180210

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

Correspondiente a la solicitud de registro de una patente de introducción que, por diez años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de la razón social TALLERES ELEJABARRI, S.A., residente en Bilbao, Particular de Alzola, número 11, ----------

p o r

" DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO "

El invento se refiere a un dispositivo controlador de ciclo, para máquinas automáticas de lavar y otras máquinas controladas automáticamente y su principal objeto es proporcionar un controlador que sea compacto, barato de fabricar y fácil de reparar. Otros objetos especificos y ventajas se desprenden de la descripción en la que se hace referencia a los adjuntos dibujos, que ilustran una realización del invento.

La Fig. 1ª es una sección vertical parcial de una cámara mostrando una forma de realización de un controla-

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL 1947 180210

dor de ciclo montado en ella.

La Fig. 2ª es una elevación parcial de la cámara mostrando el frente del controlador de ciclo.

La Fig. 3ª es una sección longitudinal vertical, en mayor escala, del controlador de ciclo.

La Fig. 4ª es una sección horizontal parcial del mismo, tomada en la línea 4-4 de la Fig. 3ª.

La Fig. 5ª es una vista similar a la fig. 1ª, pero parcialmente en sección y mostrando el controlador de ciclo en parte desplazado de su posición normal.

La Fig. 6ª es una sección transversal vertical en menor escala, tomada en la línea 6-6 de la fig. 3ª.

La Fig. 7ª es una sección transversal vertical, en menor escala, tomada en la línea 7-7 de la fig. 3ª.

La Fig. 8ª es una sección horizontal parcial, tomada en la línea 8-8 de la fig. 3ª.

La Fig. 9ª es una sección transversal vertical, tomada en la línea 9-9 de la Fig. 3ª.

La Fig. 10ª es una sección vertical transversal, tomada en la línea 10-10 de la Fig. 3ª.

La Fig. 11ª es una sección vertical parcial, tomada en la línea 11-11 de la fig. 3ª.

La Fig. 12ª es una sección vertical parcial, en mayor escala, tomada en la línea 12-12 de la fig. 3ª.

La Fig. 13ª es una perspectiva de uno de los dientes que actuan los contactos.

La Fig. 14ª es una sección vertical parcial de una cámara, mostrando una modificación de un controlador de ciclo montado en ella.

La Fig. 15ª es una sección vertical longitudinal, a mayor escala, de controlador de ciclo de la Fig. 14ª.

La Fig. 16ª es una sección vertical parcial, tomada

en la línea 16-16 de la Fig. 15ª.

La Fig. 17ª es una sección vertical parcial, tomada en la línea 17-17 de la fig. 15ª.

La Fig. 18ª es una sección vertical parcial, mostrando la parte frontal de otra modificación del control de ciclo.

La Fig. 19ª es una sección vertical fragmentaria, tomada en la línea 19-19 de la Fig. 18ª.

La Fig. 20ª es una sección vertical parcial, tomada en la línea 20-20 de la Fig. 18ª, y

La Fig. 21ª es una sección vertical transversa, tomada en la línea 21-21 de la Fig. 18ª.

Estos dibujos y la descripción que sigue, son para aclarar y para ilustrar el invento y no para limitar las reivindicaciones:

Un controlador de ciclo, construído según el invento, comprende un árbol de dirección y mecanismos de control, que está preferentemente sujeto en un alojamiento o soporte desmontable común. Cuando el mecanismo de control está provisto de un árbol de cuadrante conectado con él y que se prolonga desde el mismo a través de la pared de la cámara que contiene la máquina automática a controlar, el soporte común al árbol de dirección y mecanismo de control, puede ser desmontable a través de la pared de la cámara.

En el caso de un controlador eléctrico de ciclo, el mecanismo eléctrico de control puede contenerse en un alojamiento que tenga una serie de contactos montados en uno de sus extremos y conectados con el mecanismo de control. En este caso si se prevee una serie de contactos fijos de registro con los anteriores contactos, el controlador puede ser completamente desconectado o conectado, por simple retirada o desplazamiento del alojamiento y sus contactos. Los contactos conectados con el mecanismo eléctrico de control es-

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL

tán montados en el extremo interno del alojamiento del mecanismo, cuando el mecanismo es desmontable a través de la pared de la cámara que contiene la máquina automática. Si los contactos son de forma de dientes, hembras u otros dispositivos de toma, las tomas de dirección y dirección de contactos para el mecanismo de control, pueden estar asociadas con él, de modo que sean conectados y desconectados simultáneamente con los contactos, como en el dispositivo mostrado en los dibujos 15, 16 y 17.

Un controlador de ciclo provisto con un árbol de cuadrante, o con un vástago principal de dirección, puede ser dirigido, según el invento, mediante un vástago de dirección, sustancialmente cruzado con el mando principal o vástago de escala de dirección, que tiene un motor montado en él. Esta construcción es particularmente ventajosa, cuando la fuerza es transmitida desde el vástago de dirección al mecanismo de control por medio de una conexión de dirección única y cuando el mecanismo de control es móvil en la misma dirección por giro manual del vástago de escala, como por transmisión de fuerza desde el vástago de dirección.

Una ventajosa construcción, según el invento, incluye un dispositivo tal como una conexión de dirección única para transmitir el poder desde el vástago de dirección al mecanismo de control y mecanismo de freno, asociado con el vástago de dirección para permitir el giro en cualquier dirección de una revolución completa, correspondiente a un ciclo completo de trabajo del mecanismo de control. Tal construcción está ilustrada en las Figs. 18ª a 21ª.

En el aparato ilustrado en los dibujos, el controlador de ciclo es accesible a través de la pared (30) de una cámara que aloja una máquina de lavado automático u otro dispositivo a controlar. Un gancho fijo (31) sostiene el

cuerpo del controlador y le guía cuando es empujado a su sitio a través de la pared (30) de la cámara. Asegurado mediante un pestillo y nuez en el extremo posterior del gancho hay una grapa (32) para sostener la cubierta de aluminio (33) de una hembra eléctrica múltiple. Las hembras individuales (34) -veáse Fig. 3ª- están fijas en un par de placas de baquelita (35) que se extienden a través del frente de la cubierta (33) y separadas mediante una placa intermedia de baquelita (36). Conectado con una de las hembras (34), mediante una tira metálica que se extiende entre el par de placas de baquelita (35), hay una parte soldada (33) para el arranque de un alambre de plomo. La cubierta (33) está provista de las lenguas (38) que se doblan para sujetar las placas de baquelita (35) y (36) en su sitio.

El controlador de ciclo está alojado en una cubierta cilíndrica de aluminio (39). Introducidos en el extremo opuesto de la cubierta cilíndrica (39) hay un bloque de baquelita (40) moldeado circularmente, que tiene fijos en él contactos (41) que se extienden por su cara exterior para alojarse en las hembras individuales (34). Un par de postes rectangulares (42) forman parte integrante con la cara interna del bloque circular de baquelita (40) y están provistos con pares de tacos (43) -veáse fig. 8ª- que entran en retirada en los bloques rectangulares de baquelita (44). Los bloques ractangulares (44) tienen en torno tacos que se introducen en hembras de otros bloques rectangulares, y allí hay cuatro bloques rectangulares de cierre que están montados sobre uno de los postes rectangulares (42) y seis bloques rectangulares de cierre montados sobre el otro poste (42). Cada uno de los postes y bloques está provisto con un orificio central y un pasador (45) se usa para unir cada uno de los conjuntos y para sujetar un plato central de latón (46) a través de los

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL 21 OCT. 1947

dos extremos internos de los dos conjuntos -veáse Fig. 4ª-. Un dedo (47) saliente de contacto de latón está asegurado - en cada uno de los tacos o juntas hembras en los dos conjuntos y está provisto de aberturas, a través de las cuales pasan los tacos (43) y pasador (45) -veáse Fig. 9ª-. Formando parte integrante de la parte de cada dedo de contacto (47), que está sujeto entre dos bloques rectangulares, está soldado un poste que se extiende lateralmente para conectar con un cable que conduce a uno de los dientes de contacto (41).

En adición al poste rectangular (42), se prevee, formando parte integrada con la cara interna del bloque circular de baquelita (40), una hembra de sostén (48) que está abierta a un lado -veáse Fig. 6ª-, el vástago principal del control eléctrico tiene un extremo unido a la hembra de sustentación (48) y retenido en ella mediante un broche de muelle (49) y tiene otra parte unida a un árbol de sustentación (50) fijo en la placa central (46) -veáse Fig. 7ª-. La parte del vástago principal, entre la hembra de sostén (48) y el árbol de sustentación (50) está encuadrado y pasa a través de hembras cuadradas en tres dientes moldeados en baquelita para - actuar los contactos. El diente del frente abre y cierra el contacto de plata (51) sobre un par de dedos de contacto (47) y cada uno de los otros dos dientes actúa dos pares de dedos de contacto (47) estando un par de dedos de contacto dispuestos en la cara interna y otro par en la cara externa de cada uno de los dos dientes. Cada uno de los dedos de contacto - (47) está provisto de una parte (52) que monta sobre la cara de un diente. Así cada uno de los dientes está provisto con dos superficies dentadas, anulares y concéntricas en cada cara de trabajo.

Tres cortos postes de separación en acero (53) están

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL 21 OCT. 1947

provistos, con reducidas porciones afiladas a cada lado, y las partes afiladas de los extremos internos de los postes están provistos de nueces, que aseguran los postes al plato central de latón (46), mientras las partes afiladas de los extremos internos están roscadas dentro de hembras terrajadas con los extremos internos de los largos postes de separación (54) que sostienen un plato interno de sustentación, de latón (55) contra el extremo externo de los cortos postes de separación (53). Por medio de tornillos terrajados en hembras, en los extremos externos de los postes largos de separación (54), una placa de sustentación, de acero (56) es sostenida contra los extremos externos de los postes.

Un gancho de sustentación, de acero (57) para el vástago de dirección, está atornillado a la cara interna de la placa de sostén (56) externa -veáse fig. 4ª-. Sujeta a la parte inferior del gancho de sustentación (57), está un núcleo laminado (58) que está cerrado, excepto por una estrecha abertura. Dentro de esta abertura se extiende una armadura de cobre (59) fija sobre el vástago de dirección. Una bobina (60), hecha de 5.000 vueltas de alambre del número 35, envolverá en forma de papel una pata del núcleo (58) junto a la abertura. Para formar un polo protegido de motor la parte del núcleo (58), junto a la abertura, que sobresale de la bobina (60), está formado entre un par de tenedores (61) uno de los cuales está rodeado por una placa protectora de cobre (62).

Formado en el árbol de dirección hay un tornillo sinfin (63), que conduce una rueda de baquelita (64) -veáse Fig. 3ª- fija en un árbol secundario (65) que tiene sus extremos unidos en las placas de sustentación, interna y externa(55 y 56). Un piñón (66) está cortado en el extremo interno del árbol secundario (65) para conducir un engranaje (67), que está apresado sobre un árbol secundario que tiene un extremo

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL

unido a una placa intermedia de sustentación (68), de latón, ésta placa está soportada por la placa interna de sustentación (55) por medio de un corto poste (69) que tiene hembras roscadas en sus extremos para recibir los tornillos (70). Cortado en el árbol secundario, junto al engranaje (67) hay un piñón secundario (71) -veáse Fig. 10ª-, que arrastra un engranaje secundario (72) fijo en un árbol secundario (73) -veáse Fig. 3ª-, igualmente unido en las dos placas (55) y (68). El árbol secundario, en el que está montado el engranaje secundario (72) se extiende hacia adentro, a través de la placa interna de sustentación (55) y aprisiona en su extremo un piñón (74), -veáse Fig. 11ª-, para transmitir la dirección al vástago principal del mecanismo.

Para producir un agarre total, un cuño (75) -veáse Fig. 12ª- sujeto en el árbol principal, junto al vástago de sustentación (50), está unido, del modo usual, con una bola (76), muelle (77) y alojamiento (78). El alojamiento (78) es libre para girar alrededor del eje, excepto cuando está unido a él por la bola (76) y una cubierta anular de acero está apretada en la cara interna del alojamiento para retener la bola y muelle. Una parte del árbol principal sale del mecanismo de control a través de aberturas en las placas de sustentación (55 y 56) y constituye un árbol de escala. En el extremo sobresaliente de este árbol, un indicador de baquelita (79) -veáse Fig. 3ª- está fijo mediante un tornillo (80). El indicador, en el extremo del árbol, sujeta una cubierta circular, moldeada en baquelita (81) sobre el extremo anterior de la tapa cilíndrica (39), y una escala (82) se interpone entre el indicador (79) y la cubierta (81), estando asegurado a la superficie frontal de la cubierta. Rodeando la periferia de la cubierta (81) hay un relleno de goma (83),

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL

para contener la pared (30) de la cámara.

Cada par de dedos de contacto (47) está actuado por las dos superficies anulares dentadas sobre la cara de trabajo de un diente. El dedo de contacto más próximo a la cara de trabajo, está actuado por la superficie externa anular dentada y el más alejado de la superficie de trabajo por la interna de las dos caras anulares dentadas. Cuando los dientes giren, cada uno de los dedos de contacto (47), suelta una parte afilada de su superficie dentada, de tiempo en tiempo. La salida del dedo de contacto más unido a la superficie de contacto del diente, ocasiona la apertura de los contactos y la salida del dedo de contactos más alejado de la superficie de contacto del diente origina el cierre de los contactos.

Después de que los contactos han sido abiertos y antes de que los contactos hayan sido cerrados de nuevo, por la salida del dedo de contacto más alejado de la superficie de trabajo, es natural que el dedo de contacto más externo será levantado por la superficie de contacto del diente. La elevación de este dedo de contacto se efectua mediante una suave subida inclinada (84) -veáse Fig. 13ª- en la superficie anular del diente, que la pata (52) de ese dedo de contacto, monta cuando el diente gira. Simultáneamente o después de la subida de dicho dedo externo de contacto, se completa la subida del dedo de contacto interno desde la superficie de trabajo del diente, mediante una subida suave similar (85) en la superficie anular del diente que opera el dedo interno de contacto. Los dos dedos de contacto, siendo así elevados de la superficie de contacto del diente, tiene tal posición que la salida del dedo de contacto extremo, según la pata llega a una de las posiciones verticales (86) en su superficie dentada, ocasiona el cierre de los contactos. El si-

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL 1947

guiente movimiento de los dedos de contacto en su trabajo es la salida del dedo interno de contacto fuera de una de las posiciones verticales (87) en su superficie dentada, lo que ocasiona la apertura de los contactos.

El circuito que suministra la corriente para la bobina (60) del polo protegido de motor, es cerrado preferiblemente por un par de contactos (51) y permanece cerrado por el diente que actúa ese par de contactos, durante casi la rotación total del diente. Al principio de cada operación de la máquina controlada por el mecanismo, el vástago principal es girado simplemente por medio del indicador (79) lo suficiente para cerrar el par de contactos a través de los cuales fluye la corriente del polo protegido del motor. El polo protegido del motor continua girando el árbol principal a velocidad moderada por casi una revolución completa.

Al fin del trabajo de la máquina, el par de contactos que controla el polo protegido, se abren por su diente y el mecanismo de control se para. El operador puede cerrar de nuevo el par de contactos por una ligera rotación de avance del árbol principal y situar el mecanismo para un nuevo ciclo de trabajo.

Debido a la completa sujeción de los dientes no pueden girar retrocediendo, por medio del indicador (79), siendo bastante pequeño el tamaño de la rueda espiral de baquelita (64), el engranaje es irreversible. Es obvio que el retroceso de los dientes ocasionaría daños al mecanismo. La firme sujeción hace sin embargo posible al árbol principal el girar hacia adelante a mano, independientemente del motor de polo protegido y del engranaje asociado. Así el trabajo del mecanismo controlador y de la máquina controlada puede ser acelerado por el operador en cualquier momento. Los dientes están cortados, naturalmente, de tal modo que los varios pa-

5 CENTIMOS 5 CTS 1947

res de contactos son abiertos o cerrados en el momento adecuado en el ciclo de operaciones, para abrir y cerrar varios circuitos empleados en el control de la máquina automática. Los cables conectados por los varios dedos de contacto se omiten en la mayor parte de los dibujos por claridad.

La Fig. 14ª muestra un controlador de ciclo, en el cual el motor conductor del mecanismo de control está montado en una disposición fija, en lugar de la cubierta móvil que aloja el mecanismo de control. La cámara cilíndrica de aluminio (88) que aloja el motor de dirección está construída en su extremo final, en la misma forma que la cubierta (33), con la excepción de que se prevee una abertura, para el árbol que es conducido por el motor de polo protegido, en las placas de baquelita (35 y 36). Además el alojamiento (88) difiere de la cubierta (33) en que es considerablemente más largo y en que la abertura (89) para la entrada de los cables conductores está colocada en el fondo en lugar de en la parte posterior.

La cubierta de zinc (90) del extremo posterior de la cámara cilindrica (88) está provista de un taco periférico (91) para recibir un tornillo que asegura la cubierta (90) a la cámara. Además tiene un saliente interno central (92), que está provisto de un hueco, lo bastante profundo para recibir girando el extremo (93) del árbol principal de mando (94) en la unidad fija de dirección.

La construcción de la unidad de dirección de la fig. 15ª, es similar a la de la fig. 3ª y los postes largos espaciales de la fig. 15ª están atornillados a la cubierta posterior (90) de la cámara, de la misma manera que los postes (54) de la fig. 3ª están atornillados a la placa externa de sustentación (56). El brazo de sustentación (57) en la Fig.

15ª está igualmente atornillado a la cubierta posterior (90) y un sostén para el árbol (65) está previsto en la cubierta (90) del midmo modo que en la placa externa de sustentación (56) de la Fig. 3ª.

La restante estructura de la unidad conductora es la misma que la estructura de la unidad conductora de la Fig. 3ª con las siguientes excepciones: el vástago secundario (95) del engranaje secundario (72) no se extiende a través de la placa de sustentación (96), sino que tiene un piñón (97) sujeto allí, entre el engranaje (72) y la placa de sostén. En vez de dirigir el alojamiento externo de su completa sujección , como hace el piñón (74) de la Fig. 3ª, el piñón (97) lleva un engranaje (98), fijo sobre el árbol principal de dirección (94) de la unidad de dirección.

En el dispositivo de la Fig. 15ª, el árbol de la escala que se extiende al exterior desde el mecanismo de control a través de la placa central (46) es muy corto y no está provisto de sujección completa, como el árbol de escala de la Fig. 3ª. Desde luego la placa central (46) no lleva unidos postes separadores y la estructura del dispositivo desde la placa central (46) hasta el bloque circular de baquelita (40) es la misma que en la Fig. 3ª, con la excepción de que la construcción del extremo posterior del árbol, en el cual están montados los dientes es ligeramente diferente en la Fig. 15ª.

Este árbol termina en una corta porción es cuadrada (99) que sobresale desde el diente posterior, sobre el cual está fijo un estampado (100) -veáse Fig. 17ª- que forma parte de una sujección similar a la de la Fig. 12ª, incluída en una bola (101) y el muelle (102). Rodeando estas piezas de la sujección hay un alojamiento cilíndrico (103), que tiene

un saliente cilíndrico (104) que sobresale de su cara posterior, el cual está unido a la hembra de sostén (105) del bloque de baquelita (40). Un clip metálico (106), similar al clip metálico (49) de la Fig. 6ª, es empleado para impedir al saliente (104) que se salga de la hembra de sostén (105) -veáse Fig. 16ª- a través del lado abierto de ésta. Una cazoleta de retención (108) está dispuesta sobre el alojamiento cilíndrico (103) para retener muelle y rodillo. El bloque circular de baquelita (40) en la Fig. 15ª está provisto de un taladro central a través del cual el extremo encuadrado sobresaliente del árbol de mando principal (94) de la unidad de conducción, introduce a una hembra encuadrada en el saliente (104) del alojamiento de la sujección. Así la colocación de la conexión de dirección es simultanea con la de las conexiones eléctricas.

Los dispositivos de las Figs. 14ª y 15ª , pueden ser, naturalmente, manipulados del mismo modo que el dispositivo de la Fig. 3ª, en el control de una máquina automática, Después que el mecanismo de control ha sido colocado en la unidad fija de dirección, el indicador (79) puede ser girado manualmente la pequeña cantidad necesaria para el cierre del circuito a través de la bobina (60) del motor de polo protegido. Además el trabajo del dispositivo puede ser acelerado en cualquier momento, por el giro manual del indicador (79) en el sentido de avance. La sujección permite el avance manual, del mecanismo de control, pero impide el retroceso a mano del mismo.

La Fig. 18ª muestra una mitad desmontable que contiene el mecanismo de control y un motor de dirección que puede ser sustituído por la unidad desmontable de las Figs. 1ª y 3ª. Desde la placa central (46) hacia atrás, la construcción

de la unidad de la Fig. 18ª es la misma mostrada en la Fig. 3ª. Atornillados en la placa central (46) hay cuatro postes de separación (109) que soportan una placa posterior de sostén (55). Una segunda serie de cuatro postes de separación (110), está atornillada a los postes de separación (109), del mismo modo que los postes separadores (54) están atornillados a los postes separadores (53) en la Fig. 3ª. Atornillada a los extremos de los postes (110) hay una placa externa de soporte (56). Un árbol de escala (111) está unido a los platos sustentadores (55 y 56) y están conducido mediante una bobina especial (112), que tiene su extremo interno asegurado al árbol y su extremo interno asegurado a un resalte en la placa interna sustentadora (55). Placas de muelle (113) están sujetas por un cuello (114) -veáse Fig. 20ª- fijo en el árbol, mediante una pestaña (115) que rodea el extremo interno del cuello, y estas placas ejercen presión axial sobre un engranaje de dirección (116), para sujetarla contra una pestaña (117) que rodea el extremo externo del cuello (114) con suficiente fricción para impedir el giro del engranaje en el cuello. Así el engranaje (115) está conducido desde el árbol de escala mediante una conducción de fricción. Es empleado para transmitir la fuerza a un mecanismo de relojería, montado sobre las placas de sustentación (55) y (56), el cual se omite en la Fig. 18ª, por claridad.

El árbol de escala (111) penetra solo muy poco en la placa interna de sostén (55) y su parte saliente está escuadrada. Fijo sobre el extremo escuadrado del árbol de escala, hay una hembra (118) que tiene una pestaña (119) rodeando su cara interna integramente, con lo cual se forma un saliente (120) proyectado hacia dentro, por el giro de una lengüeta sobre la pestaña. El árbol principal (121) del mecanismo de control, tiene también un extremo escuadrado que se proyec-

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL 1947

ta hacia fuera una corta distancia desde el gancho de sostén (50), en el que está fijo una hembra (122) que tiene una pestaña (123) -veáse Fig. 19ª- semianular que se extiende lateralmente desde su superficie externa. Remachado sobre la cara externa de la pestaña semianular (123) hay un saliente anular de tira de latón (124) que tiene una parte (125) radiante para formar un refuerzo al saliente (120).

Justamente fuera del plato externo de sustentación (56), el árbol de escala (111) está provisto de una corta parte no circular (126) en la que está colocado un disco de acero (127) que tiene un saliente proyectado lateralmente (128). La Fig. 21ª muestra una vista frontal del disco de acero (127) y de la placa externa de soporte (56) que desde atrás del volante (129) del mecanismo de relojería puede ser visto. Un tubo de latón (130) rodea el árbol entre el disco de acero (127) y el indicador (79) para sostener el disco de acero sobre la parte no circular (126) del árbol. Montada sobre la placa exterior de soporte (56), para limitar el movimiento de deslizamiento hay un gancho (31) que tiene un taco (132) para su unión con el (128) sobre el disco de acero (127).

El dispositivo de las Figs. 18ª al 21ª, se halla en condiciones de trabajo cuando el disco de acero (127) se encuentra en la posición indicada en la Fig. 21ª. El mecanismo puede ser dispuesto entonces, girando el indicador (79) en el sentido de las manillas de un reloj en un ángulo de unos 360º. Cuando el indicador ha sido girado, en la dirección de las manillas de un reloj, todo lo lejos que puede ir, el taco (128) en el disco de acero (127) ha golpeado contra la cara inferior del resalte (132) en el gancho (131) y lo levanta a la extensión de su trabajo. Por el giro en el senti

do del reloj del árbol de escala, el muelle (112) choca, de modo que comienza a conducir el árbol de escala en dirección del reloj, tan pronto como el operador ha soltado el indicador (79). Este giro manual del árbol de escala, no mueve el eje principal (121) del mecanismo de control, si su hembra (122), sino que el taco (120) presiona la tira saliente de latón (124) hacia dentro, según el árbol de escala casi completa su giro en el sentido de reloj. Después como el resalte del taco (128) contra el taco móvil (132) hace que el árbol de escala se pare, la tira de latón (124) salta a su primitiva posición en relación al taco unido (120).

La lenta rotación, en el sentido del reloj, del árbol de escala, que se produce cuando el muelle (112) dirige el reloj, causa una rotación simultanea, en el sentido del reloj, del árbol principal (121) del mecanismo de control, por la acción del taco (120) y la tira saliente de latón (124). Por movimiento manual del indicador (79) en la dirección del reloj, el trabajo del mecanismo controlador, puede ser avanzado a cualquiera de sus etapas. Sin embargo la tira de latón (124) y el cuello (122) sólo puede girar en una dirección, mediante el taco (120) es imposible al operador dañar el mecanismo de control por giro manual de retroceso. Aún cuando el árbol de escala (111) sea girado a mano, el engranaje de dirección (116) permanece engranado con el reloj y se desliza sobre el cuello (114).

La ventaja de un controlador de ciclo desmontable, construído según el invento, es que puede separarse rapidamente de una máquina automática para inspección o reparación, o para ser sustituído por un controlador construído para poner la máquina bajo otro ciclo de trabajo. Como el controlador es usualmente una pieza de mecanismo de construcción mucho más delicada, es muy deseable que el contro-

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL 21 OCT. 1947

lador sea fácilmente desmontable y separable para su reparación. Cuando son empleados los contactos de toma, dispuestos según el invento, la sincronización del controlador con la máquina automática se efectua rápida y sencillamente del modo ilustrado en la Fig. 5ª. Aún cuando el número de conexiones eléctricas entre el controlador y el mecanismo es grande, no puede presentarse confusión, estando los contactos dispuestos asimetricamente, para impedir que el controlador pueda ser montado en posición errónea.

Cuando el árbol principal de dirección está unido a un par de soportes espaciados, como en el dispositivo de la Fig. 15ª, es deseable que el árbol principal se dirija en un punto entre los soportes en vez de que una parte de la conducción sobresalga de uno de los soportes, para que sea asegurado el máximo espacio de los soportes del árbol. La colocación del árbol de dirección y motor entre los soportes en que está unido el árbol principal, hace posible que la unidad sea más compacta.

En un dispositivo como el de la Fig. 3ª, en el cual un árbol de escala se extiende al exterior, desde el mecanismo de control, es deseable para el árbol de escala y el motor estar situado a lo largo del árbol de escala. El motor no puede ser bien montado encima del árbol de escala, porque el árbol de escala sólo hace, ordinariamente, una revolución durante el trabajo de la máquina automática, mientras que el motor hace muchas revoluciones. La colocación del motor en el extremo opuesto de la unidad sería inconveniente, porque el motor dificultaría la conexión de los muchos cables que unen los contactos con el extremo posterior de la unidad.

Cuando el mecanismo de control es movible, con independencia del motor, por giro manual del árbol de escala,

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL
OCT. 1917

está sin duda fuera de la cuestión, para el motor, al ser montado sobre el árbol de escala. La disposición ilustrada en los dibujos, en la cual el árbol de escala, en el que el motor está montado, está contiguo y sustancialmente transversal al conductor principal o árbol de escala, hace la construcción compacta y conveniente. Esta construcción es mucho menos cara, que un dispositivo en el cual el motor esté montado sobre un árbol hueco que rodee el árbol principal de dirección o árbol de escala.

Cambios en el aparato ilustrado en los dibujos pueden efectuarse y varios dispositivos que incorporen en sustancia la invención, pueden construírse para reunir diversos requisitos.

N O T A

EN RESUMEN: La patente de introducción que por diez años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO, que se caracteriza porque está constituído combinadamente por un alojamiento, un mecanismo eléctrico eléctrico de control, con su motor en el alojamiento, una serie de contactos de toma, conectados con el mecanismo y montados en el extremo interno del alojamiento, una serie de contactos fijos para registro con los anteriores, una serie de dientes dispuestos para abrir y cerrar dichos contactos, los cuales están dispuestos en pares de tal modo formados, que la acción de los dientes abren el circuito en uno de los contactos y lo cierran en el otro, actuando por acción de una aguja de dirección, conducida por un motor que arrastra los dientes mediante un dispositivo de dirección única, que los conecta con la aguja de dirección, la cual dispone, así mismo, de -

un dispositivo externo manual para girarlos con independencia del motor, el cual es deltipo de autoarranque y es actuado por uno de los dientes que cierra el circuito iniciando el trabajo, y haciendo que el mecanismo eléctrico de control trabaje por la acción de su propio motor y transmita su movimiento, por medios apropiados, a un vástago, conectado con dicho mecanismo y sustancialmente cruzado con la aguja de dirección.

2ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO, según reivindicación anterior, que se caracteriza por constar, en combinación, de un mecanismo eléctrico de control, un vástago conectado con él y prolongándose desde él, un árbol de dirección adyacente al vástago primeramente citado y sustancialmente cruzado a él, un medio de dirección mentado en el árbol de dirección, medios de transmitir fuerza desde el árbol de dirección al mecanismo de control, un soportes desmontable común para el árbol de dirección y el mecanismo de control, una serie de contactos conectados con el mecanismo de control, montados en el extremo opuesto del soporte de la esfera del árbol, y una serie de contactos para registros con los otros contactos.

3ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por constar, en combinación, de un alojamiento, mecanismo de control eléctrico en él, un vástago conectado con el mecanismo y extendiéndose a un extremo del alojamiento, un árbol de dirección montado en el alojamiento junto al vástago primeramente citado, y sustancialmente cruzado con el, un medio de dirección en el alojamiento que incluye un miembro de dirección montado sobre el árbol de dirección, medios de transmitir fuerza desde el árbol de dirección al mecanismo de control, una serie

de contactos conectados con el mecanismo de control y montados al otro extremo del alojamiento, y una serie de contactos fijos para registro con los contactos conectados con el mecanismo de control.

4ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO para una máquina automática, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por estar alojado en una cámara que comprende, en combinación, un alojamiento móvil a través de la pared de la cámara, mecanismo de control eléctrico y un motor de dirección para él en el alojamiento, una serie de contactos de toma conectados con el mecanismo de control y montados en el extremo interno del alojamiento, y una serie de contactos para registro con los contactos de toma conectados con el mecanismo de control.

5ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO para una máquina automática, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por estar alojado en una cámara que comprende, en combinación, un alojamiento que tiene dispuesto internamente un mecanismo eléctrico de control móvil a través de la pared de la cámara, un vástago que se extiende desde el mecanismo de control a través de la pared de la cámara, un árbol de dirección para el mecanismo de control que tiene una unión de dirección con el vástago primeramente citado, un motor en dicho alojamiento que conduce al árbol de dirección, una serie de contactos conectados con el mecanismo de control y montados en su extremo interno y una serie de contactos fijos para registro con los contactos conectados con el mecanismo de control.

6ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO para una máquina automática, según reiviadicaciones anteriores, que se caracteriza por estar alojado en una cámara, que comprende, en

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL 1957

combinación, un alojamiento móvil a través de la pared de la cámara, mecanismo eléctrico de control en el alojamiento que tiene un vástago que se extiende a través de la pared de la cámara, una serie de contactos de dientes conectados con el mecanismo de control y montados en el extremo interno del alojamiento, un contacto de dirección mediante el cual se dirije el mecanismo de control, asociado con los contactos de dientes y una serie de contactos fijos hembras y un contacto fijo de dirección para registro con los dientes y contactos de conexión.

7ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque combina un alojamiento, mecanismo eléctrico de control en el alojamiento, una serie de contactos conectados con el mecanismo de control y montados a un lado del alojamiento, un contacto de dirección, mediante el cual es conducido el mecanismo de control, asociado con los contactos y una serie de contactos fijos y un contacto fijo de dirección para registro con los otros contactos y el contacto de dirección.

8ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO para una máquina automática, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por estar alojado en una cámara que comprende, en combinación, mecanismo eléctrico de control móvil a través de la pared de la cámara, un vástago que se extiende desde el mecanismo de control a través de la pared de la cámara, una serie de contactos conectados con el mecanismo de control y montados en el extremo interno del mismo, un contacto de dirección, mediante el cual se dirige el mecanismo de control, asociado con los contactos y una serie de contactos y un contacto fijo de dirección para registro con los otros contactos y de conexión del contacto de dirección.

180210

9ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por comprender un alojamiento, una serie de contactos de admisión en el alojamiento, una correspondiente serie de dientes dispuestos en el alojamiento para abrir o cerrar dichos contactos, un árbol dirige dichos dientes que tienen fuera del alojamiento un dispositivo para girarlos a mano, y un motor dentro del alojamiento que tiene un dispositivo de dirección única conectado con el árbol de dirección de dientes, con lo que los dientes pueden avanzar independientemente del motor y son conducidos por él.

10ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por comprender un alojamiento, una serie de contactos de admisión, en el alojamiento, una serie correspondiente de dientes en el alojamiento, dispuestos para abrir y cerrar dichos contactos, un árbol dirige dichos dientes que tienen fuera del alojamiento un dispositivo para girarlos a mano, un motor eléctrico dentro del alojamiento, que tiene un dispositivo de dirección única conectado con el árbol de dirección de dientes, con lo que los dientes pueden avanzar independientemente del motor y son conducidos por él y un circuito para dicho motor, controlado por uno de dichos dientes, por el cual avanzando el árbol de dirección de dientes se cierra el circuito del motor.

11ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por comprender un alojamiento, una serie de contactos de admisión en el alojamiento, una correspondiente serie de dientes en el alojamiento dispuestos para abrir y cerrar dichos contactos, un árbol dirige dichos dientes que tiene fuera del alojamiento un dis

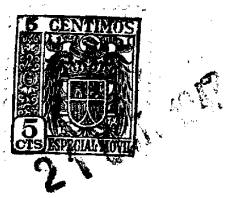
5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL
21 OCT. 1947

positivo para girarlos a mano y dentro un motor eléctrico, - que tiene un dispositivo de dirección única que le une con - el árbol de dirección de dientes, con lo que los dientes — pueden ser avanzados independientemente del motor y conducidos por él y un circuito para dicho motor controlado por uno de dichos dientes, con lo que avanzando el árbol de dirección de dientes cierra el circuito del motor, siendo el motor del tipo de autoarranque, de modo que cuando se cierra el circuito como se ha descrito inicia el trabajo del control.

12ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por comprender un alojamiento, una serie de contactos de admisión en el alojamiento, una serie correspondiente de dientes en el alojamiento dispuestos para abrir y cerrar dichos contactos, un árbol que dirige dichos dientes, que tiene fuera del alojamiento - un dispositivo para girarlos manualmente y un motor dentro - del alojamiento, que tiene un dispositivo de dirección única conectado con el árbol de dirección de dientes, con lo que - estos pueden avanzar independientemente del motor y son conducidos por éste, estando dispuestos los contactos en pares actuados por los dientes y los dientes de tal modo formados que los contactos de cada par son abiertos por la acción de los dientes sobre un contacto del par y son cerrados por la acción de los dientes sobre el otro contacto del par.

13ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por comprender un alojamiento, una serie de contactos de admisión en el alojamiento, una serie correspondiente de dientes en el alojamiento, dispuestos para abrir y cerrar dichos contactos, un árbol que dirige dichos dientes que tienen, fuera del alojamiento, un dispositivo para girarlos a mano y un motor uni-

180210



do al alojamiento que tiene un dispositivo de dirección única, que le une al árbol de dirección de dientes, con lo que los dientes pueden avanzar independientemente del motor y ser - conducidos por éste.

14ª:- DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO , según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por comprender un alojamiento, una serie de contactos de admisión, en el alojamiento, una serie correspondiente de dientes en el alojamiento, dispuestos para abrir y cerrar dichos contactos, un árbol que dirige dichos dientes que tienen fuera del alojamiento - un dispositivo para girarlos manualmente, un motor eléctrico unido al alojamiento, que tiene un dispositivo de dirección única que le une con el árbol de dirección de dientes, con - lo que los dientes pueden ser avanzados independientemente - del motor y son conducidos por éste, y un circuito de dicho motor controlado por uno de dichos dientes, con lo que avanzando, el árbol de dirección de dientes se cierra el circuito del motor, siendo el motor del tipo de autoarranque de modo que cerrando el circuito del motor como se ha descrito se - inicia el trabajo del control.

15ª:- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente patente de introducción que, - por diez años, se solicita para España y sus Colonias, ----

p o r

" DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CICLO. "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 21 de Octubre de 1.947.

P. A,
PEDRO FELIU MAÑA
P. P.

Fig.3

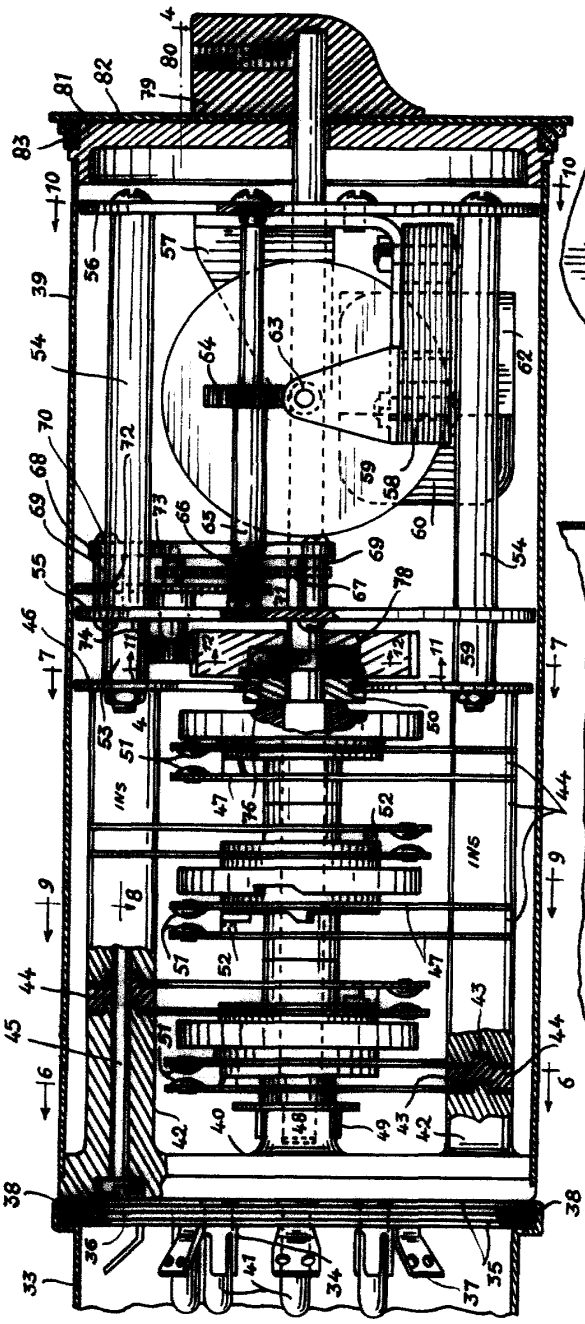


Fig.2

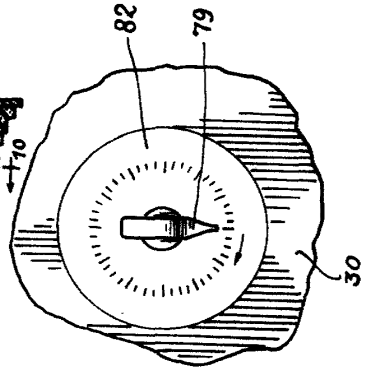
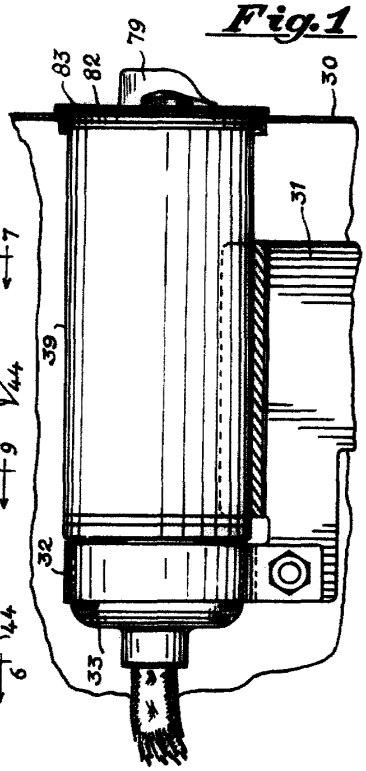


Fig.1



ESCALA VARIABLE
MADRID, 21 OCTUBRE 1,947
P.A.

Fig. 4

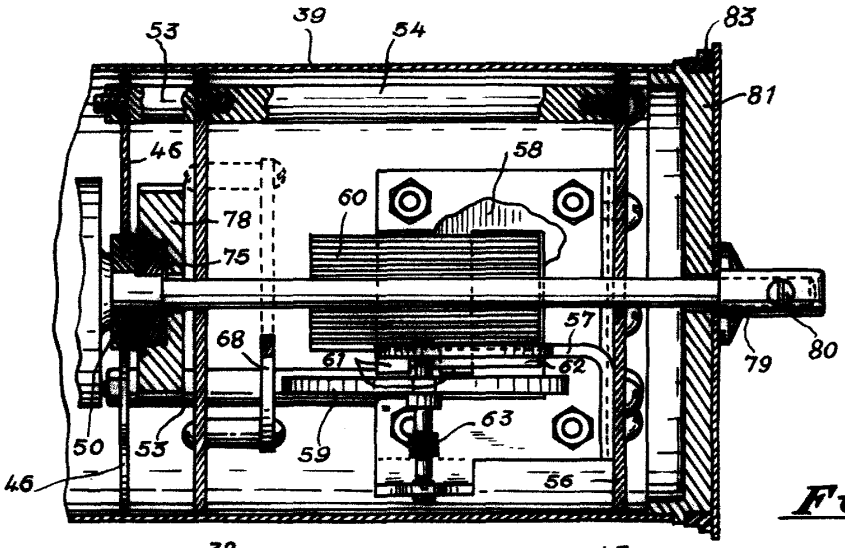


Fig. 6

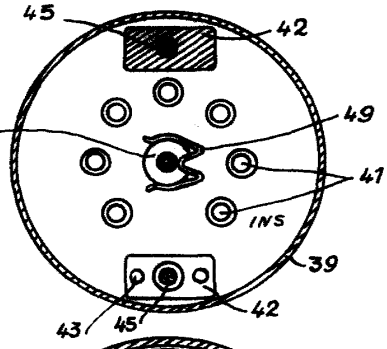


Fig. 5

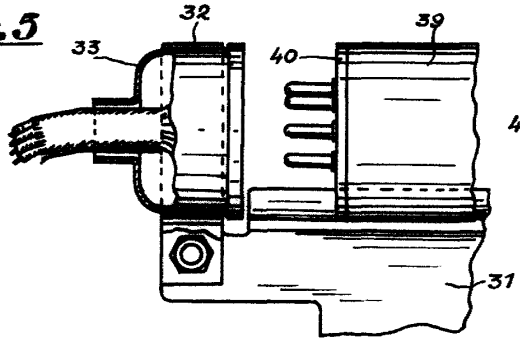


Fig. 8

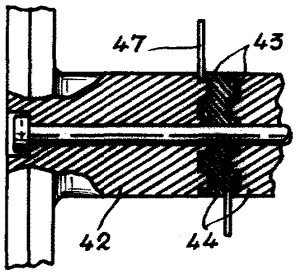
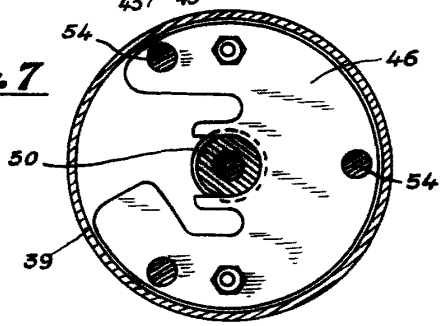


Fig. 7



ESCALA VARIABLE
MADRID, 1 OCTUBRE 1.947
P.A.

Fig. 10

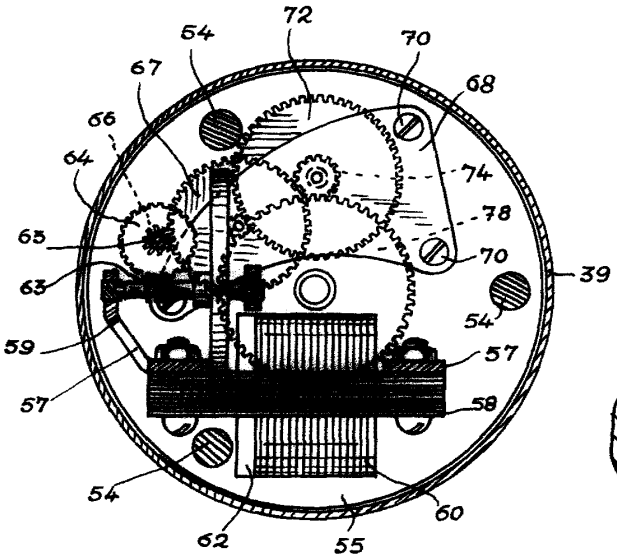


Fig. 11

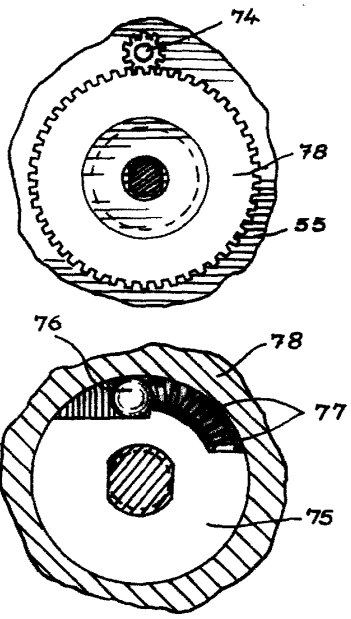


Fig. 9

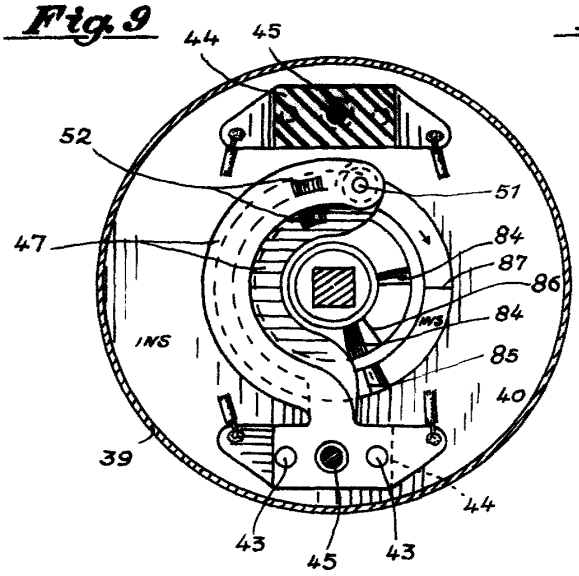


Fig. 12

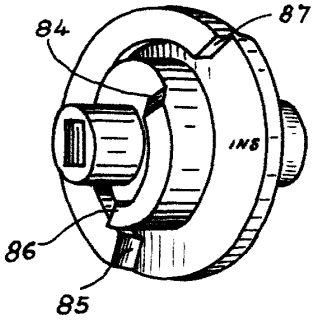
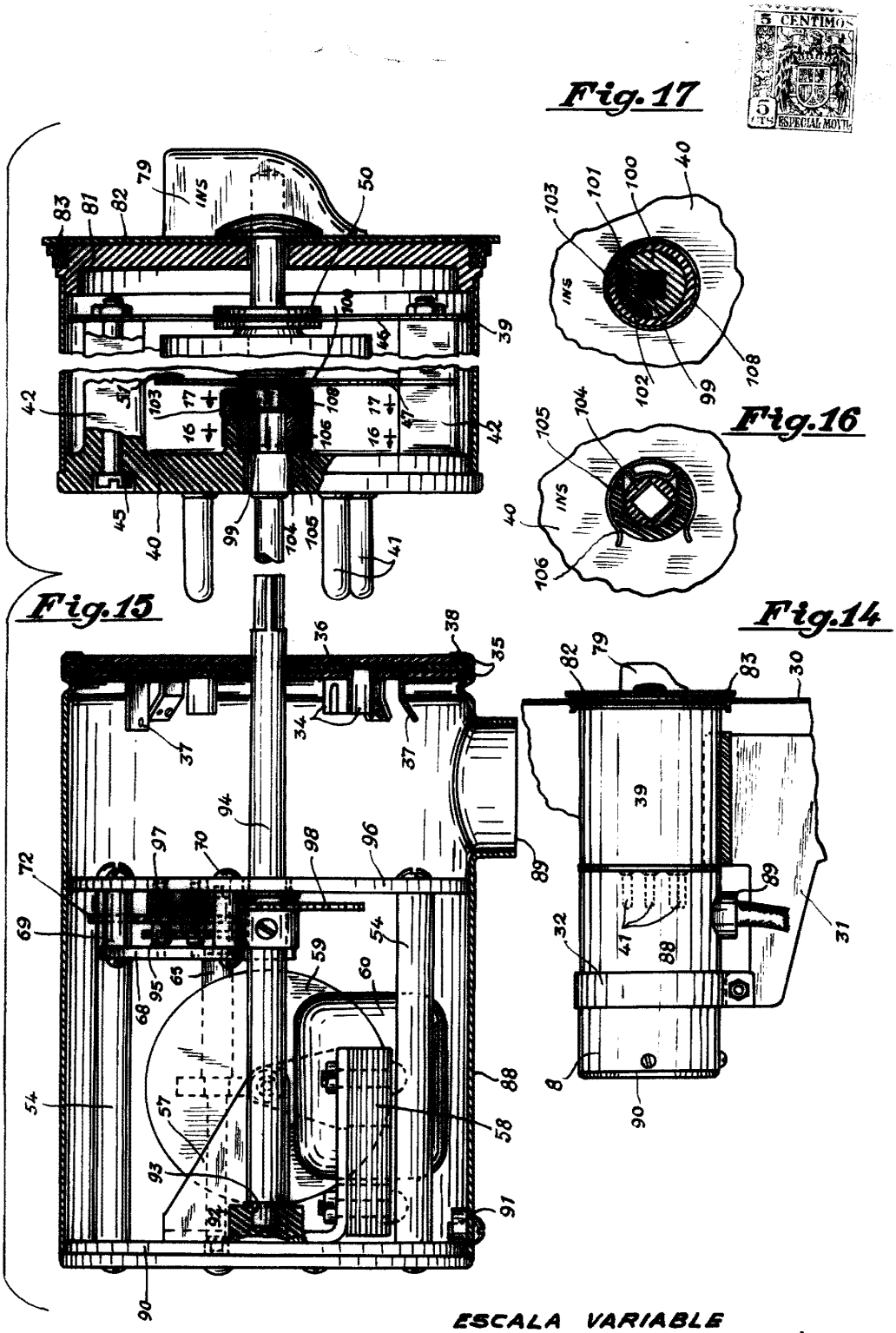


Fig. 13

ESCALA VARIABLE
MADRID, 21 OCTUBRE 1.947
P.A.,

180210

TALLERES ELEJABARRI, S.A. CINCO HOJAS HOJA 4.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 22 OCTUBRE 1.947
P.A.

180210

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL

Fig. 18

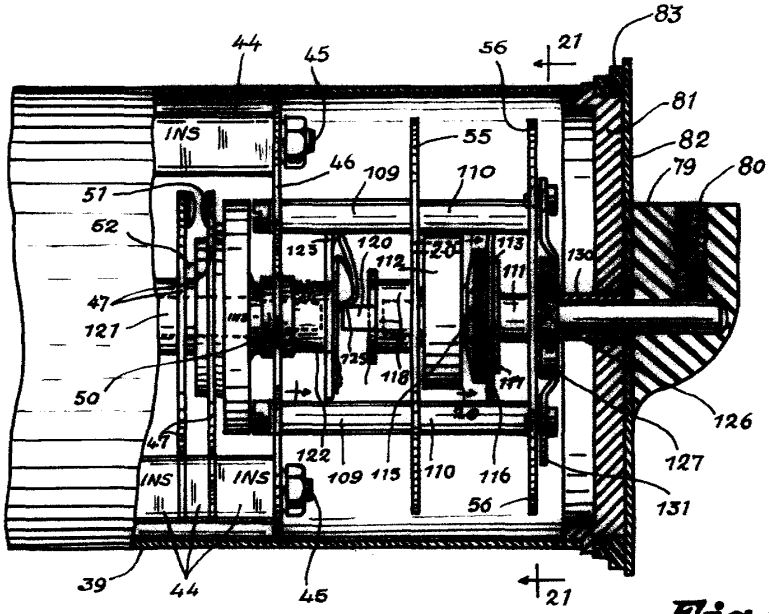


Fig. 19

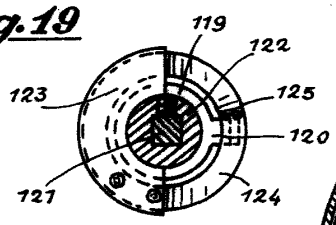


Fig. 20

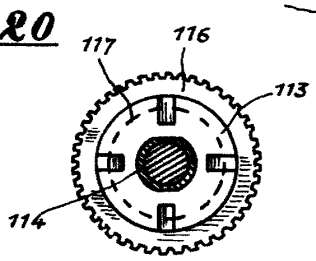
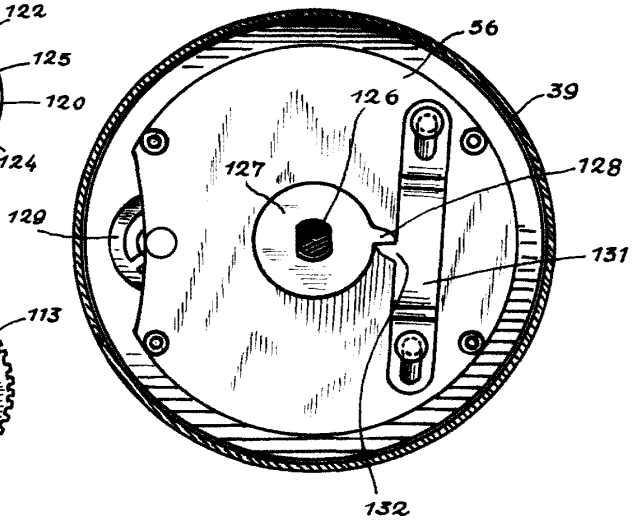


Fig. 21



ESCALA VARIABLE
MADRID, 21 OCTUBRE 1.947
P.A.,