



331.382

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

a favor de Don FRANS WILLEM RUYS, de nacionalidad holandesa, domiciliado en De Bilt (Holanda), Utrechtseweg 19, por "DISPOSITIVO REGULADOR ACCIONADO MEDIANTE TECLAS PARA APARATOS DE CONTROL TELEFONICO, MAQUINAS DE CALCULAR Y SIMILARES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo regulador accionado mediante teclas, para uso en aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, del tipo que comprende una pluralidad de miembros accionadores previstos, cada uno de ellos, para impartir a un eje de accionamiento un desplazamiento angular en correspondencia con el mencionado miembro de accionamiento, impulsando el citado eje de accionamiento un mecanismo regulador.

5.



Los dispositivos conocidos de la clase reseñada poseen diversos inconvenientes, tales como su complicación, escasa velocidad de accionamiento y necesidad de desarrollar excesiva fuerza para dicho accionamiento.

5. Con el fin de eliminar todos estos inconvenientes, la presente invención provee un dispositivo regulador accionado mediante teclas, destinado a impartir un determinado número de desplazamientos angulares distintos a un eje de accionamiento, comprendiendo dicho dispositivo determinado
10. número de teclas y de topes, correspondiéndose el número de topes con el de teclas, siendo cada uno de los topes fijable por una de las teclas para definir el desplazamiento angular del citado eje de accionamiento, estando este último dotado de por lo menos una leva de paro que coopera con los
15. referidos topes; un eje de mando; un acoplamiento no deslizante situado entre los mencionados ejes de mando y de accionamiento; un mecanismo transmisor entre las teclas y el acoplamiento no deslizante para embragar el citado acoplamiento no deslizante al accionarse una tecla, hasta que la leva de
20. paro queda en contacto con el tope accionado por la tecla escogida; y medios para desembragar el citado acoplamiento no deslizante cuando el eje de accionamiento vuelve a su posición inicial.

- En este dispositivo, el eje de mando puede ser
25. accionado continuamente por un motor. El acoplamiento entre el eje de accionamiento y el de mando puede ser, por ejemplo, un embrague de garra o diente que obligue al eje de accionamiento a realizar una sola revolución completa, mientras que durante la revolución del eje de accionamiento, tan pronto
30. como el desplazamiento de recorrido angular ha sido efectua-



do, tiene lugar una interrupción de la rotación a fin de que el miembro regulador sea conectado o desconectado del mecanismo regulador, y, si se desea, sean devueltas las partes accionadas u otros medios de la máquina a su posición de reposo. En vez de llevar a cabo una revolución completa, el eje de accionamiento puede asimismo ser devuelto a su posición inicial haciéndolo girar hacia atrás.

5.

Si se desea, un acoplamiento deslizante puede ser dispuesto entre el motor de accionamiento y el acoplamiento no deslizante. En virtud de esta disposición, el acoplamiento no deslizante no necesita ser desconectado.

10.

Como acoplamiento deslizante puede emplearse, por ejemplo, un embrague de fricción. Si se desea, el acoplamiento deslizante puede ser ajustable, de manera que la magnitud de la fuerza de accionamiento necesaria para llevar a cabo las funciones deseadas pueda ser regulada.

15.

El dispositivo regulador de acuerdo con la invención puede ser empleado para numerosas finalidades, como por ejemplo máquinas de calcular, el mecanismo selector de un teléfono, etc.

20.

Otras realizaciones de la invención se irán deduciendo de la descripción que sigue, con relación a los dibujos adjuntos, los cuales representan esquemáticamente y a título de ejemplo diversas formas de ejecución del dispositivo regulador de acuerdo con la invención. En los mencionados dibujos,

25.

La figura 1 es una vista parcial en perspectiva de una primera forma de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención;

30.

La figura 2 representa una vista en alzado lateral



de las ruedas de lectura y totalización que cooperan con la rueda reguladora del presente dispositivo;

5. La figura 3 representa, parcialmente en alzado lateral y parcialmente en sección, una segunda forma de ejecución del dispositivo de acuerdo con la invención;

La figura 4 es una sección transversal por la línea IV-IV de la figura 3;

La figura 5 es una sección transversal por la línea V-V de la figura 3;

10. La figura 6 es una vista en planta de un teclado;

La figura 7 representa un detalle del dispositivo de la figura 3;

La figura 8 es una parte de una tercera forma de realización;

15. La figura 9 muestra los topes distribuidos de manera no uniforme sobre una circunferencia;

Las figuras 10 y 11 muestran parte de una cuarta forma de realización;

20. Las figuras 12-14 muestran parte de una forma de realización destinada al mecanismo selector de un teléfono;

Las figuras 15 y 16 representan parte de una forma alternativa de realización del dispositivo de las figuras 12-14;

25. Las figuras 17, 18 y 19 muestran esquemáticamente dos otras formas de realización de los topes que cooperan con el teclado;

La figura 20 se refiere a una forma acelerada de impulsión para el giro parcial del eje de accionamiento; y

30. Las figuras 21 y 22 ilustran en sendas vistas frontal y lateral los medios arbitrados para transmitir la energía



suministrada por el eje de mando del motor.

- Con relación a la figura 1, la referencia 1 designa un eje de mando sobre el cual se halla acoplado mediante chavetas una polea 1' que es accionada en forma continua en la dirección señalada por la flecha 1" por un motor (no representado). El eje de mando 1 puede ser acoplado a un eje de accionamiento 4 por medio de un embrague de garra 2, 3. Sobre el eje de accionamiento 4 se halla montada con posibilidad de deslizamiento, de cualquier forma en sí conocida, una rueda reguladora 5 que, tal como se describirá a continuación con referencia a la figura 2, es capaz de hacer girar las ruedas 6, montadas sobre el eje 6', y 7, montadas sobre el eje 7'. De las ruedas 6, así como de las 7, sólo una se representa en los dibujos. Las ruedas 6 sirven para regular o fijar los elementos para la lectura del valor introducido por la rueda reguladora 5, y se designarán a continuación como ruedas reguladoras 6. Las ruedas 7 sirven para la transmisión de los valores introducidos a un mecanismo contador, y se designarán en adelante como ruedas totalizadoras.

- Montado fijamente sobre un bastidor (no representado) se halla un soporte anular 8 provisto de diez orificios distribuidos a lo largo de la periferia de un círculo. Uno de dichos orificios tiene montado con posibilidad de deslizamiento en su interior un tope 32, mientras que cada uno de los otros orificios tiene uno de los nueve topes 9. Cada uno de estos topes 9 se halla conectado con una tecla 11 sometida a la acción de un muelle, la cual se corresponde con uno de los valores numéricos 1 a 9. Únicamente una de las teclas 11 viene representada en los dibujos. Cada una de las teclas 11



correspondientes a los valores numéricos 1 a 9 posee un saliente 12 dotado de un chaflán que, cuando la tecla solidaria es presionada, acciona la placa deslizante 13, sometida a la acción de un muelle. La placa 13 se halla conectada al brazo 14 de una palanca 14, 16, articulada al bastidor en 15. El otro brazo 16 de la palanca se halla conectado, por medio de un cable de Bowden 17, al tope 32 correspondiente al valor cero. Conectado a la placa 13 se halla además un cable de Bowden 18 que, en la forma que se describirá a continuación, es capaz de acoplar la rueda reguladora 5 con las ruedas de lectura 6 y con las ruedas totalizadoras 7.

El eje de accionamiento 4 se halla insertado en aberturas practicadas en las dos ramas de un elemento de acoplamiento 19 en forma de "U", de manera que este último pueda deslizarse sobre el eje 4 opuestamente a la acción del muelle 20. Uno de los extremos del muelle 20 se apoya contra el anillo 21 formado sobre el eje de accionamiento 4, mientras que su otro extremo se apoya contra una de las ramas del elemento de acoplamiento 19. La rama del elemento de acoplamiento más alejada del muelle 20 constituye la porción de agarre 3 del embrague de garra 2, 3.

Montado sobre el eje de accionamiento 4 existe además un tirante 22 en "U", cuyas dos ramas se extienden por lados opuestos del eje 4. El tirante 22 es susceptible de girar alrededor del perno 23, el cual se extiende transversalmente con respecto al eje de accionamiento 4 y se encuentra fijado en el mismo, de manera que dicho tirante 22 no pueda girar alrededor del eje 4. Ello da por resultado que el elemento de acoplamiento 19, aprisionado entre las ramas del tirante 22, viene impedido de girar con relación al eje 4, permitiénd-



dosele, no obstante, deslizarse con respecto al mismo.

El tirante 22 presenta una lengüeta 24 contra la que se apoya la rama del elemento de aco plamiento 19 que recibe la acción del muelle 20. Conectado a una de las ramas del
5. tirante 22 en forma de "U", existe un brazo 25 cuyo extremo coopera con los topes 9. En la vista en despiece de la figura 1, los brazos 25 aparecen proporcionalmente más largos que en la realidad.

En la posición de reposo, el tope 32 se extiende
10. por la trayectoria de movimiento del brazo 25, y los topes 9 quedan retraídos con relación a dicha trayectoria.

Cuando una de las teclas 11 de la máquina representada en la figura 1, por ejemplo la tecla 11 que corresponde al valor numérico 5, que en adelante vendrá designada "5",
15. es pulsada, el tope 9 a ella asociado se desplaza desde el soporte 8 hacia la trayectoria de la extremidad del brazo 25, durante la primera fase de dicha pulsación o descenso de la tecla, y al mismo tiempo el saliente 12 acciona la placa 13, como resultado de lo cual el cable de Bowden
20. acopla la rueda reguladora 19 con una de las ruedas de lectura 6 y una de las ruedas totalizadoras 7. Con este fin, las ruedas de lectura 6 y las ruedas totalizadoras 7 se encuentran montadas con posibilidad de giro en las palancas 26, 27, articuladas al bastidor de la máquina, hallándose
25. dispuesto entre las indicadas palancas un muelle 28 que tiende a aproximarlas. Interpuesta entre las palancas 26 y 27 se halla una unión acodada formada por las barras 29, 30, cuyo punto de giro común se encuentra conectado a una barra 31 que como consecuencia del movimiento de la placa 13 es
30. arrastrada hacia abajo por el cable de Bowden 18.



- Después de que la rueda reguladora ha quedado acoplada con una de las ruedas de lectura 6 y una de las ruedas totalizadoras 7, la placa 13 continua su movimiento durante la segunda fase de pulsación o descenso de la tecla 11, como resultado de lo cual la palanca 14, 16 gira hasta que el tope de cero 32 es hecho retroceder por el cable de Bowden 17,
5. y el brazo 25 es soltado. Tan pronto como el brazo 25 ha sido dejado en libertad, el muelle 20 presiona al elemento de acoplamiento 19 en la dirección de la mitad 2 del embrague giratorio, de manera que el embrague 2, 3 entra en acoplamiento y el eje de accionamiento 4 es impulsado hasta que el brazo 25 choca con el tope asociado con la tecla "5", presionada en su trayectoria de movimiento. La rueda reguladora ha girado entonces según el ángulo correspondiente al valor numérico
10. 5, y ha hecho girar también la rueda de lectura 6 y la correspondiente rueda totalizadora 7 según los ángulos respectivos.

- Cuando el brazo 25 choca con el tope solidario de la tecla "5", el tirante 22 es hecho girar por el brazo 25,
20. sujeto a retención, alrededor del perno 23, que hace deslizarse hacia atrás al elemento de acoplamiento 19, a lo largo del eje de accionamiento 4, hasta que el embrague 2, 3 se desacopla y el eje 4 queda inmóvil. El elemento de acoplamiento está provisto de una prolongación 33 mediante la cual
25. el elemento de acoplamiento, cuando el embrague 2, 3 se encuentra desacoplado, acciona el interruptor 34 para cerrar el circuito eléctrico de un electroimán (no representado) que en consecuencia empuja la barra 31 hacia arriba, de manera que las ruedas 6 y 7 se desacoplan de la rueda
30. reguladora 5 y el carro 39, representado en la figura 2 y



acoplado axialmente a la rueda reguladora 5 sobre el eje 4, es desplazado lateralmente en una distancia correspondiente a un decimal, y otras partes accionadas de la máquina son devueltas a su posición de reposo. Cuando la tecla "5",

5. durante esta operación, vuelve a su posición inicial, el cable de Bowden retira el tope correspondiente a la tecla "5", de manera que el embrague 2, 3 se acopla nuevamente y permanece así hasta que el brazo 25 entra en contacto con el tope de cero 32, que se extiende otra vez en su trayectoria

10. de movimiento, de manera que el embrague 2, 3 se desacopla por segunda vez en este ciclo operativo, completándose de esta manera el propio ciclo. El cable de Bowden antes citado es el designado por 10.

A fin de evitar que durante este segundo desacoplamiento del embrague 2, 3 el interruptor 34 cierre otra vez el circuito del electroimán (no representado), se prevé un interruptor 35 conectado en serie con el 34, el cual coopera con una palanca 36 dispuesta sobre el eje de accionamiento 4 para abrir el circuito eléctrico del interruptor 34 en la

15. posición cero.

20.

En la figura 2, la referencia 37 designa una de las ruedas de transmisión en sí conocidas, cada una de las cuales queda montada por sí misma sobre una palanca 38. El carro 39, acoplado axialmente con la rueda reguladora 5, posee una parte saliente 40, la cual retiene la palanca 38 de la rueda de transmisión 37, situada opuestamente a la rueda reguladora 5, cuando las ruedas totalizadoras 7 se mueven hacia el eje 4. La rueda de transmisión es accionada de este modo hacia su posición de desacoplamiento, mientras que las otras ruedas

25. transmisoras permanecen acopladas con las ruedas totaliza-

30.



doras solidarias.

En la forma de realización del mecanismo de teclas representada en las figuras 3-7, 41 designa un teclado con diez teclas 42 para los valores numéricos 0-9 inclusive.

5. Tal como se representa en la tecla portadora del dígito 5, cada tecla 42 posee una barra 44 provista de una chaveta 43. La chaveta 43 coopera con una palanca acodada 45 dispuesta sobre una de las barras accionadoras horizontales 46, de sección transversal rectangular, de las que sólo una viene representada en la figura 3. Las barras 46 son guiadas con posibilidad de deslizamiento por las aberturas rectangulares 47, practicadas en una placa 48 del bastidor de la máquina, de manera que quedan distribuídas a lo largo de la periferia de un círculo. Cuando es apretada una tecla, la chaveta asociada 43 obliga a la barra solidaria 46 a desplazarse hacia la derecha, venciendo la acción de un muelle 49. Como resultado de ello, la barra 46 acciona un tope 50. Los topes 50 se hallan montados con posibilidad de deslizamiento en las aberturas 51, de configuración rectangular y prolongadas radialmente, practicadas en el disco 52, de manera que quedan uniformemente espaciadas alrededor de la circunferencia de un círculo. El disco 52 se halla montado en un bastidor 48 de la máquina, de forma que resulta giratorio según un pequeño ángulo.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Cada tope 50 posee en su extremidad enfrentada a la correspondiente barra 46 una placa 54 para proveer una cara de choque ampliamente dimensionada para las barras accionadoras 46. Los topes 50 están sometidos a la acción de un muelle anular 55.
30. Cuando una de las teclas 42 es presionada, la co-



- respondiente barra accionadora 46 acciona el respectivo tope 50 hacia la derecha (tal como puede apreciarse en el dibujo), de manera que este último sobresale del disco 52, en el lado derecho del mismo. Cuando el tope 50 es
5. accionado, la placa 54 de este tope desplaza una placa , sensiblemente redonda 57, montada sobre la armadura de un electroimán 56 fijo al bastidor, de manera que la mencionada placa acciona un brazo 58 sometido a la acción de un muelle y montado con posibilidad de giro en el bastidor de la máquina, provisto además de un resalte 59 para tal fin. Separado periféricamente del brazo 58, con relación a la placa 57, queda previsto un brazo similar 60, asimismo sometido a la acción de un muelle y dotado de un resalte 67 (véase figura 7).
- 10.
15. Cuando la palanca 58 es accionada, la rueda reguladora se acopla con una de las ruedas totalizadoras, con posibilidad de hacerlo también con una de las ruedas indicadoras, y un embrague no deslizante, como por ejemplo un embrague de garra o diente, viene en acoplamiento, tal como
20. se ha descrito con relación a la primera forma de ejecución. Después del accionamiento de la palanca 58, la misma vuelve a su posición inicial por la acción del muelle correspondiente, con el resalte 59 al otro lado de la placa 57.
25. Tan pronto como el embrague entra en acoplamiento, el eje de accionamiento 69 empieza a girar, lo que obliga al tope 61 del brazo 62, montado sobre el eje 69, a establecer contacto con el tope 50 que sobresale hacia afuera, obligando al disco 52 a girar según un pequeño ángulo para cerrar el interruptor 63. El interruptor 63 se halla intercalado en
30. el circuito (no representado) del electroimán 56, de manera



- que este último recibe la energía precisa para provocar la separación de la placa 57, axialmente, hacia su posición inicial, que asume la citada placa a lo largo del tope saliente 50. Durante el precedente giro del disco 52, aquél
5. habrá obligado asimismo a la placa 57 a girar según un pequeño ángulo. A este fin, la placa 57 presenta un saliente 64 que penetra con posibilidad de deslizamiento en un cojinete 65 fijo al disco 52. Como resultado de este giro de
10. la placa 57, el saliente 59 de la palanca 58 alcanza opuestamente un entrante 66 de la placa 57, mientras que el resalte 67 de la palanca 60, que se hallaba primeramente en oposición al entrante 66, alcanza opuestamente una porción marginal de la placa 57. Cuando la placa se mueve axialmente hacia atrás, la misma, de conformidad con lo indicado, solamente accionará la palanca 60, que viene obligada a desacoplarse de la rueda reguladora 68, y desplazará el carro en
15. el que se halla montada la rueda reguladora 68 sobre una distancia correspondiente a un decimal. El eje de accionamiento 69 viene ulteriormente impulsado hasta que, después
20. de un giro según un ángulo de 360° , el mismo vuelve a su posición inicial con respecto al tope 61.

- En la forma de realización de las figuras 3-7, el tope de cero está dispuesto de manera que en la posición de
25. cero la del tope 61 con relación al primer tope se halla compensada en conexión con el pequeño ángulo adicional según el cual el disco 52 ha efectuado su movimiento de giro, tal como anteriormente se ha indicado, ya que de otra manera los dientes de la rueda reguladora y de los engranajes que deben ser arrastrados por la misma, no engranarían en la
30. posición correcta. En la forma de ejecución representa en las



- figuras 3-7, si el tiempo necesario para llevar a cabo las funciones requeridas excede del tiempo durante el cual el disco se halla en proceso de giro, se dispondrá preferentemente un acoplamiento deslizante en adición al acoplamiento no deslizante, por cuanto este último permanece acoplado .
5. cuando la palanca 61 queda en contacto con el tope 50. Esta combinación de un acoplamiento no deslizante y un acoplamiento deslizante, viene representada en la figura 8 (que se describe más adelante), la cual muestra asimismo el tope
10. de cero que sirve para desacoplar el acoplamiento no deslizante.

- En la forma de realización que muestra la figura 8, el motor 71 mueve un acoplamiento deslizante, por ejemplo un embrague de fricción 72 interpuesto entre un embrague de
15. garra 73, 75 y el motor de accionamiento 71. El acoplamiento deslizante 72 es preferentemente ajustable a fin de poder ser ajustado a las funciones que deben ser llevadas a cabo. El elemento de acoplamiento 79 se corresponde con el elemento de acoplamiento que muestra la figura 1 bajo la referencia 19,
20. pero se halla desprovisto de la prolongación 33. El brazo 25 del tirante en forma de "U" 22 retiene por detrás un tope 77 montado sobre la barra de accionamiento 76, de manera que el eje motor siempre lleva a cabo una revolución completa de 360° durante cada ciclo operacional.

25. En la forma de realización de la figura 8, los topes (no representados) se hallan montados con posibilidad de deslizamiento en las ranuras 78 de la placa 74, firmemente fijada al bastidor de la máquina. Un brazo 80, que se corresponde con el brazo 62 de la figura 3, se halla fijado a un
30. cojinete 82, montado giratorio y con posibilidad de desliza-



miento sobre el eje de accionamiento 81. El cojinete está sometido a la acción de un muelle 83. Firmemente sujeto al eje de accionamiento 81, existe un soporte 84 con una ranura 85 oblicua con relación al eje 81, a través de la que se extiende el brazo 80. Cuando el brazo 80 establece contacto con el tope sobresaliente 78, el brazo 80 se desplaza en el interior de la ranura 85, como resultado de lo cual el cojinete 82 se desplaza axialmente para accionar la palanca 86 que realiza las necesarias funciones sin necesidad de electroimán.

Tal como se representa en la figura 9, resulta posible para los topes y barras correspondientes a los valores numéricos 1-9 quedar uniformemente distribuidos sobre la porción de la periferia de un círculo. El giro del eje de accionamiento según un ángulo que se corresponde con una parte libre de la periferia del círculo, puede ser llevado a cabo para realizar determinadas funciones por medio de palancas dispuestas en el eje de accionamiento y medios similares, tanto antes como después del paso del tope de cero.

Las figuras 10 y 11 muestran una forma de realización en la que se omiten las partes no necesarias para la correcta comprensión de la propia forma de ejecución. Las partes no representadas pueden ser construídas y quedar dispuestas en cualquiera de las maneras ya descritas.

Con referencia a las figuras 10 y 11, 87 es un cojinete movido por el motor 88. El cojinete 87 no es redondo en su parte interna. Un pasador 89, con una sección no redonda correspondiente a la anterior, encaja en el cojinete 87 a fin de poder deslizarse dentro del mismo en

8 SEP.



sentido axial. En la extremidad del pasador 89 que sobresale del cojinete 87, existe el brazo 90. En la posición de reposo del dispositivo uno de los extremos del brazo 90 se halla en contacto con el tope de cero 91, que puede quedar dispuesto, por ejemplo, según cualquiera de las maneras ya descritas, y es movido en consonancia con el accionamiento de una tecla. Cuando el tope 91 se aparta, el brazo 90 es soltado y puede ser hecho girar por el eje 87. El tope de cero 91 se halla fuera del plano del círculo al que han sido llevados los topes 92 accionados por las teclas 1-9. El otro extremo del brazo 90 coopera con un miembro de accionamiento 93 que lleva a cabo las funciones descritas anteriormente.

Los brazos 90 se extienden por el interior de una ranura 94 de la placa 95, dispuesta en el extremo de un soporte 96 que coopera con los topes 92, cruzando dicha ranura el eje 87 en ángulo oblicuo. Este soporte 96 se halla fijado al eje de accionamiento 97 de la rueda reguladora 98. Interpuesto entre el soporte 96 y el brazo 90 se encuentra el muelle 99, en virtud del cual, después de que el soporte 96, puesto en rotación, establece contacto con el tope 92, el brazo 90 puede girar según un ulterior ángulo mientras se comprime el muelle 99, durante cuyo ulterior giro del brazo 90, que se mueve a través de la ranura cruzada oblicuamente 94, se desplaza axialmente, con lo que acciona el miembro de accionamiento 93 para completar las funciones requeridas, entre las cuales el retorno de los topes a su posición de descanso.

El ángulo del sector en el que el brazo 90 puede moverse con relación al soporte 96 disminuye la porción



periférica del engranaje regulador 98 sobre la que los dientes activos para la operación reguladora deben quedar distribuídos.

5. En el dispositivo representado en las figuras 10 y 11, el brazo 90 y el soporte 96 sirven también como embrague no deslizante. El motor puede ser, por ejemplo, del tipo de los que permanen entemente mantienen el voltaje eléctrico, incluso en condiciones de inactividad, o bien puede hallarse puesto en marcha de manera continuada
10. por la acción de una tecla; si se desea, puede interponerse un muelle.

15. Se comprende que el soporte 96 puede también construirse de manera que coopere con los topes accionados por las teclas, hallándose dichos topes, de manera en sí conocida, espaciados a lo largo del eje de accionamiento 97, en relación angular uniforme o no uniforme.

20. Las figuras 12-14 muestran una forma de realización del dispositivo regulador que puede servir para reemplazar el mecanismo selector de un teléfono. En esta forma de realización el teclado se construye de la misma manera que en la figura 3, con la diferencia de que los topes 50 están constituídos por los extremos de las barras accionadoras 46. Montada sobre el bastidor de la máquina se halla la envolvente 100, que aloja el mecanismo selector del
25. teléfono. Este mecanismo selector es accionado por el eje 101, sobre el que se halla montado con posibilidad de deslizamiento la porción de embrague 122 del acoplamiento de garra 102, 103, cuya parte 103 es accionada por un motor (no representado).

30. La figura 13 muestra la porción de embrague 122



por separado, en una posición en la que el eje de accionamiento 101 se halla vuelto 180° con relación a la posición del eje de accionamiento 101 en la figura 12.

- De la misma manera se representa como en la figura
5. 1 la porción de embrague 122 accionada mediante un tirante 22 en forma de "U", cooperando el brazo 25 del mismo con el tope accionado 9A. Después de accionar una de las teclas 42 el embrague de garra 102, 103 viene acoplado, como resultado de lo cual el eje 101 gira hasta que el brazo 25 establece
10. contacto con el tope accionado 9A. Ello obliga a un muelle pretensado (que no se representa) del mecanismo selector a tensarse con mayor fuerza.

- Quando el brazo 25 establece contacto con el tope accionado 9A, el embrague se desacopla, moviéndose
15. la porción de embrague 122 hacia la izquierda, tal como se representa en el dibujo. Durante este movimiento, el extremo ahorquillado 104 de un brazo de un gatillo de retención giratorio 105, 106, coge por detrás el saliente 107 de la porción de embrague 122, como resultado de lo cual la
20. porción de embrague 122 es mantenida en posición de desacoplamiento. Por la acción del muelle del mecanismo selector, el eje 101 vuelve en este momento a girar según el mismo ángulo en el que ha girado previamente, durante lo cual el número requerido de pulsaciones es transmitido
25. al cambio del teléfono como en un teléfono normal con selector de disco.

- Quando la porción de embrague 122, que gira hacia atrás a lo largo del eje 101, vuelve a su posición inicial, el brazo 25 establece contacto con el tope de cero, lo que
30. hace que éste retenga la porción de embrague 122 en posición



- desacoplada. Al mismo tiempo, el brazo 106 del gatillo de retención 105, 106 se mueve a lo largo de la palanca 108, montada firmemente en el bastidor, girando el gatillo de retención 105, 106, de manera que el extremo 104 del
5. gatillo 105, 106 se libera del saliente 107. Para encajar y desencajar el gatillo de retención 105, 106, puede ser montado un volante en el eje 101, el cual obliga al eje en cuestión a girar ligeramente más allá, asegurando de esta manera que el gatillo de retención siempre alcance
10. la posición final correcta.

El mecanismo selector no es necesario sea descrito en detalle, ya que el mismo puede ser de cualquier tipo en sí conocido.

- En la forma de realización de las figuras 15 y 16,
15. ocurre al revés que con las figuras 12-14. Como consecuencia de ello, el muelle del mecanismo selector, así como el regulador centrífugo comúnmente empleado en los teléfonos, pueden ser omitidos.

- Durante el recorrido hacia afuera, el muelle 109
20. acciona el eje 110 hasta que es retenido por un tope accionado por una tecla. Durante el recorrido de retorno, el embrague viene acoplado y el motor acciona el eje, siendo el muelle 109 tensado de nuevo, mientras simultáneamente el impulso de la pulsación es transmitido al cambio.

- En la porción 111 del embrague se halla previsto un saliente 112 que coopera con una palanca cónica 113, fijamente montada en el bastidor, de forma que en el extremo del recorrido de retorno del eje, la porción de embrague 111 se mueve hacia la izquierda, tal como se representa en el
25. dibujo, siendo el embrague desacoplado. En la extremidad
- 30.



del movimiento hacia la izquierda, el brazo 116 del gatillo de retención 116, 120, sujeta por detrás el saliente 117 de la porción de embrague 111, lo que mantiene al embrague en posición de desacoplamiento. Firmemente sujeto al eje 100, se halla previsto el brazo 114 que, cuando el brazo 114 se halla en contacto con el tope de cero 115, asegura al eje contra cualquier ulterior giro.

10. Cuando se acciona una tecla, el tope de cero 115 se aparta y el tope asociado con la tecla accionada se mueve hacia su posición de acción. Gracias a la remoción del tope de cero 115, el brazo 114 es soltado y el muelle 109 permite al eje realizar su recorrido hacia afuera hasta que el brazo 114 y el brazo 120 del gatillo de retención establecen contacto con el tope accionado 118, 119. Cuando 15. el brazo 120 del gatillo de retención establece contacto con dicho tope, el gatillo de retención 116-120 suelta la porción de embrague 111, de manera que el embrague es acoplado y el motor hace girar el eje en dirección opuesta, con lo que se vuelve al dispositivo a su posición inicial.

20. Cada tope accionado por una tecla posee una porción 118 que coopera con el brazo 120, y una porción 119, que coopera con el brazo 114.

Tal como se representa en la figura 20, puede obtenerse un impulso acelerado para la segunda parte de la revolución del eje de accionamiento, consiguiéndose ello 25. mediante la disposición en el citado eje de una segunda brida libremente giratoria 130, dispuesta para acoplarse con la porción de embrague 132; la cual está dotada de una segunda serie de dientes 131 para este fin, tan pronto como 30. el brazo 25 establece contacto con uno de los topes accionados.



Por medio de sistemas de transmisión bien conocidos, el motor imparte una mayor velocidad de giro a este segundo embrague que al embrague opuesto 103. Un interruptor, accionado por la porción de embrague 132, controla la interrupción de corriente de la excitación por pulsación después del número de pulsaciones proporcionadas por la tecla accionada.

Se comprende que en este sistema de accionamiento el muelle de accionamiento y el regulador centrífugo de la excitación por pulsación han sido omitidos.

Un tiempo de fijación igual para todas las teclas puede ser obtenido disponiendo el eje de accionamiento de manera que sea accionado por un embrague de una sola revolución, y por la fijación al eje de accionamiento de una palanca de tope sometida a la acción de un muelle y solidaria del soporte de la figura 8, accionando esta palanca de tope un interruptor para conectar o desconectar la corriente de la excitación por pulsación del teléfono.

Las figuras 17 y 18 muestran una forma de realización que comporta una considerable simplificación por el hecho de que se hallan previstas sobre el eje de accionamiento 123 tres palancas de tope 124, 125 y 126, cada una de las cuales coopera directamente con tres teclas rebatibles colocadas en hilera horizontal (véase figura 6). Las palancas de tope 124, 125 y 126 están compensadas por un ángulo de 120° con relación a la palanca de tope precedente y espaciadas en la dirección longitudinal del eje de accionamiento 123, de manera que puedan alcanzar la trayectoria de cada una de las tres teclas de las tres hileras. Cuando se presiona una tecla, el eje de acciona-



miento 123 gira hasta que la palanca de tope correspondiente establece contacto con el extremo de la tecla, de modo que a cada tecla corresponda un predeterminado ángulo de giro.

5. En la forma de realización representada en la figura 19, son tres las palancas de tope, 127, 128 y 129, cada una de ellas susceptible de cooperar con tres teclas dispuestas en hilera vertical. En consecuencia, dichas palancas de tope se hallan dispuestas sobre el eje de accionamiento 123 sólo con una diferencia angular de 36° C.

10. Resulta obvio que en vez de tres palancas de tope cooperando con nueve topes, pueden utilizarse tres palancas de tope cooperando con tres topes en cada hilera. En tal caso, sin embargo, para la fijación de todos los números el eje de accionamiento deberá ser deslizante en dirección
15. longitudinal.

Para llevar a cabo las funciones del aparato puede utilizarse también la energía suministrada por el motor de accionamiento de manera directa, por ejemplo disponiendo a lo largo de la periferia o al lado de la parte motora del
20. embrague de fricción 72 de la figura 8, o de un disco independiente montado en el eje motor, una pluralidad de pasadores 133 aptos para cooperar con una palanca 134, 135 y ser llevados a establecer contacto con ella con el fin de recibir la energía necesaria para las mencionadas funciones y transmitir la misma a los miembros que deben ser accionados. Véanse
25. a este respecto las figuras 21 y 22.

La palanca 134, 135 en cuestión, es, a tal fin, deslizante lateralmente sobre el eje 136, y puede ser controlada por medio de la horquilla 137 que con ella coopera, a través,
30. por ejemplo, del elemento de acoplamiento 19 de la figura 1,



la palanca accionadora 86 de la figura 8, u otro miembro accionador similar. La conexión de accionamiento es elástica, de manera que la palanca 134, 135, al ser accionada, pueda extenderse si su lado ha de entrar en contacto con uno de los pasadores giratorios 133.

5.

Tan pronto como los brazos 134 son percutidos por un pasador 133, el brazo 135 de la palanca puede empezar a realizar las funciones apetecidas.

10.

Se comprende que la invención no se limita a las formas de ejecución descritas y representadas en los dibujos, sino que pueden introducirse numerosas modificaciones sin salir por ello del ámbito de la invención. Así, por ejemplo, puede disponerse un carro comprendiendo una pluralidad de ruedas dentadas, de manera en sí conocida,

15.

cuyas ruedas dentadas sean sucesivamente fijadas por la rueda reguladora, con lo que los valores fijados de dichas ruedas son transmitidas a las ruedas totalizadoras. En esta disposición pueden quedar montados con posibilidad de deslizamiento tanto la rueda reguladora como el carro. Asimismo,

20.

como acoplamiento o embrague deslizante puede emplearse una correa deslizante, la cual acciona el embrague no deslizante. Todas estas formas de realización van provistas de una sola palanca de tope, pero, naturalmente, podrán igualmente emplearse varias de dichas palancas en correspondencia con la cantidad de palancas numéricas.

25.

Asimismo, el tiempo establecido para la pulsación excitadora del teléfono puede ser reducido mediante una disposición en la que el eje accionador 101 de la figura 2, una vez fijado, vuelve a su posición de reposo, o sea en la misma dirección, a una velocidad aumentada.

30.



- Si los topes accionados por teclas tienen una superficie de contacto inclinada, cuya superficie esté adaptada para cooperar con una o más palancas de tope montadas fijas sobre el eje de accionamiento, hallándose este último sometido a la acción de un muelle, en dirección lateral, el propio eje de accionamiento podrá llevar a cabo las necesarias funciones gracias a su desplazamiento lateral, tan pronto como una de las palancas de tope entre en contacto con uno de los topes.
- 5.
- 10.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Dispositivo regulador accionado mediante teclas para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, destinado a impartir un número determinado de diferentes desplazamientos angulares a un eje de accionamiento, que comprende una pluralidad de teclas y de topes, correspondiéndose el número de éstos con el de aquéllas y siendo cada uno de los topes susceptible de ser fijado por una de las teclas para definir el desplazamiento angular del mencionado eje de accionamiento, estando este último provisto de por lo menos una leva de paro que coopera con los referidos topes, previéndose un eje de mando y un acoplamiento no deslizante entre dicho eje y el de accionamiento,
- 15.
- 20.



- así como un mecanismo de transmisión entre las citadas teclas y el acoplamiento no deslizante para embrague de este último al ser accionada una de las teclas, hasta que la leva de paro choca contra el tope accionado por
5. la tecla sobre la que se ha actuado, previéndose finalmente medios para desembragar el referido acoplamiento no deslizante cuando el eje de accionamiento vuelve a su posición inicial.
10. 2. Dispositivo regulador accionado mediante teclas para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el eje de mando se halla accionado continuamente por un motor.
15. 3. Dispositivo regulador accionado mediante teclas para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de preverse un acoplamiento deslizante dispuesto entre el acoplamiento no deslizante y el eje de mando.
20. 4. Dispositivo regulador accionado mediante teclas para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los topes se hallan dispuestos a lo largo de por lo menos parte de la circunferencia de un círculo alrededor del eje de accionamiento, siendo deslizables en
25. un medio portador de dichos topes para impartir un número determinado de diferentes desplazamientos angulares a un primer eje, comprendiendo una pluralidad de teclas y de topes y correspondiéndose el número de éstos con el de aquéllas.
30. 5. Dispositivo regulador accionado mediante teclas



- para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la leva de paro está constituida por la extremidad del dedo de un tirante, estando este último montado de manera oscilante y no deslizable sobre el eje de accionamiento, y por el hecho de que un elemento sometido a la acción del muelle se encuentra montado con posibilidad de deslizamiento sobre el eje de accionamiento, hallándose fijada una de las partes cooperantes del acoplamiento no deslizable a un extremo del mencionado elemento sometido a la acción de un muelle, cooperando el otro extremo del mismo elemento con el tirante antes mencionado, con el que queda en contacto cuando el acoplamiento no deslizable se encuentra en su posición inoperante, y encontrándose la otra parte cooperante del acoplamiento no deslizable unida al eje de mando.

5. 6. Dispositivo regulador accionado mediante teclas para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la leva de paro está constituida por el extremo de un brazo deslizable por el interior de la ranura de un soporte montado firmemente sobre el eje de deslizamiento, cuya ranura se extiende oblicuamente con relación al eje de accionamiento.

10. 7. Dispositivo regulador accionado mediante teclas para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la porción del bastidor en la que los topes resultan deslizables, se halla montada con posibilidad de giro en la parte restante del bastidor, sobre un pequeño



ángulo y contra la acción de un muelle.

8. Dispositivo regulador accionado mediante teclas para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, que se caracteriza por el hecho de que para cada una de las teclas se prevé una varilla de accionamiento de los topes, estando dicha varilla de accionamiento dispuesta con posibilidad de deslizamiento en el bastidor y consistiendo los mencionados topes en partes montadas asimismo con posibilidad de deslizamiento, accionables mediante las citadas varillas.
- 5.
- 10.

9. Dispositivo regulador accionado mediante teclas para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, que comprende un bastidor, un totalizador, un eje de accionamiento provisto de por lo menos un piñón regulador para la entrada y toma de datos del totalizador, una pluralidad de teclas numéricas de accionamiento, y una pluralidad de topes, correspondiendo el número de éstos al de las teclas y siendo cada uno de ellos fijable por una de las mencionadas teclas para definir el desplazamiento angular del piñón regulador que coopera con el totalizador, estando provisto el citado eje de accionamiento de tres levas de paro, cada una de las cuales está prevista para encajar con un determinado número de topes, hallándose además las mismas desplazadas sobre un ángulo y espaciadas en la dirección longitudinal del eje de accionamiento.
- 15.
- 20.
- 25.

10. Dispositivo regulador accionado mediante teclas para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar provisto de medios que,
- 30.



después de la rotación del eje de accionamiento a través de un ángulo que se corresponde con la tecla que ha sido accionada, actúan para llevar a cabo una o más de las funciones requeridas, tales como, por ejemplo, la conexión o desconexión del miembro regulador con relación al mecanismo correspondiente, el retorno de las partes del aparato que hayan entrado en acción a sus posiciones de descanso, y/o la impresión del grupo numérico, después de lo cual el eje de accionamiento vuelve a su posición inicial.

- 5.
10. 11. Dispositivo regulador accionado mediante teclas para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el eje de accionamiento, después de su giro a través de un ángulo correspondiente con la tecla accionada, vuelve a su posición inicial a velocidad acelerada en la misma dirección de giro.
- 15.

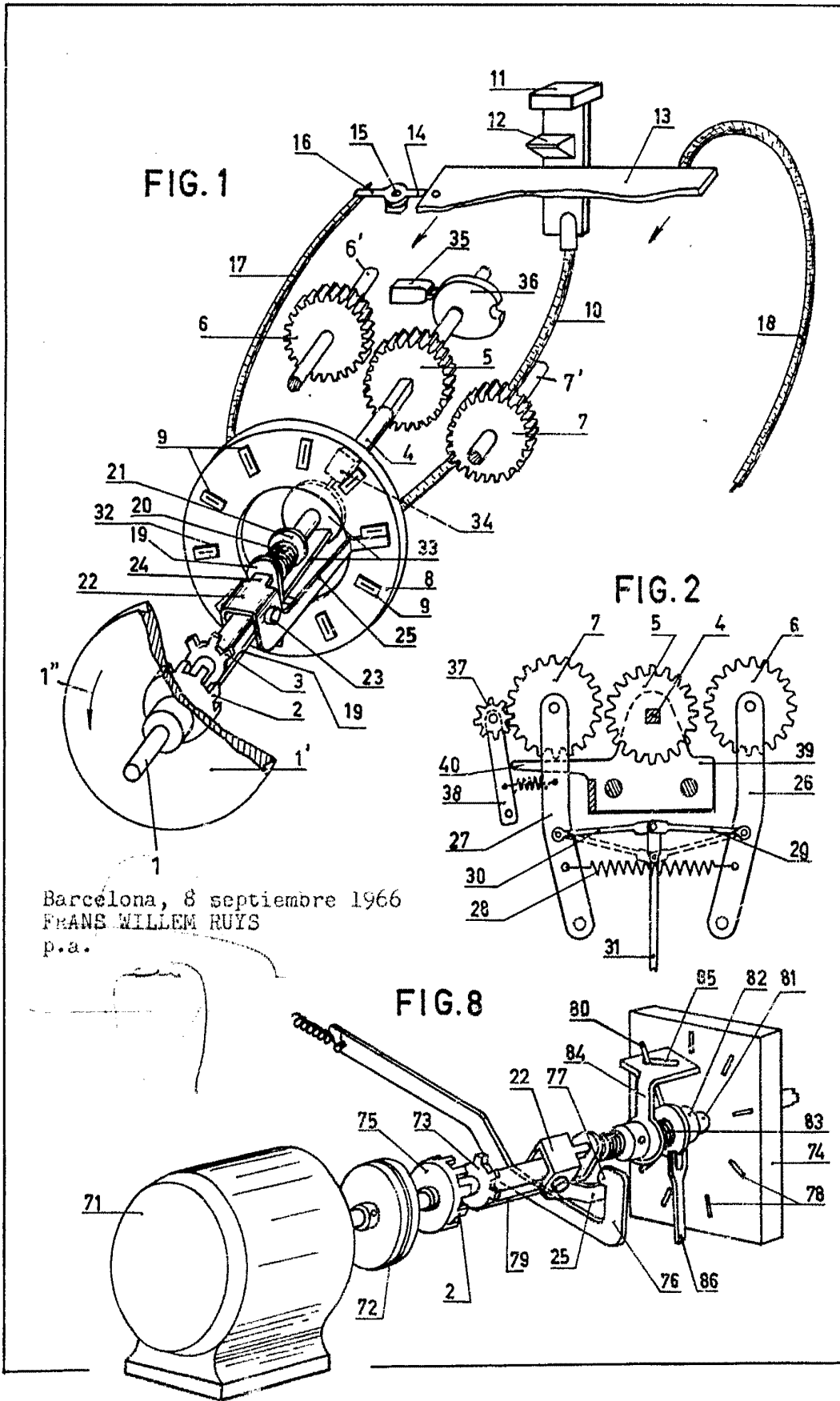
12. Dispositivo regulador accionado mediante teclas para aparatos de control telefónico, máquinas de calcular y similares.

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

Barcelona, para Madrid, a 8 de septiembre de 1966.

FRANS WILLEM RUYLS

p.a.



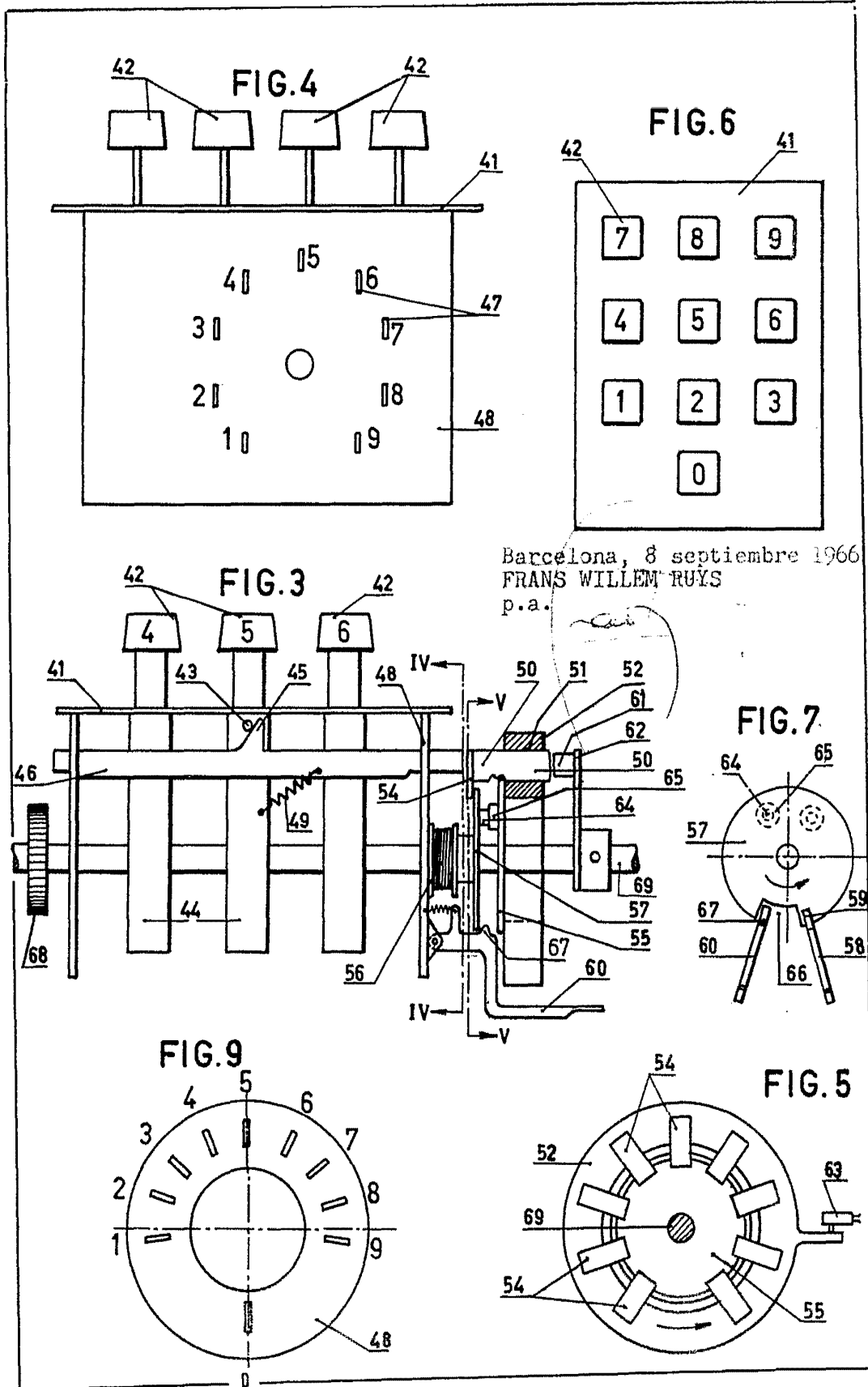




FIG.10

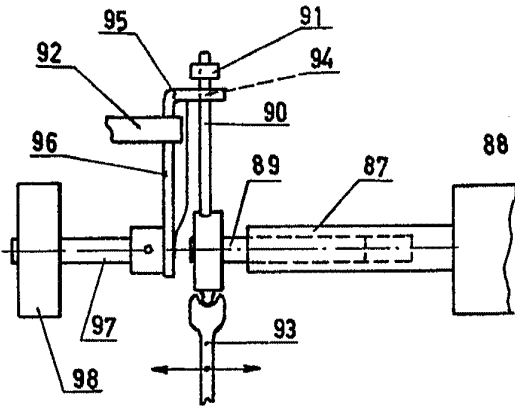


FIG.11

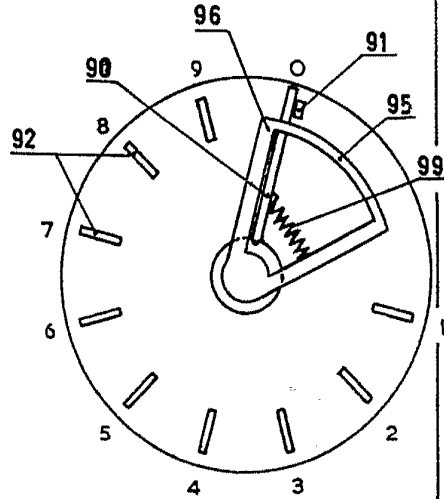


FIG.15

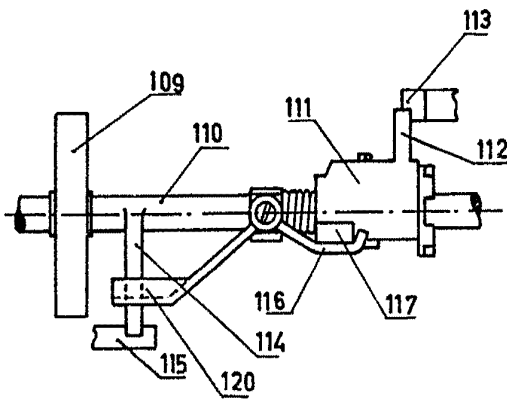
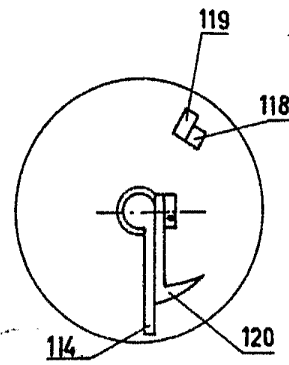


FIG.16



Barcelona, 8 septiembre 1966
FRANS WILLEM RUYSS
p.a.

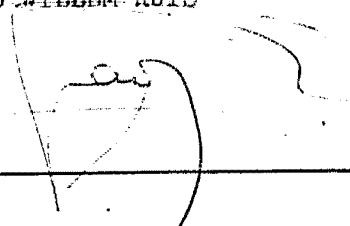




FIG.12

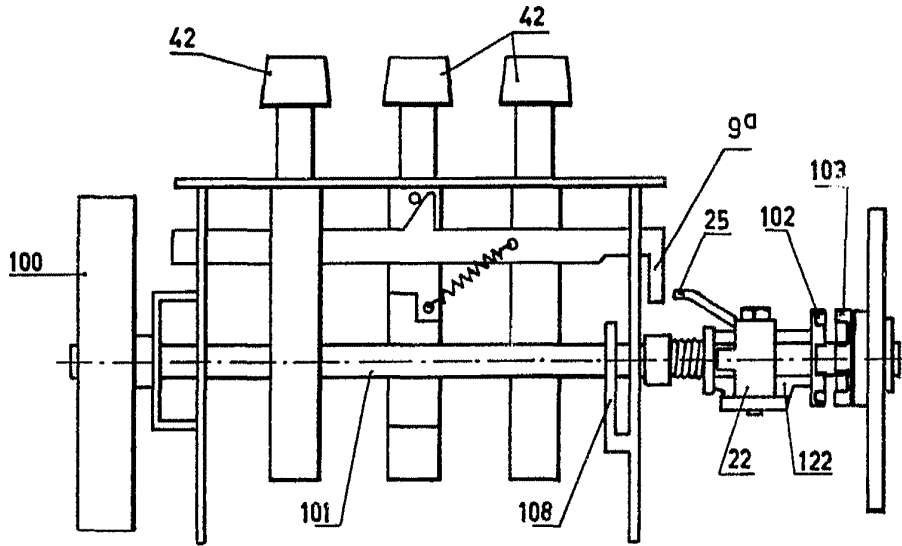
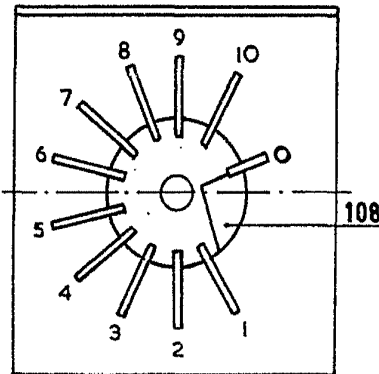
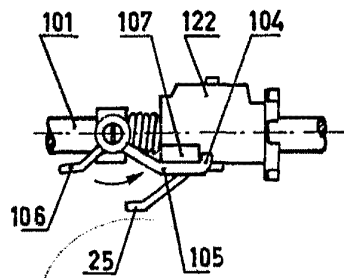


FIG.14

FIG.13



Barcelona, 8 septiembre 1966
FRANS WILLEM RUYSS
p.a.

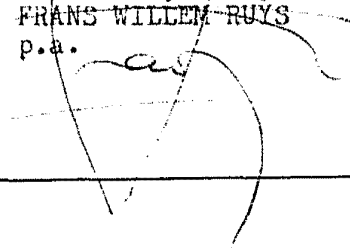




FIG.17

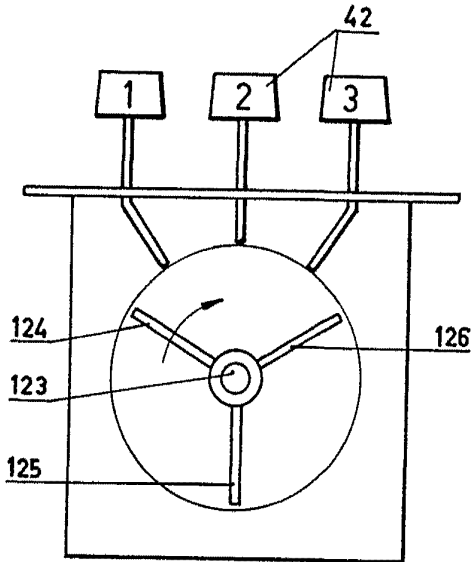


FIG.19

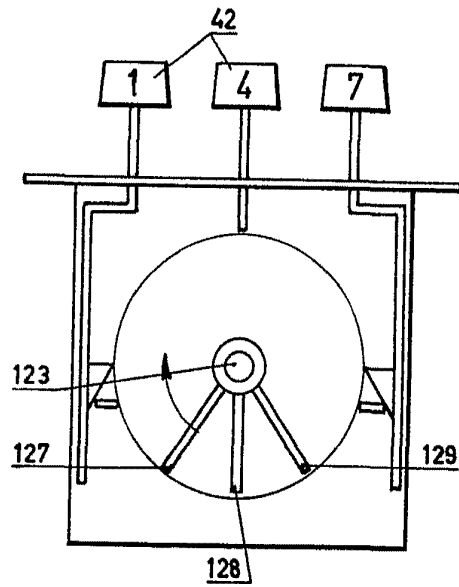


FIG.18

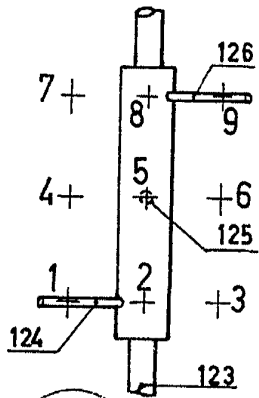


FIG.20

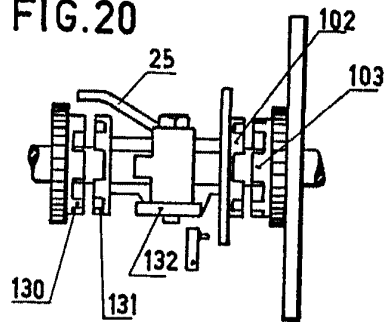


FIG.22

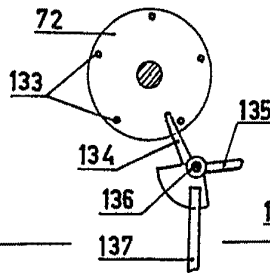
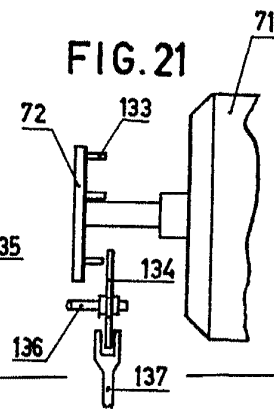


FIG.21



Barcelona, 8 septiembre
1966
FRANS WILLEM RUYSS
p.a.