

197332



197332

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

a favor de la sociedad española CROLLS, S. A., domiciliada en Reus (Tarragona), calle Valls, s/n., por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL AUTOMÁTICO EN LAS MÁQUINAS DE LAVAR LA ROPA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los mecanismos electromecánicos de control automático del funcionamiento de las máquinas de lavar la ropa, con cuyos perfeccionamientos
5. se mejoran las condiciones de trabajo y se elevan las garantías de seguridad y buen funcionamiento, a la par que se simplifican en gran manera dichos mecanismos, se abarata su realización y se introduce un control automático relacionado con el nivel del agua, lo que presenta
  10. la ventaja de una considerable mejora sobre todos los me-

1973323



canismos y dispositivos conocidos.

Consisten esencialmente los perfeccionamientos de la invención en disponer en el elemento interruptor automático de paro y marcha de la máquina unas uñas o salientes que actúan sobre dicho interruptor en los momentos oportunos que en combinación con los circuitos eléctricos del motor, resistencias de calentamiento, pulsador de arranque, termostato del control automático de temperatura del agua, luces de control y nivel de agua, originan las diversas fases de funcionamiento de la máquina.

- 5.
- 10.

Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

- 15.
- 20.
- 25.



197332

de la máquina.

5. La uña -2- y salientes -3- actúan sobre el trin-  
quete -8'- del que es solidario la palanca -9- portado-  
ra en su extremo de los contactos -10- y -11- que actúan  
de interruptor para la conexión del motor y de las resis-  
tencias.

10. Esta palanca -9- es, al propio tiempo, portado-  
ra del terminal -12- por el que se conectan los referidos  
contactos, estando dicha palanca articulada sobre -13-,  
con la disposición de un muelle que tiende a levantarla  
constantemente y, por consiguiente, a conectar a -10- con  
su correspondiente terminal. Del propio trinquete -8'-  
parte la palanca -14- ligeramente flexible en forma de ba-  
llista, la cual es portadora del terminal -15-. Todo este  
15. conjunto interruptor conmutador va montado sobre un so-  
porte -16- aislante. Al propio tiempo, para mantener el  
debido aislamiento al mismo conjunto los salientes -3- y  
uña -2- son también de material aislante.

20. El terminal -17- corresponde al contacto -10-,  
el -18- al -11-, y el -19- al -15-. El terminal -17- es-  
tá directamente conectado por -20- con el pulsador de  
marcha -21-, cuyo botón de accionamiento viene represen-  
tado por -22-. Del conductor -20- van conectados en deri-  
vación los conductores de conexión con el interruptor -23-  
25. de las lámparas de control -26- y el conductor -24-, el  
cual a partir del punto -25- presenta tres derivaciones,  
la -25'- de conexión con el motor -27-, la -28- de conexión  
con el contacto -29- de control de nivel de líquido (como



197332

más adelante se especificarán), y la -30- de conexión con el termostato -31- de control automático de temperatura.

5. El terminal -18- va conectado por el conductor -32- a la derivación -33- de la que parten los conductores -34- y -35-, el primero en serie con la resistencia -36- y el segundo conectado a las lámparas -26-.

A la salida de la resistencia -36- va dispuesta la derivación -37- de la que parte el conductor -38- hacia el motor -27- y el -39- hacia la entrada de corriente -40-.

10. El terminal -19- va conectado directamente por -41- al contacto -42- del termostato. El terminal -12- va conectado por -43- a la derivación -44-, de la que parten los conductores -45- y -46-, el primero a la entrada de corriente -47- y el segundo al terminal -48- del pulsador de mando -22-.

20. Del propio conductor -45- va dispuesto en derivación el conductor -49- que contacta con la palanca oscilante -50-, portadora ésta del contacto -51-. Esta palanca -50- va unida y accionada por el flotador -52- indicador del nivel de agua en el interior del tambor lavador.

25. El funcionamiento del mecanismo descrito es, en líneas generales el siguiente: al estar el dispositivo mecánico de accionamiento y control automáticos en la posición señalada en el dibujo, o sea con la uña -2- presionando al trinquete -8'- del interruptor conmutador, en cuya posición estarán completamente desconectados los contactos -17- y -10-, -18- y -11-, y -15- y -19-, por lo que no habrá ningún órgano en función, sea de la parte



197332

motriz o de calefacción, puesto que por otra parte permanecen abiertos los contactos del pulsador -22-.

5. Al accionar el pulsador -22- se contacta el motor -27- por el siguiente circuito: -47-, -45-, -44-, -46-, -48-, -21-, -20-, -24-, -25-, -25'-, motor -27-, -38-, -37-, -39- y -40-. Al propio tiempo, quedará conjetada en derivación la resistencia -36- de calefacción a través de las lámparas -26- según el circuito -37-, resistencia -36-, -34-, -33-, -35-, lámparas -26-, conmutador -23-, -20- y
10. pulsador -21-, -22-. En esta fase se iluminará una de las lámparas -26- en serie con la resistencia, mas la débil corriente que pasará por ésta no llegará a producir el calentamiento de la misma, por lo que ésta estará prácticamente sin actuar.
15. En esta situación y mantenido en conexión el pulsador -22- el giro del motor provocará el movimiento del dispositivo mecánico de control, actuando en el momento oportuno, desde luego poco después de la puesta en marcha, el tetón -7"- de la rueda -7- sobre el balancín -8- y con
20. ello por medio del trinquete -4- sobre el dentado -1'- de la rueda -1-, de tal forma que ésta actuación resulta adelantada sobre la que se realizará por la transmisión normal del dispositivo mecánico de control, produciéndose con tal actuación del trinquete -4- un pequeño giro de la rueda -1-, el suficiente para que la uña -2- presione al
25. trinquete -8'- y se cierren los contactos -11- y -18- y -15- y -19-, estableciéndose, en tal posición, los siguientes circuitos: el de calefacción formado por -47-,



197332

- 45-, -44-, -43-, -12-, -9-, -11-, -18-, -32-, -33-, -34-, resistencias -36-, -37-, -39- y -40-, funcionando este circuito completamente independiente del pulsador, con las resistencias en derivación con el motor y con las lámparas de control en cortacircuito, o sea apagándose, lo que indica que se ha conectado la resistencia. El otro circuito que en esta misma posición se establece, es a través de los contactos -15- y -19-, según el siguiente detalle: -47-, -45-, -44-, -43-, -12-, -14-, -15-, -19-, -41-, -42-, termostato -31-, -30-, -25-, -25'-, motor -27-, -38-, -37-, -39-, -40-, el cual está normalmente abierto por el termostato -31-, -42-, por lo que no actuará hasta que por llegar a la temperatura prevista el termostato, se cierran sus contactos y ponga en marcha el motor.

15. Estando la uña -2- en la posición aludida en que se establece conexión entre los contactos -11- y -18- y -15- y -19-, posición a la que se ha llegado por la acción del pulsador -22-, si se sigue presionando dicho pulsador, como seguirá en marcha el motor, saltará la uña -2- al trinquete -8'- y volverán a conectarse los contactos -10- y -17-, en cuyo momento volverán a encenderse las lámparas de control -26- y seguirá el funcionamiento de la máquina en frío, sin actuación de las resistencias e independientemente del pulsador de mando.
20. Mas si llegado el momento indicado, en que por la acción de la uña -2- se han conectado -11- y -18- y, por consiguiente, las resistencias -36-, se ha dejado libre el pul-
- 25.



197332

sador, quedará parado el motor y actuará solamente las resistencias para calentar el agua, apareciendo encendida una de las lámparas de control -26-.

- En esta situación, permanecerá el motor parado
5. hasta que al llegar la temperatura del agua al grado deseado, actuará el termostato cerrándose sus contactos -42-, -31-, y poniéndose automáticamente en marcha el motor -27-, según el indicado circuito formado por: -47-, -45-, -44-, -43-, -12-, -14-, -15-, -19-, -41-, -42-, -31-,
10. -30-, -25-, -25'-, -27-, -38-, -37-, -39- y -40-.

- Las lámparas del control -26- que se habrán encendido al poner en marcha el motor por la acción inicial del pulsador, y apagado en el momento de conectarse la resistencia, volverán a encenderse al quedar conectada
15. ésta y parado el motor, puesto que quedan conectadas en derivación a partir de -33-, por -35-, -26-, -23-, -20-, -24-, -25-, -25'-, -27-, -38-, -37-, -39- y -40-.

- Al ponerse en marcha el motor por el cierre de los contactos -31-, -42-, del termostato, la uña -2- saltará de la posición de empuje del trinquete -8'- y desconectará a la resistencia quedando automáticamente conectados los contactos -10- y -17-, y desconectados los -15- y -19-, o sea conectado directamente el motor y desconectado el circuito del termostato. La conexión del motor
20. -27- a través de los contactos -10- y -17-, que es en la forma que se desarrolla durante el funcionamiento de la máquina, responde al siguiente circuito: -47-, -45-, -44-,
25. -43-, -12-, -9-, -10-, -17-, -20-, -24-, -25-, -25'-, mo-



197332

tor -27-, -38-, -37-, -39- y -40-. Desconectada, como se ha indicado, la resistencia -36-, las lámparas -26- seguirán encendidas a partir de la derivación -37-, por -36-, -34-, -33-, -35-, -26-, -23-, -20- y -17-.

5. Cabe tener en cuenta que la conexión entre los bornes -10- y -17- del interruptor conmutador automático viene asegurada por la acción de un muelle que tiende a levantar la palanca -9- y, por consiguiente, a presionar entre sí a los referidos dos contactos -10- y -17-.

10. En relación al pulsador de puesta en marcha se tendrán, pues, las siguientes dos fases de trabajo, según se desee lavar en frío o en caliente. Estando la máquina parada al presionar el pulsador se pondrá en marcha el motor y se encenderá la corriente lámpara, conectándose seguidamente la resistencia y apagándose la lámpara, y si en este momento se deja de presionar el pulsador, se para el motor y actúa la resistencia, encendiéndose la lámpara y calentándose el agua. El motor seguirá parado hasta que por llegar el agua a la temperatura deseada se conecta el circuito del motor por el termostato, siguiendo la marcha normal de la máquina, con la lámpara de control encendida.

20. Si en cambio, en el momento de la conexión de la resistencia, con la lámpara apagada, se sigue presionando el pulsador, se desconectará inmediatamente la resistencia y se quedará conectado el motor por el interruptor conmutador automático, encendiéndose nuevamente la lámpara y siguiendo el ciclo frío de trabajo. El encendido de la lámpara determina el momento que puede dejarse libre el

25.



197332

pulsador.

Queda sólo por detallar el funcionamiento y control automático en relación al nivel de agua en el tambor lavador, el cual está en función de los siguientes elementos:

5. el depósito -53- está en comunicación con el depósito o barca del tambor lavador, y la boya -52- articulada a la palanca -50- portadora del contacto -51- que con el -29- cierre o abre un circuito accesorio de alimentación del motor formado por: -47-, -45-, -49-, -50-, -51-, -29-,
10. -28-, -25-, -25'- y motor -27-, con el correspondiente retorno hasta -40-. Este circuito cuando el nivel no llegue al apropiado estará abierto por -51-, -29-. Por otra parte, la rueda -1-, lleva los topes salientes -3-, convenientemente distribuidos para actuar en ciertos momentos
15. del ciclo de trabajo de la máquina, cuyos topes al pasar por el trinquete -8'- actúan sobre el mismo, desconectando los contactos -10- y -17- y dejando el brazo -9- en la posición intermedia, sin llegar a la conexión de los topes inferiores. En esta posición del interruptor conmutador
20. queda como único circuito de alimentación del motor el que pasa por los contactos -51-, -29-, que según sea la posición del flotador -52- están en conexión o separados. Así pues, si el nivel de agua en el depósito envolvente del tambor lavador es el adecuado estarán en conexión los indicados dos contactos -29-, -51- y al cesar la alimentación
25. normal del motor por el interruptor conmutador automático, continuará en funcionamiento el motor por el circuito de dichos contactos. Si, por el contrario, al cesar la alimen-



197332

- tación normal del motor por la acción de los topes salientes -3- sobre el trinquete -8'-, están separados los contactos -29- y -51-, debido a no haber el debido nivel de líquido en el tambor lavador, se quedará parado el motor.
5. En esta posición de paro, quedará la máquina hasta que se llene el depósito del tambor lavador, en cuyo momento, al llegar el nivel de líquido a la medida prevista se pondrán en contacto los topes -51- y -19-, cerrándose el circuito de alimentación del motor.
10. Con la disposición últimamente descrita se evitará de una manera absoluta el peligro de realizar el lavado con poca agua o sin ella, detalle de gran interés y que evitará el efectuar el lavado sin las condiciones necesarias para obtener el máximo rendimiento en el uso de las máquinas de lavar la ropa.
15. Serán independientes del objeto de la presente patente los materiales, formas y dimensiones de las diversas partes o elementos que entren en la realización práctico de los mecanismos, detalles accesorios y complementarios y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.
- 20.



197332

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

5. 1. Perfeccionamientos en los dispositivos de control automático en las máquinas de lavar ropa, que esencialmente consisten en disponer un interruptor conmutador automático accionado por la propia rueda giratoria de la parte mecánica de control, cuyo interruptor conmutador a base de palanca oscilante accionada por la parte mecánica, presenta una conexión constante de su parte móvil y tres
10. contactos de cierre de circuitos, uno correspondiente a la conexión del motor, otra a la resistencia de calefacción y otro a la alimentación del termostato de regulación de temperatura, estando sometida la palanca del aludido interruptor conmutador a la acción de un muelle que constantemente tiende a la conexión de los contactos correspondientes a la alimentación del motor, y siendo siempre conjunta la conexión de los otros dos circuitos indicados
15. cuando la acción mecánica obliga a la palanca del interruptor al cierre de tales circuitos.
20. 2. Perfeccionamientos en los dispositivos de control automático en las máquinas de lavar ropa, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de que el dispositivo mecánico de control presenta una
25. uña saliente de material aislante que al pasar por el trinquete o gatillo del interruptor-conmutador acciona



197332

a la palanca oscilante del mismo, desconectando los contactos del circuito del motor y produciendo bien sea el paro de la máquina o la conexión de la resistencia de calefacción, conjuntamente con el cierre del circuito del termostato.

5.

3. Perfeccionamientos en los dispositivos de control automático en las máquinas de lavar la ropa, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de que la misma rueda o corona que presenta la uña

10.

indicada va provista de unos salientes, también de material aislante, de menor altura que la referida uña, los cuales convenientemente distribuidos producen la apertura del circuito del motor estando estos salientes relacionados con el dispositivo de control automático según el nivel de agua en el tambor lavador.

15.

4. Perfeccionamientos en los dispositivos de control automático en las máquinas de lavar la topa, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de presentar el dispositivo mecánico en su rueda dentada que es accionada por el árbol motor, un pivote o pivotes excéntricos que actuando sobre un balancín articulado a un punto fijo que al ser atacado por uno de dichos pivotes produce un avance del trinquete accionador que determina en combinación con los dientes de la rueda atacada por dicho trinquete, y en el momento oportuno, el accionamiento del interruptor-conmutador automático.

20.

25.

5. Perfeccionamientos en los dispositivos de control automático en las máquinas de lavar la ropa, según



las reivindicaciones 1 a 4, que se caracterizan por el hecho de que al accionar el pulsador de mando se conecta directamente el motor, conectándose seguidamente por el interruptor-conmutador automático la resistencia de calefacción, estando los circuitos eléctricos de tal forma que si al conectarse la calefacción cesa la acción del pulsador, actúa la resistencia y sigue el ciclo de trabajo en caliente, y si, por el contrario, se sigue accionando el pulsador, salta la conexión de la resistencia en el interruptor-conmutador y sigue el ciclo de trabajo en frío.

6. Perfeccionamientos en los dispositivos de control automático en las máquinas de lavar la ropa, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracterizan por el hecho de que al funcionar el motor, quedan en derivación las lámparas de control y encendidas a través de la resistencia, al funcionar la resistencia también quedan en derivación y encendidas dichas lámparas a través del estator del motor, y sólo en el momento en que funcionan el motor y la calefacción se apagan dichas lámparas por quedar en cortocircuito, indicando este momento el período que debe dejarse el pulsador si se desea trabajar en caliente o seguir presionando el mismo si se desea el trabajo en frío.

7. Perfeccionamientos en los dispositivos de control automático en las máquinas de lavar la ropa, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracteriza por el hecho de que el circuito de alimentación del motor a través del interruptor-conmutador automático es completamente



107332

independiente del circuito del pulsador de mando.

5. 8. Perfeccionamientos en los dispositivos de control automático en las máquinas de lavar la ropa, según las reivindicaciones 1 a 7, que se caracterizan por el hecho de que al quedar conectada la resistencia de calefacción el otro contacto del interruptor-conmutador automático asegura el circuito del termostato, estando los contactos de éste normalmente separados, mas al calentarse el agua se aproximan y cierran un circuito de alimentación del motor.

10. 9. Perfeccionamientos en los dispositivos de control automático en las máquinas de lavar la ropa, según las reivindicaciones 1 a 8, que se caracterizan por el hecho de que el interruptor-conmutador automático va provisto de un muelle que tiende a presionar su palanca oscilante contra el terminal o contacto fijo que conecta al motor.

20. 10. Perfeccionamientos en los dispositivos de control automático en las máquinas de lavar la ropa, según las reivindicaciones 1 a 9, que se caracterizan por el hecho de que al pasar frente al gatillo o trinquete de la palanca oscilante del interruptor-conmutador automático los salientes o topes aislantes del dispositivo de control del nivel de agua, se desconecta el motor sin llegar a conectarse la resistencia, quedando en este momento como único circuito de posible alimentación del motor un circuito que queda interrumpido por unos contactos relacionados con una boya de nivel, con lo que resul-

53 APR 1951



107332

ta que si el nivel de líquido en el tambor lavador es el adecuado quedan en conexión dichos contactos y funciona el motor, y si por el contrario, dicho nivel no es el adecuado, resulta abierto este circuito de alimentación y se para la máquina, poniéndose automáticamente en marcha si llega el líquido al nivel adecuado.

5.

11. Perfeccionamientos en los dispositivos de control automático en las máquinas de lavar la ropa.

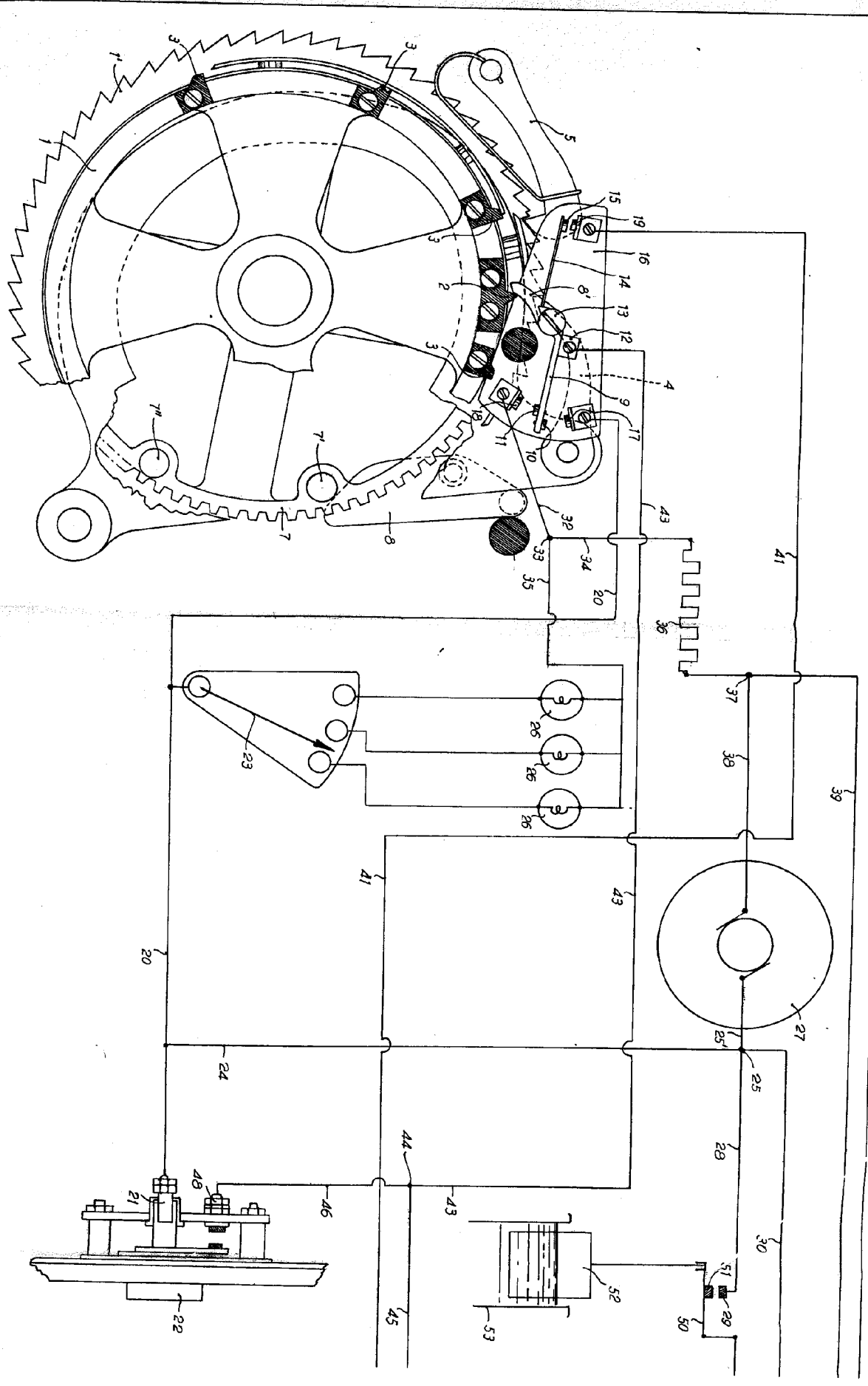
La presente memoria consta de quince hojas foliadas, escritas por una sola cara.

10.

Barcelona, a 3 de abril de 1951.

CROLLS, S. A.

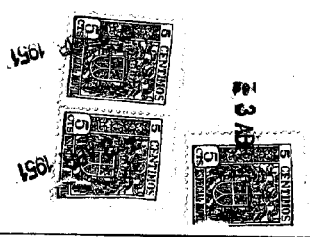
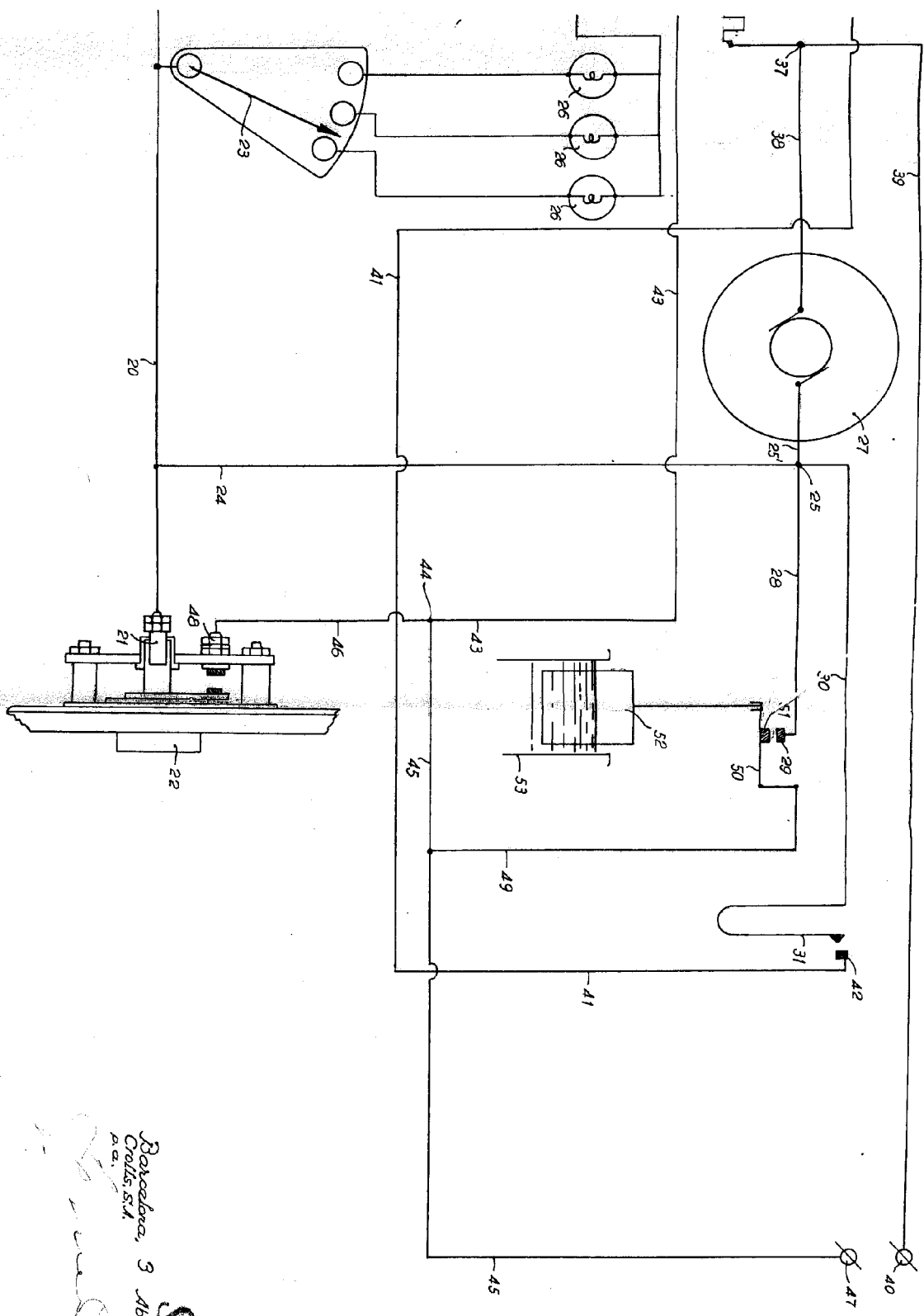
p.a.



2/2

197582

Boya Ustica



SEPTEMBER 3 1951  
 Pasadena, 3 April 1951  
 Crails, S.A.  
 P.O.