ó simultáneamente la parada del primer motor y la puesta en marcha del segundo motor, pone en marcha también a un tercer motor que está acoplado, por
15. tren de engranajes, a un dispositivo elevador que levanta a una cesta hecha de enrejado metálico, que
- 20.
- 25.
- 30.



- estaba situada dentro del depósito de aceite hir-
viente y la hace subir hasta que queda totalmente
fuera de dicho depósito, produciendole despues un
desplazamiento giratorio lateral hasta que queda
5. emplazada sobre una placa inclinada y en este mo-
mento, tropieza dicha cesta con un tope y girando
sobre sí misma, vuelva su contenido sobre dicha pla-
ca por la que deslizan los trozos de masa frita
hasta un recinto colector, iniciandose despues los
10. mismos movimientos pero en sentido inverso, hasta
que dicha cesta queda nuevamente situada dentro del
depósito de aceite hirviente y entonces se pone en
marcha el primer motor para reanudar el ciclo.

- Fácil será comprender que dadas las caracte-
15. rísticas de constitución y organización de la má-
quina realizada según estas mejoras, su funciona-
miento es totalmente automático y naturalmente se
incrementa la producción. No obstante para facili-
tar la mejor comprensión de dicha constitución y
20. del funcionamiento de la máquina, se describen se-
guidamente las figuras de la adjunta hoja de dibu-
jos relacionadas con un caso de posible realiza-
ción no limitativo.

25. Figura 1.- Una vista en sección y esquemática de to-
da la máquina.

Figura 2.- Una vista en detalle, a menor escala,
del cilindro con el pistón de extrusión
y sus órganos de mando, en la posición
de estar expulsando a la masa.

30. Figura 3.- Una vista similar a la de la figura dos,
pero con el pistón en la posición de fi



nal de su desplazamiento ascendente y

Figura 4.- Una vista en planta del plato ó soporte de los cilindros contenedores de la pasta para el cambio del cilindro, con el dispositivo de accionamiento de tal plato.

5.

En la figura primera se ha señalado por (1) el depósito que tiene aceite hirviendo en su interior (2), en donde tambien están situado los calefactores eléctricos, (3) que por (4) y (5) se conectan al cajetín (6) que está conectado a la red de suministro de energía eléctrica con interposición de los ya conocidos termostato e interruptor de entrada de corriente. Este depósito para el

10.

aceite, tiene en su base el colector (7) con el filtro (8) y la válvula (9) y(10) para vaciar el aceite cuando se deba reponer.

15.

Dentro del mismo depósito esta emplazada la cesta (11), construida con enrejado metálico, la cual esta fijada por dos puntos diametralmente opuestos (12), a la horquilla (13), cuyos brazos se prolongan por (14) para finalizar en un solo brazo tubular (15) que está enchufado, en disposición deslizante, sobre la pieza tambien tubular (16).

20.

Este brazo tubular (15) se fija por el pasador (17) que atraviesa por un corte longitudinal (28) practicado en la pieza ó columna vertical (16), y despues se fija en mismo pasador en el extremo inferior (18) de la barra (19), que esta alojada dentro

25.

de la columna tubular (16). La barra (19) esta roscaada y se enrosca en la tuerca tubular (20), la que

30.



- por su extremo superior (21) es solidaria al eje hueco (22) de la rueda dentada (23) engranada con el piñón (24) del eje del motor (25), estando fijo este motor (25) por los puentes (26) a la bancada ó armadura (27) de la máquina.
5. La columna (16) tiene practicado el corte longitudinal (28) que se inicia cerca de su extremo inferior, ó en el propio extremo, por el cual atraviesa el pasador (17) y el mismo corte (28), que
10. se inicia recto, se hace despues helicoidal por (29) hasta la altura conveniente.
- De esta manera cuando el motor (25) se pone en marcha, la rueda (23) gira y tambien su prolongación tubular roscada (20), y como la barra (19)
15. no puede girar por impedirselo el vástago (17), que discurre por el corte (28), esta barra se irá enroscando en (20) y naturalmente asciende la pieza (15) y con ella la horquilla (14), (13) y la cesta (11), produciendose este ascenso en forma rec-
20. tilinea hasta que el pasador (17) alcanza a la parte helicoidal (29) de la ranura ó corte (28), en cuyo momento gira en ciento ochenta grados circulares la pieza (15) y con ella gira tambien la horquilla (14), (13) y la cesta (11), aunque este giro
25. es simultaneo con el desplazamiento ascendente de todo el conjunto. La ranura (29) tiene una amplitud angular de ciento ochenta grados circulares, y despues se hace nuevamente recta, para que una vez
30. elevada la cesta (11) hasta sacarla del depósito (1) y situarla en la vertical del colector (34), siga elevándose hasta su límite máximo, pero algo



antes de alcanzarlo la pieza (31), que es solidaria al eje (12) de la cesta (11), tropieza con el tope estático (33) fijado en la propia armadura ó bancada de la máquina y hace girar a dicha cesta (11) sobre su eje transversal (12) volcando su contenido dentro del colector (34) y sobre la placa inclinada (35). Esta placa inclinada (35) tiene los agujeros (36) para el aceite que puedan arrastrar los trozos de masa frita pase por ellos y caiga en el colector (37) que tiene el grifo (38), (39) para su vaciado. Este mismo colector (34) tiene la compuerta (40) girable sobre su eje transversal (41) para poder sacar uno ó varios trozos de masa frita de los que han sido volcados por la cesta (11).

Al alcanzar la pieza (15) la posición elevada que se señala por (30), actua sobre un interruptor que invierte el sentido de giro del motor (25) y por lo tanto, nada más llegar a la cesta al punto más alto de su ascenso y ser volcada, se inician los movimientos en sentido inverso hasta quedar otra vez dentro del depósito de aceite hirviendo (1) que fué el punto de partida.

Encima del depósito (1), (2) de aceite hirviente esta emplazada la pantalla (42) colectora de los vapores del aceite para que éstos no salgan al exterior. Esta pantalla esta instalada mediante las guias verticales (43) y (44), ésta última esta formada por placa (44) y la prolongación tubular roscada (47) que pasa por dentro del casquillo (45) solidario a la parte (46) de la bancada de la má-



- quina. Dentro de dicha guia hueca y roscada (47), se enrosca la varilla (48) que es solidaria a la (49) y esta lo es a su vez a la polea (50), que por la correa (51) se enlaza con la pequeña polea (53) del motor (54) fijado por los puentes (55) en la bancada de la máquina. Este motor (54) es tambien de giro reversible como los restantes motores de la máquina, y así al girar en un sentido, la rueda (50) gira tambien y su eje (49) se enrosca en la varilla (48). Consecuentemente la placa (42) asciende separándose de la boca del depósito (1) para que pueda ser levantada la cesta (11) según el ciclo ya descrito. Cuando la cesta (11) ha regresado a su posición inicial es decir, cuando ésta otra va dentro del depósito (1), se invierte el sentido de giro del motor (54) y la placa (42) desciende nuevamente hasta tapar el referido depósito (1).
- En el centro de la placa (42) existe el orificio (56) enfrentado con la pieza (57), que tiene el amplio orificio (58) y esta sujeta en la misma placa (46) solidaria a la bancada de la máquina. Esta pieza (57), (58) esta enfrentada con el orificio (60) de la base inferior del cilindro de extrusión (61), que tiene, cerca de su extremo superior la corona exterior ó pestaña (62) por la que se apoya en la periferia del orificio (63) de la placa soporte (64) en que esta acoplado tal cilindro (61) por sencillo enchufe. La placa (64) esta instalada en disposición giratoria sobre el cojinete frontal (65) que se apoya en la pestaña inferior



de la pieza tubular (66), por cuyo interior pasa el eje (49) ya descrito, fijándose por su extremo superior (58) con la tuerca (69), en la parte (70) de la bancada de la máquina. El mismo disco de soporte (64) tiene varios orificios (63) como se ve en la figura cuarta, todos ellos equidistantes entre sí y con el centro del propio disco soporte, y en cada uno de ellos va enchufado un cilindro como el (61) que tienen también la pestaña (62) para quedar apoyados sobre la periferia de dichos orificios (63).

Dentro del cilindro (61) que esté en situación operativa, se acopla el pistón (73) cuyo vástago (74) está enroscado en el eje hueco (75) de la rueda (80) y este vástago (74) atraviesa a todo el eje hueco (75) hasta que su extremo (76) queda fuera del mismo, teniendo el tope (71) que al descender el pistón (73) tropieza con el resorte (77) para amortiguar la llegada del pistón al punto inferior de su trayectoria por dentro del cilindro (61).

La rueda (80) va acoplada al tornillo sin fin (81) y este es solidario al eje de la polea (82) que por la correa (84) se acopla con la pequeña polea (84) perteneciente al eje (85) de un electromotor (no representado en los dibujos).

Con referencia ahora a la figura dos, la misma armadura (79) tiene la pestaña tubular (72) con los calados verticales (91) en los que quedan ubicados los pivotes (90) de la pieza (86) que actúa como centradora del cilindro, y para ello tiene



- por su parte inferior la amplia boquilla (87) con el bisel interior (106) que se aplica sobre la boca (107) del cilindro (61) por la acción del resorte (88). Esta pieza centradora (86) es atravesada por su centro por el vástago (74) del pistón (73), y en este vástago se ha producido el chavetero (109) en el que queda parcialmente introducido el pequeño tope ó pasador (110) solidario a la propia pieza centradora. De esta manera dicho vástago (74) pueda desplazarse rectilineamente sin girar y así al girar la rueda (80) en uno u otro sentido, el vástago (74) y su pistón (73), se desplazan hacia arriba ó hacia abajo por dentro del cilindro (61).
5. El motor de (85) es reversible y está conectado a la red de alimentación mediante un interruptor que es gobernado por el propio vástago (76) del pistón (61). Así cuando el pistón llega al punto más bajo de su trayectoria, se produce el
10. paro del motor y la inversión del sentido de giro, con lo que dicho pistón (61) al llegar cerca del fondo del depósito (61) se para e inicia seguidamente el desplazamiento hacia arriba. Al llegar dicho pistón al punto más alto de su trayectoria,
15. la pieza (89) hace tope bajo la pieza centradora (86) y, venciendo la acción del resorte (88), la levanta hasta la posición representada en la figura tres, quedando dicha pieza centradora (86) separada de la boca (107) del cilindro (61), y
20. se produce el paro y bloqueo de dicho motor, permaneciendo el conjunto en la posición de la figura
- 25.
- 30.

372914



ra tres. En este momento es cuando se ponen en marcha los motores (54 y (25), el primero para levantar a la tapa colectora (42) y el segundo para elevar a la cesta (11) conforme ya se ha descrito.

5. Simultaneamente con la puesta en marcha de dichos motores (54) y (25) y concretamente tambien con la puesta en marcha de los dispositivos que ellos accionan, queda conectado el motor (105) cuyo eje (104) hace girar al plato (103) que tiene
10. el muñón centrado (102) acoplado a la biela (101). Esta biela va instalada sobre el mismo eje tubular (98) del plato (64), y lleva el trinquete (100), véase la figura cuatro, que actua sobre la rueda dentada (99) solidaria a dicho eje tubular (98)
15. del plato (64). Así al dar vueltas el plato (103), produce la oscilación de la biela (101) y su trinquete (100), desplaza en una fracción de vuelta a la rueda dentada (99) y siendo esta solidaria al plato (64), es evidente que éste plato experimenta
20. el mismo giro de una fracción de vuelta, el cual giro es suficiente para que el cilindro (61) que estaba bajo el pistón, quede desplazado y en su lugar quede bajo dicho pistón el cilindro que ocupa el orificio (63) contiguo, es decir se produce
25. el cambio del cilindro, y entonces se para el motor (105) y se conecta nuevamente el motor que acciona al eje (85), es decir el que mueve al pistón (73), con lo que éste inicia su descenso. Naturalmente mientras se ha producido el cambio de cilindro
30. ha sido elevada la cesta (11), ha vertido su contenido en (34) y ha retornado a su posición



inicial, así como también la placa (42) ha ascendido para dejar libre paso a la cesta y una vez que ésta ha retornado a su posición inicial lo hace también dicha placa.

5. Es obvio que si todos los cilindros (61) alojados en los orificios (63) están llenos de pasta de harina, al descender el pistón (73) la obliga salir por la boquilla (60) a (58) y de aquí caera dentro del depósito (1), pero como en la misma
10. rueda (80) esta engranada la (92) que por su eje (93), (94) acciona al piñón (95), y este a su vez este engranado con la rueda (96) que es la que hace girar a la varilla (97), en cada paso de esta varilla bajo la boquilla (60), produce el corte
15. de la tira o cinta de masa de harina que sale del cilindro y por ello son estos fragmentos o trozos de masa cortados los que caen dentro del depósito (1) y son fritos en el aceite hirviente que este depósito contiene. Estos trozos quedan flotando
20. en el aceite y como la cesta (11) es de diámetro casi igual al del depósito, al ser elevada esta cesta (11), arrastra consigo a todos los trozos de masa ya frita y como se ha descrito ya, los vierte en el colector (34) del que son extraídos
25. para su consumo abriendo la compuerta (40).

30. Describas suficientemente las características fundamentales de las mejoras a que se refiere este Certificado de Adición, se hace constar que en las mismas se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no



se cambie, altere ó modifique su idea fundamental, que es la que se resume y concreta en la siguiente:

N O T A

5. Se declaran de novedad y propiedad para todo el territorio nacional las siguientes:

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

10. 1ª. "Mejoras en el objeto de la Patente de Invención n.º.347.393 que se refiere a "Máquina perfeccionada freidora para churrería", que se caracterizan en que al alcanzar el pistón su posición operativa más baja, el interruptor de mando invierte el sentido de giro del propio electromotor produciéndose el ascenso de dicho pistón hasta el punto más alto de su trayectoria quedando fuera del cilindro contenedor de la pasta, el cual es entonces reemplazado por otro cilindro lleno de pasta en forma automática, permaneciendo bloqueado el sistema de reposición hasta tanto el pistón
15. no quede fuera de dicho cilindro.
20. 2ª. "Mejoras en el objeto de la Patente de Invención n.º.347.393 que se refiere a "Máquina perfeccionada freidora para churrería" según la reivindicación anterior que se caracteriza también en que
25. la reposición automática del cilindro se efectúa estableciendo una hilera ó cadena de cilindros con trayectoria en forma circular que es accionada por un mecanismo motor gobernado a su vez por el propio interruptor del ciclo de extrusión, permaneciendo bloqueada y estática dicha agrupación
- 30.



- de cilindros mientras el pistón está dentro del cilindro porta-pasta y a su vez el propio mecanismo de accionamiento del pistón queda bloqueado e inoperante mientras se efectua la reposición del cilindro.
- 5.
- 3ª. "Mejoras en el objeto de la Patente de Invención nº.347.393 que se refiere a "Máquina perfeccionada freidora para churrería" según las reivindicaciones anteriores que se caracterizan tambien
10. en que la agrupación de cilindros de reposición queda ubicada en el interior de la carcasa ó cobertura de la propia máquina la que se dota de una compuerta apta para extraer los cilindros vacios y colocar los cilindros llenos de pasta.
15. 4ª. "Mejoras en el objeto de la Patente de Invención nº.347.393 que se refiere a "Máquina perfeccionada freidora para churrería" según las reivindicaciones anteriores que se caracterizan tambien en instalar dentro del depósito del aceite, una
20. cesta de reja metálica, preferentemente rebordeada, que se enlaza con un dispositivo electromecánico que le produce tres movimientos operativos y otros tantos de retorno, al primero de elevación hasta una altura mayor que los bordes de dicho depósito, el segundo un desplazamiento horizontal hasta que queda situada sobre una rampa metálica recogedora y el tercero de oscilación
25. sobre su eje transversal en ciento ochenta grados para descargar su contenido sobre la rampa que
30. desemboca en un recipiente de almacenamiento abrible desde el exterior de la máquina, conectándose



- estos mecanismos en coordinación con los del accionamiento del pistón y el temporizador de tal manera, que mientras se producen estos tres movimientos y los tres de retorno a su posición inicial, permanezca estático el pistón.
5. 5ª. "Mejoras en el objeto de la Patente de Inven-
ción n.º.347.393 que se refiere a "Máquina perfec-
cionada freidora para churrería, según las reivin-
dicaciones anteriores que se caracterizan también
10. en establecer un circuito aspirador de aire en la
cámara de trabajo, el cual aspirador extrae el
aire de dicha cámara y lo conduce al exterior pa-
sando por un baffle recogedor y separador de las
partículas grasas y un filtro depurador ó desodo-
15. rizador del aire que actúa antes de su libre sali-
da al exterior.
- 6ª. "Mejoras en el objeto de la Patente de Inven-
ción n.º.347.393 que se refiere a "Máquina perfec-
cionada freidora para churrería, según las reivin-
20. dicaciones anteriores que se caracterizan también
en que cuando la calefacción del depósito de acei-
te es por combustible, se establece una comunica-
ción entre el circuito aspirador del aire de la
cámara de trabajo y la cámara de combustión al ob-
25. jeto de expulsar los gases productos de la combus-
tión.
- 7ª. "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE DE INVEN-
CION N.º.347.393 que se refiere a "MAQUINA PERFEC-
CIONADA FREIDORA PARA CHURRERIA".
30. Todo ello tal y como ha quedado reivindicado
en la presente memoria que consta de dieciocho



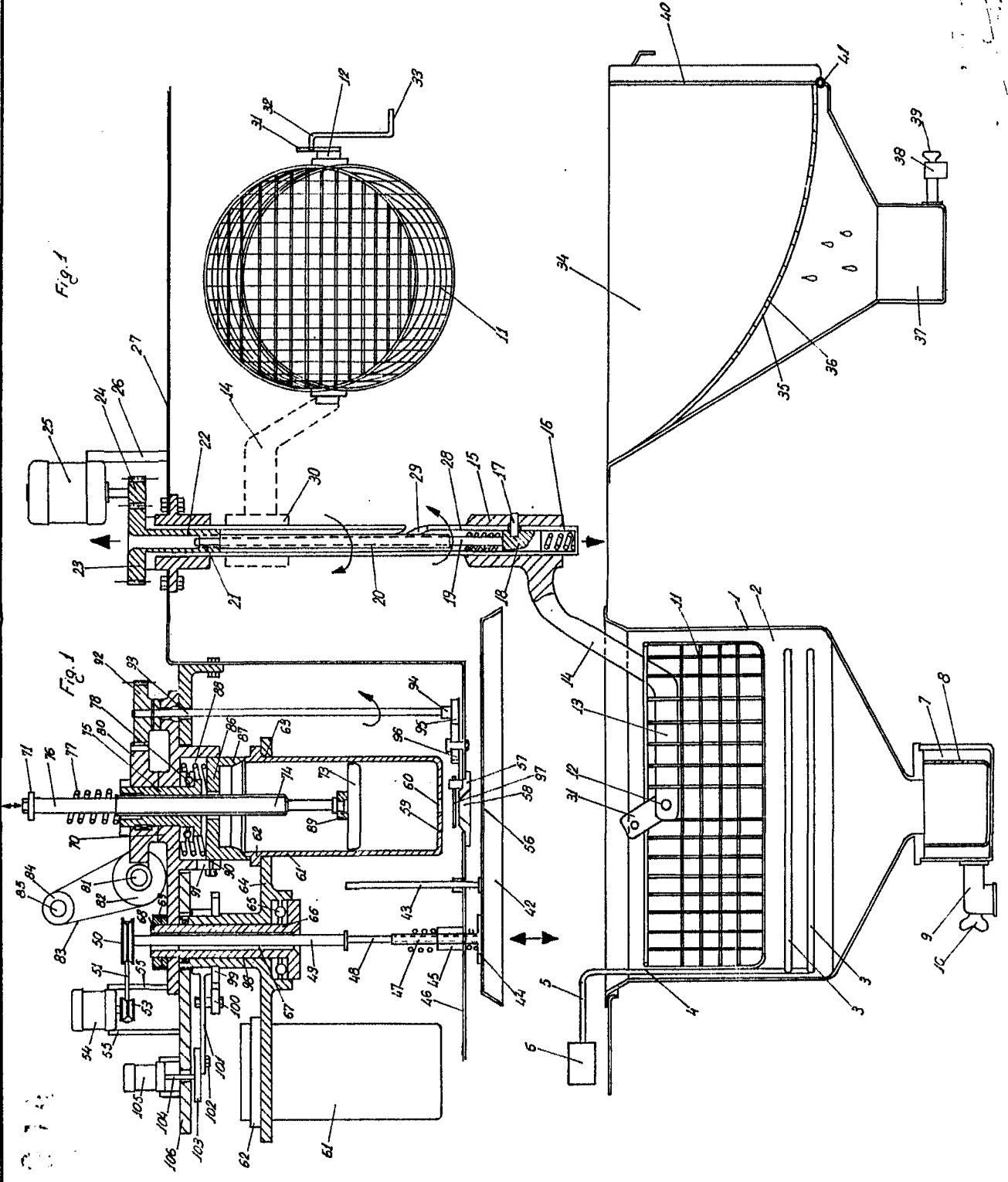
hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

Madrid, 27 de Octubre de 1.969

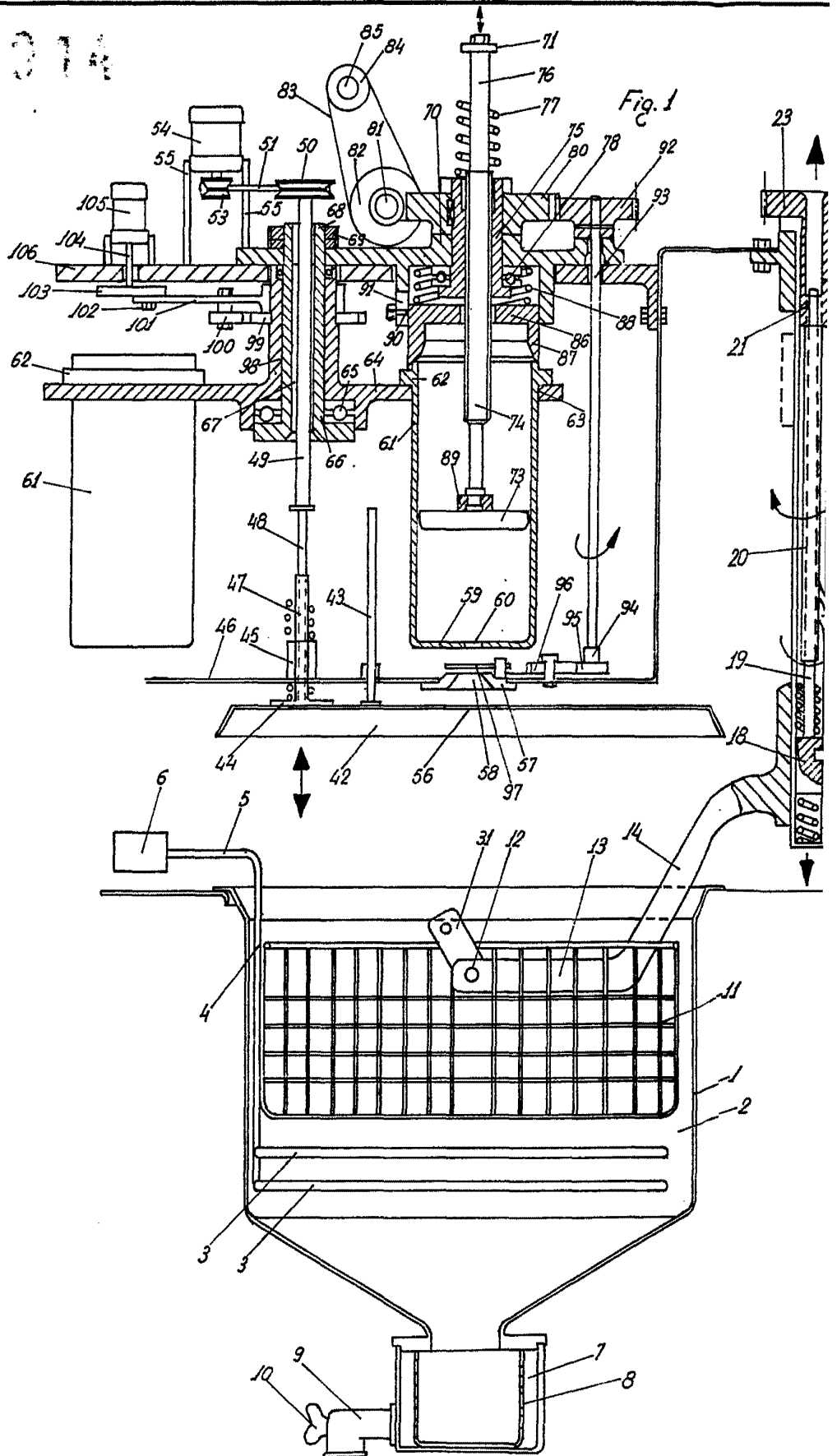


370074

Fig. 1



372014



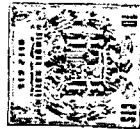
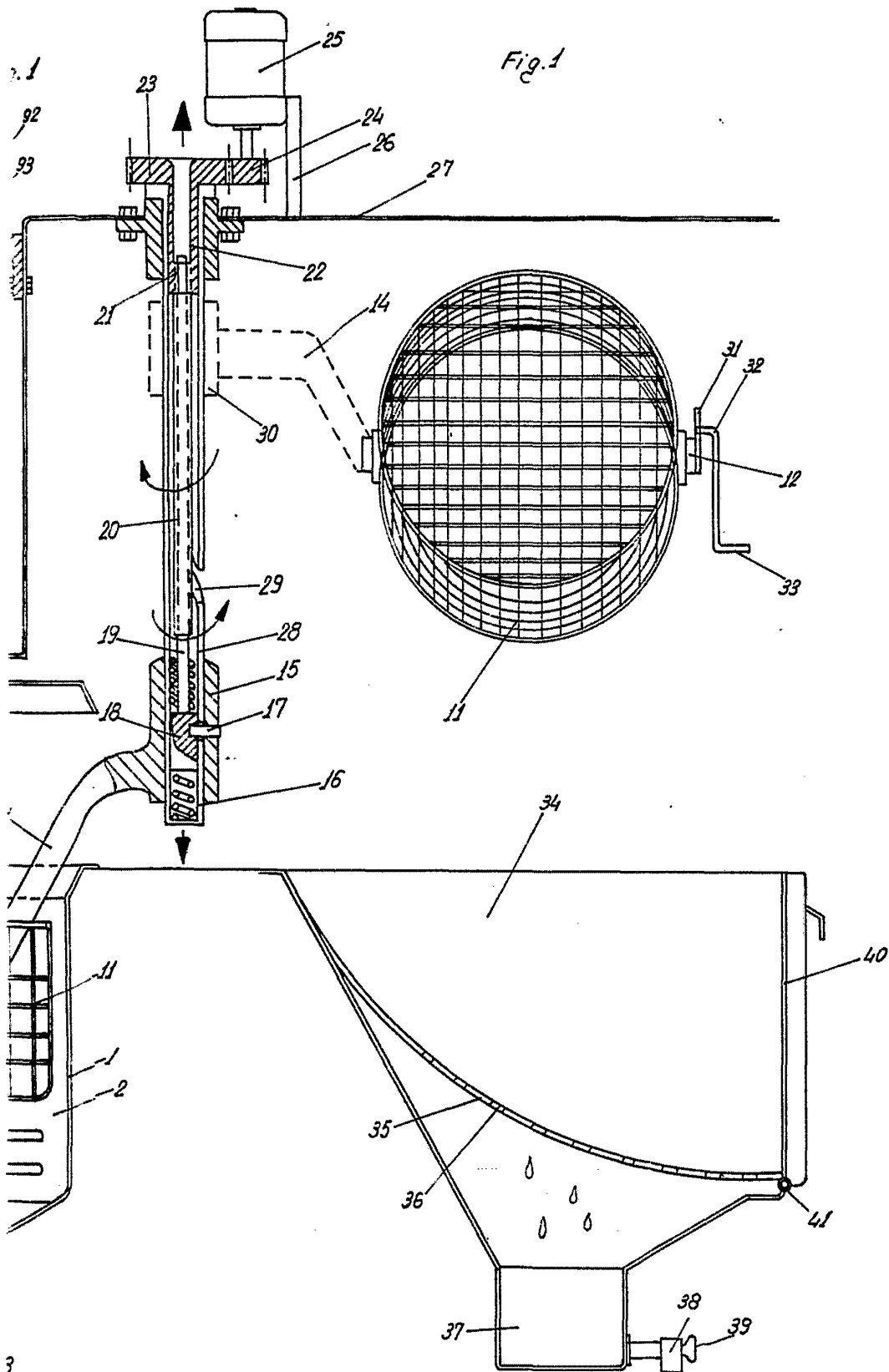
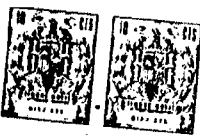


Fig. 1





7 0 0 7 4

372514

Fig. 2

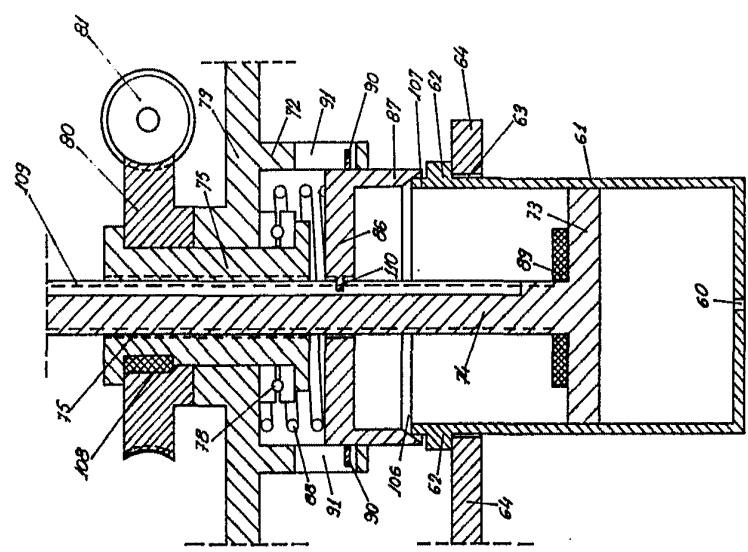


Fig. 3

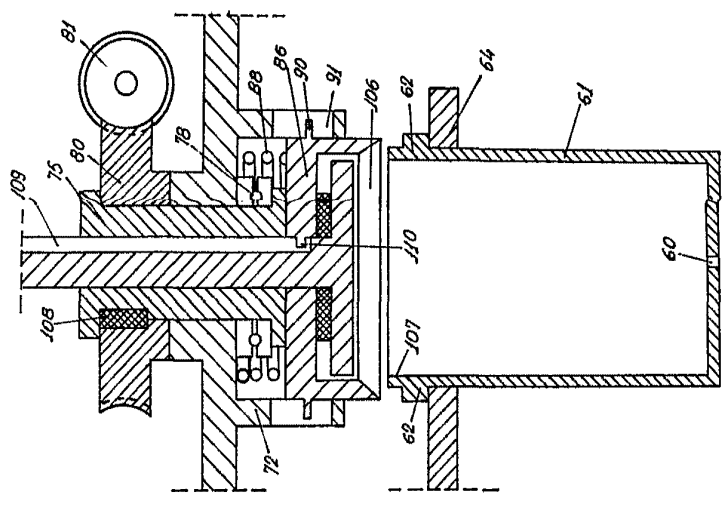
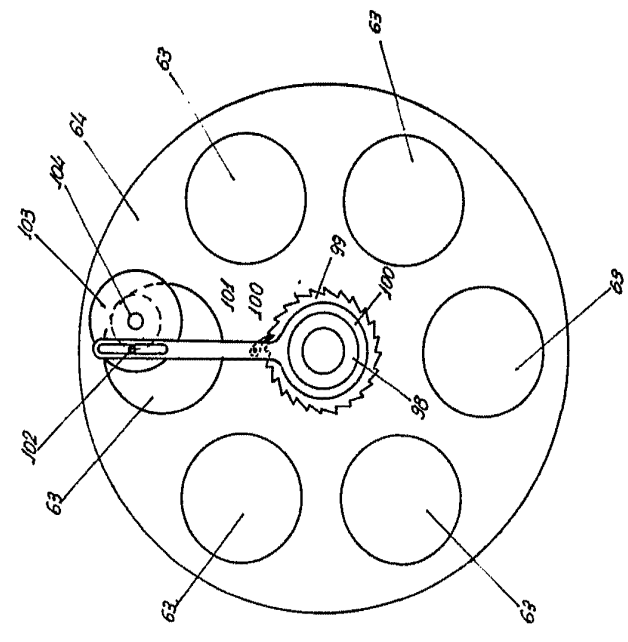


Fig. 4



372244

Fig. 2

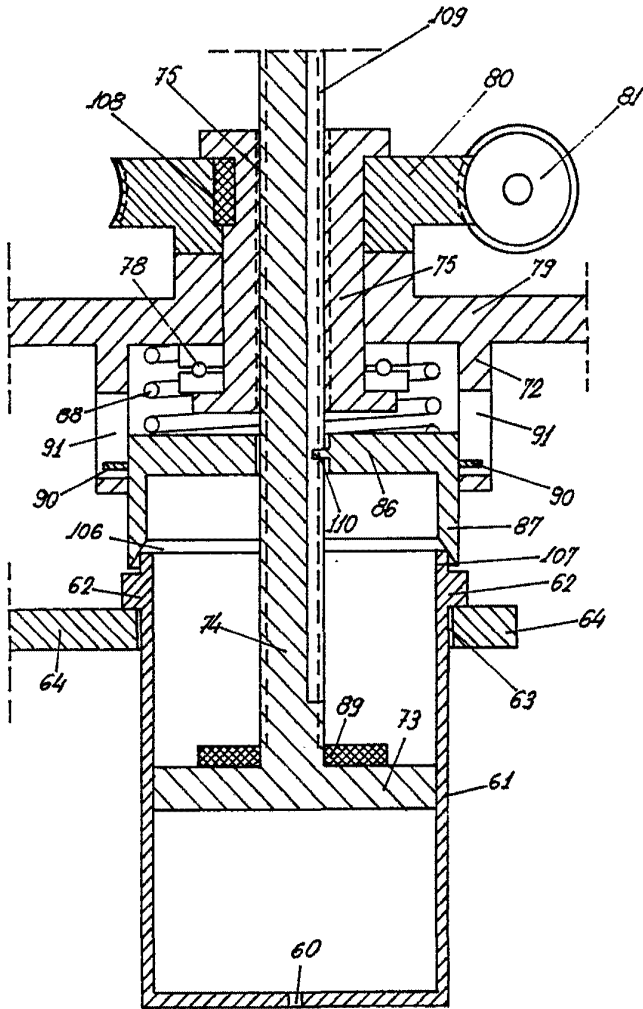
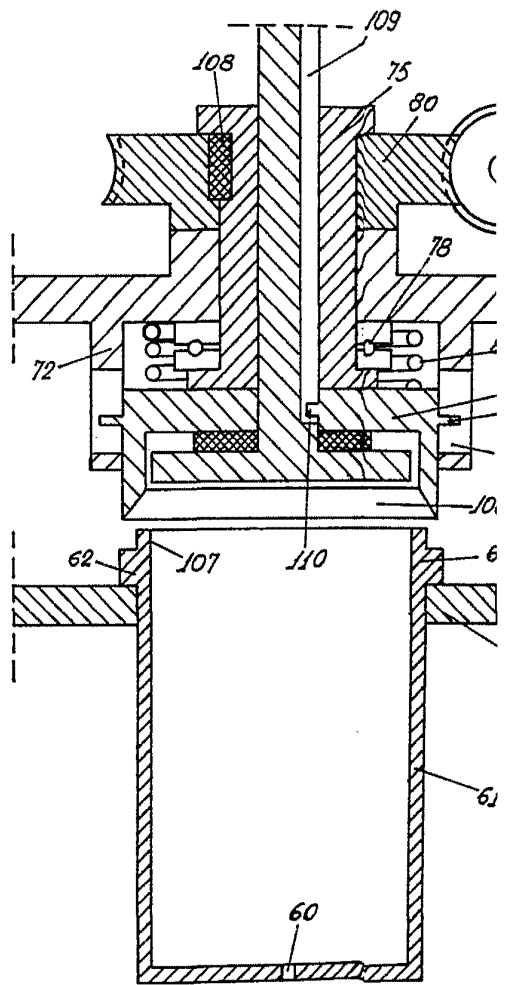


Fig. 3





3

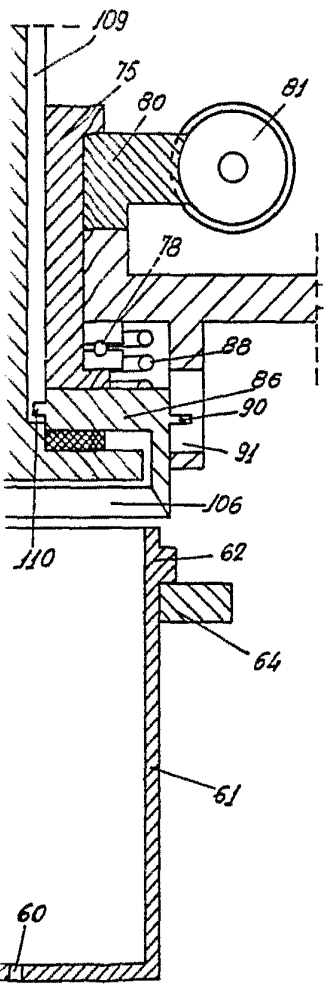
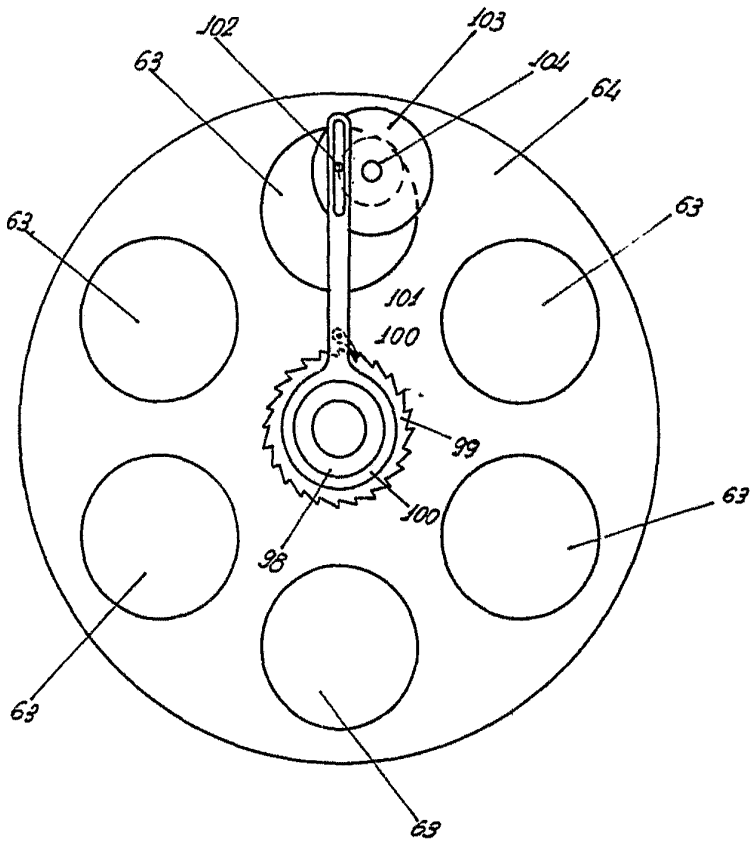


Fig. 4



[Handwritten signature or scribble]