



ESPAÑA

19 ES	11 NÚMERO 470793	10 A3
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION 15 JUN. 1978	

20 DIC. 1978

PATENTE DE INTRODUCCION

Concorda el presente documento con los datos que figuran en el presente documento y el contenido de la Memoria adjunta.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL G06M; A63D
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS CONTADORES INDICADORES DE IMPULSOS ELECTRICOS"
59 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Patente del propio solicitante D. René SMET de Amberes (Bélgica)

71 SOLICITANTE (S) Don René SMET
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Antwerpen (Bélgica) Vijfkamp 16
72 INVENTOR (ES)
73 TITULAR (ES)
74 REPRESENTANTE Don Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos aplicables a los aparatos contadores e indicadores de impulsos eléctricos, utilizados para contabilizar funciones, operaciones o pasos de objetos en muy diversas actividades industriales, y más especialmente para acumular tanteos conseguidos en el funcionamiento de máquinas de juego de salón.

La invención se refiere, más concretamente, a aparatos contadores totalizadores de la clase indicada que comprenden una serie de tambores numerados, correspondientes a los dígitos de capacidad del aparato, cada uno de los cuales es accionado un paso digital por cada vuelta del tambor de orden decimal precedente.

Generalmente, el primer tambor, o sea, del primer orden decimal es accionado por un mecanismo de escape, por ejemplo una rueda de trinquete accionada por un gatillo que es desplazado por un electroimán o similar, a su vez excitado por los impulsos eléctricos a contabilizar. En los casos en que el aparato ha de poder sumar y restar impulsos, es necesario prever un mecanismo de escape duplicado del anterior, que funcione en sentido contrario respecto del mismo y que ha de ser alimentado por impulsos correspondientes, distintos de los primeros, con la evidente complicación de mecanismos y circuitos.

La invención trata de eliminar este inconveniente de los aparatos contadores totalizadores de la clase indicada, haciendo posible, al mismo tiempo, que puedan funcionar como fuente de señales de mando o de control para otras fun-

ciones del sistema o conjunto dentro del cual se halle incluido el aparato.

5 Para ello, de acuerdo con los presentes perfeccionamientos, el árbol de accionamiento del primer tambor digital se halla unido a través de una transmisión de movimiento con el árbol de salida de un electromotor de accionamiento de sentido de giro reversible, para el mando de los tambores en los sentidos de suma y resta de impulsos, y lleva unido un disco o tambor leva con un número de levas correspondientes al de dígitos de los tambores contabilizadores, con el que se halla asociado un dispositivo de conexión eléctrica que interrumpe la alimentación del motor cada vez que dichos tambores alcanzan una posición digital exacta.

10 En la forma preferida de la invención, el motor de accionamiento de los tambores es un motor síncrono, provisto de dos devanados de excitación para los dos sentidos de funcionamiento, unidos por uno de sus extremos, en común, a un primer conductor de alimentación, y por el otro a sendas posiciones de un conmutador cuyo contacto central está unido a un segundo conductor de alimentación, siendo el conmutador mantenido en una de sus posiciones en estado de reposo y accionado por un dispositivo electromagnético para llevarlo a la otra posición, conectado entre el primer conductor de alimentación y un tercero.

25 De acuerdo con otra característica, el disco o tambor leva lleva asociado un segundo dispositivo de conexión eléctrica cuyos contactos pueden ser unidos a circuitos exteriores para realizar funciones dependientes de las

posiciones del aparato contador. Además, los tambores de dígitos pueden estar provistos de pestañas salientes radialmente y provistas de muescas alineables en una posición digital determinada de dichos tambores, de manera que una barra sensor, paralela al eje de los mismos y que se apoya contra el canto de las pestañas, es apta para detectar la coincidencia de las muescas y accionar medios de conmutación eléctrica para transmitir esta función a los circuitos exteriores.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

En dichos dibujos; La figura 1 es una sección longitudinalalzada de un aparato contador que incorpora los perfeccionamientos de la invención; la figura 2 es una vista frontal del mismo aparato, desde la izquierda de la figura anterior; la figura 3 es una vista en perspectiva general del mismo, y la figura 4 es un circuito funcional que indica el diagrama de conexiones eléctricas del circuito de alimentación del motor.

El aparato representado en los dibujos comprende dos placas testero -1 y 2-, fijadas rígidamente en relación mutuamente paralela mediante riostras -3-. En dos aletas alineadas transversalmente -4-, que sobresalen de uno de sus lados, va sostenido giratorio el árbol -5- sobre el que van fijados, al lado de la testera -1- una rueda dentada -6-, junto a la cara interior de la testera -2- el tambor digital

del primer orden decimal -7a-, y junto a la cara externa de la misma un tambor o disco leva -8-. El mismo árbol -5- monta locos los demás tambores digitales -7b- y -7c-, y todos los tambores tienen, de acuerdo con una construcción usual, a un lado un diente de arrastre -9-, y en el otro un engranaje -10-, y estos elementos de cada dos tambores adyacentes están relacionados por un engranaje divisor -11-, loco sobre el eje fijo -12-, de manera que cada vuelta de uno de dichos tambores se traduce en el avance de un paso digital del tambor de orden decimal siguiente.

El accionamiento del árbol -5- se realiza a través de la rueda dentada -6-, desde otra rueda -13- que es accionada por el motor -14- a través de un grupo reductor -15-. El motor -14-, de acuerdo con la figura 4, es un microelectromotor síncrono, provisto de dos devanados independientes -DI y DD-, cuya excitación selectiva proporciona el giro del motor en uno u otro sentido y, por tanto, el funcionamiento de los tambores -7- para sumar o restar. Para ello los dos devanados están unidos en común por uno de sus extremos y a través del conductor -16-, con el terminal de alimentación -17a-; los otros dos extremos están conectados con sendos contactos -a y b- de un conmutador -S1-, cuyo contacto central está unido al conductor -18- que forma otro terminal de alimentación -17b-. El conmutador descrito forma parte de un relevador indicado con la referencia general -RL1-, cuya bobina de excitación -B1- está conectada entre el primer terminal -17a- y un tercer terminal -17c-.

Se aprecia que, si consideramos como común el ter-

minal -17b-, la alimentación por el terminal -17a- produce la excitación directa del devanado -DI- del motor para el giro de éste en un sentido, sin el concurso del relevador -RL1-; por el contrario la alimentación por el conductor -17c- produce la excitación del relevador, cuyo contacto móvil pasa a la posición inversa a la representada, poniendo en circuito el devanado -DD-. Evidentemente, la posición de reposo representada, es mantenida por los dispositivos elásticos de que se halla provisto el relevador.

10 El disco leva -8- presenta diez muescas -18- en el caso corriente de que los tambores digitales -7- están provistos de diez dígitos, como se ha representado. Evidentemente, tanto los dígitos como las muescas se hallan regularmente distribuidos en las periferias de los tambores y del disco.

15 La testera -2- lleva fijado, mediante tornillos -19-, un dispositivo microrruptor -20-, cuyo brazo de accionamiento -21- está provisto de un rodillo de contacto -22- que se apoya contra el canto del disco -8-, en una posición angular respecto de los dígitos de los tambores, tal que en combinación con una disposición de circuito convencional, no representada, permite detener el dispositivo, después de cada fase de accionamiento, en una posición en la que los dígitos expuestos quedan perfectamente alineados horizontalmente. Un segundo microrruptor -20a-, dispuesto angularmente de acuerdo con las necesidades del caso y cuyos contactos pueden formar parte de circuitos que salen del aparato para suministrar a otros elementos del sistema de .

que forma parte el mismo, señales funcionales dependientes del accionamiento del contador.

5 El aparato comprende asimismo medios para detectar la posición cero, o cualquier otra posición específica, y mandar señales eléctricas correspondientes a otros
10 elementos del sistema indicado antes, a través de otro dispositivo microrruptor -20b-. Para ello los tambores digitales -7- están dotados de una valona anular saliente -23-, cada una de las cuales presenta una muesca periférica -24-
15 y sobre las que se apoya normalmente una regla -25-, paralela al eje de dichos tambores, bajo el efecto de uno o dos resortes, indicados esquemáticamente en -26- en la figura 1, ya que los extremos de dicha regla están unidos a sendos brazos -27-, oscilantes en sendos puntos -28- fijos a las
20 placas testera -1 y 2-. Uno de estos brazos está provisto de un pilarillo -29-, que sobresale lateralmente de la testera -2- a través de una ventana -30- de la placa testera -2- y recibe el brazo de accionamiento -21b- del microrruptor -20b-. Se comprende que la posición angular de las muescas -24- respecto a las numeraciones de los tambores correspondientes, determina la combinación de cifras cuya presencia en la ventana de exposición da lugar al envío de la señal por los microrruptores -20b-.

25 El aparato descrito permite incrementar o decrementar impulsos en la forma deseada, como se desprende claramente de la anterior descripción. Si es necesario, se puede prever un dispositivo de tope convencional, por ejemplo un tope que actúa sobre el último tambor -7c-, para determinar

un cómputo máximo, que no deba ser rebasado en el funcionamiento. Aparte de la facilidad con que permite realizar la suma y resta de impulsos, que pueden representar cualesquiera magnitudes, de acuerdo con el empleo previsto, constituye una fuente de diversas señales eléctricas dependientes del funcionamiento o de las posiciones del contador y que sea necesario aplicar a los circuitos o dispositivos externos. Para ello, como ya es evidente, los microrruptores descritos podrán estar presentes en cualquier número adecuado y comprender las disposiciones de contactos necesarias en cada caso.

Por lo demás, serán independientes del objeto de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

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

1. Perfeccionamientos en aparatos contadores indicadores de impulsos eléctricos, especialmente para contabilizar puntos en máquinas de juegos de salón, que comprenden una serie de tambores numerados, correspondientes a la capacidad de dígitos del aparato, cada uno de los cuales es accionado un paso digital a cada vuelta del tambor de orden decimal precedente, caracterizados esencialmente por el hecho de que el árbol de accionamiento del primer tambor digital se halla unido a través de una transmisión de movimiento con el árbol de salida de un electromotor de accionamiento de sentido de giro reversible, para el mando de los tambores en los sentidos de suma y resta de impulsos, y lleva unido un disco o tambor leva con un número de levas correspondientes al de dígitos de los tambores contabilizadores, con el que se halla asociado un dispositivo de conexión eléctrica que interrumpe la alimentación del motor cada vez que dichos tambores alcanzan una posición digital exacta.

2. Perfeccionamientos en aparatos contadores indicadores de impulsos eléctricos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el motor de accionamiento de los tambores es un motor síncrono, provisto de dos devanados de excitación para los dos sentidos de funcionamiento, unidos por uno de sus extremos, en común, a un primer conductor de alimentación, y por el otro a sendas posiciones de un conmutador cuyo contacto central está unido a un segundo conductor de alimentación, sien-

do el conmutador mantenido en una de sus posiciones en el estado de reposo, y accionado por un dispositivo electromagnético para llevarlo a la otra posición, conectado entre el primer conductor de alimentación y un tercero, dispuestos ambos para recibir impulsos de polaridades distintas.

3. Perfeccionamientos en aparatos contadores indicadores de impulsos eléctricos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el disco o tambor leva lleva asociados al menos un segundo dispositivo de conexión eléctrica, cuyos contactos son conectables a circuitos exteriores para realizar funciones dependientes del estado de funcionamiento o de las posiciones del aparato contador.

4. Perfeccionamientos en aparatos contadores indicadores de impulsos eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados esencialmente por el hecho de que los tambores digitales están provistos de pestañas salientes radialmente y provistas de muescas alineables transversalmente en una posición digital determinada de los mismos, de manera que una barra sensor, paralela al eje de dichos tambores y que se apoya elásticamente contra el canto de las pestañas, es apta para determinar la coincidencia de las muescas y accionar medios de conmutación eléctrica para transmitir esta función a los circuitos exteriores.

5. Perfeccionamientos en aparatos contadores indicadores de impulsos eléctricos.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final

de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y que comprenden en conjunto once hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

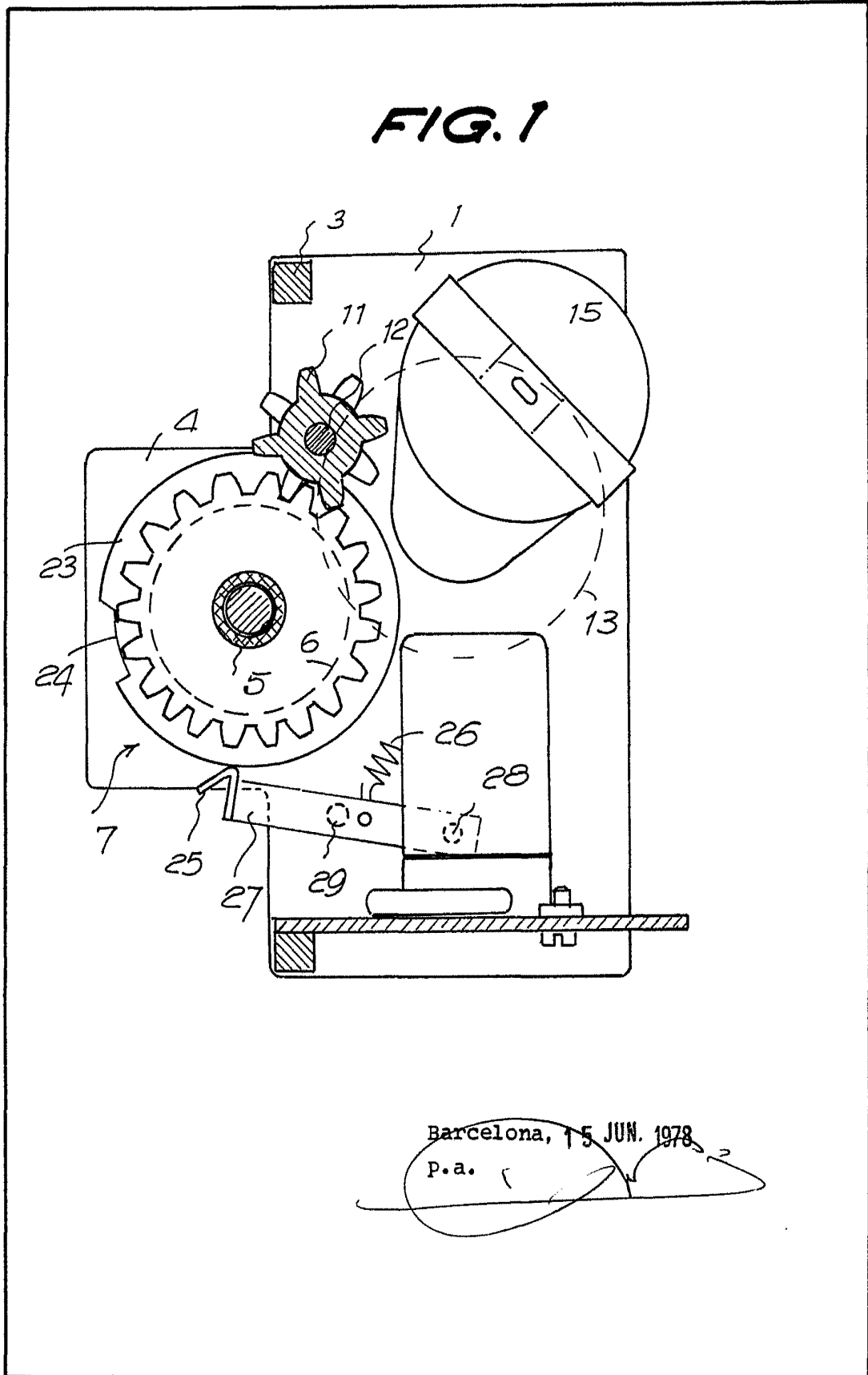
Barcelona, 15 de junio de 1978

René SMET

p. a.



FIG. 1



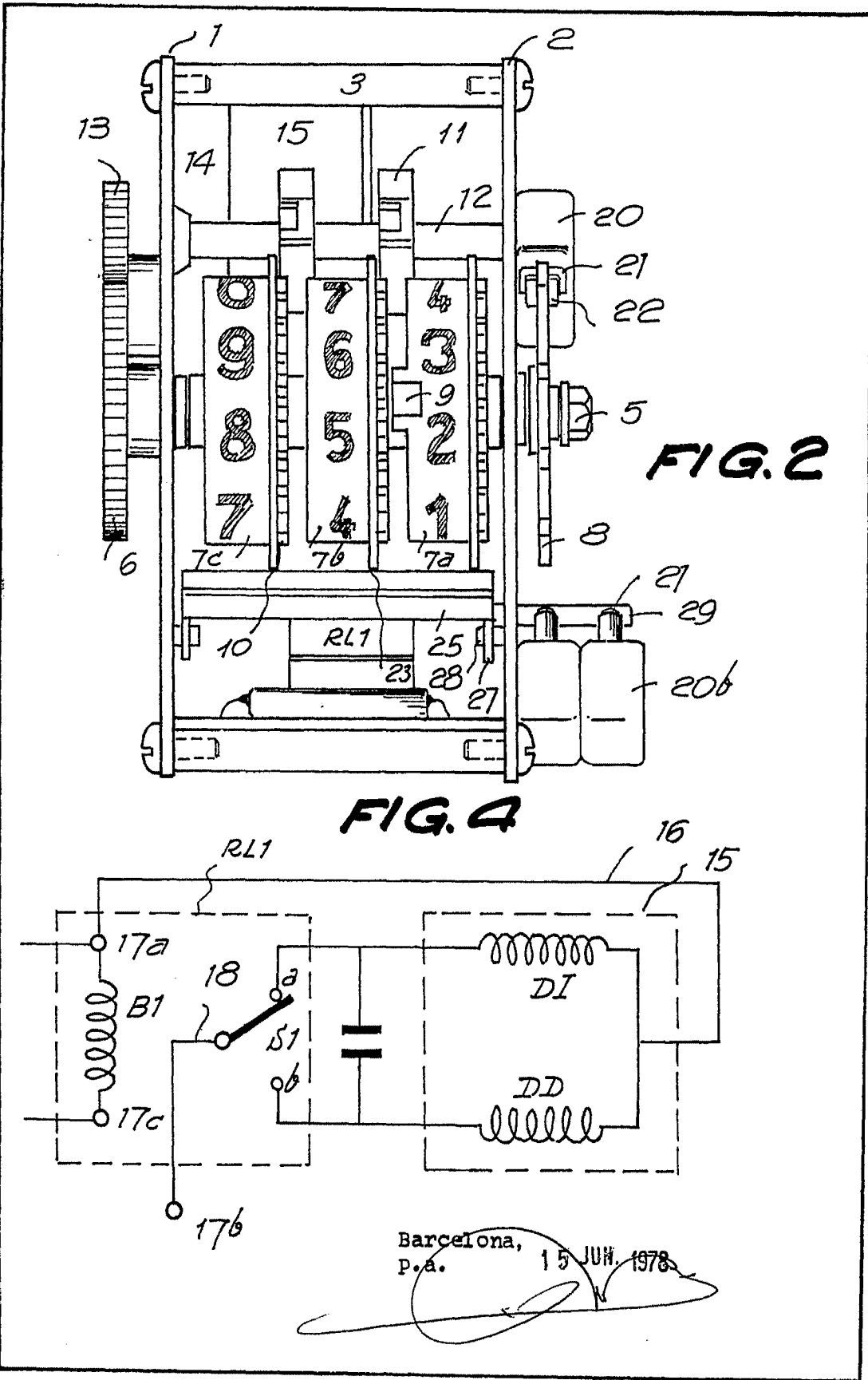
28663/3

Barcelona, 15 JUN. 1978

P.a.

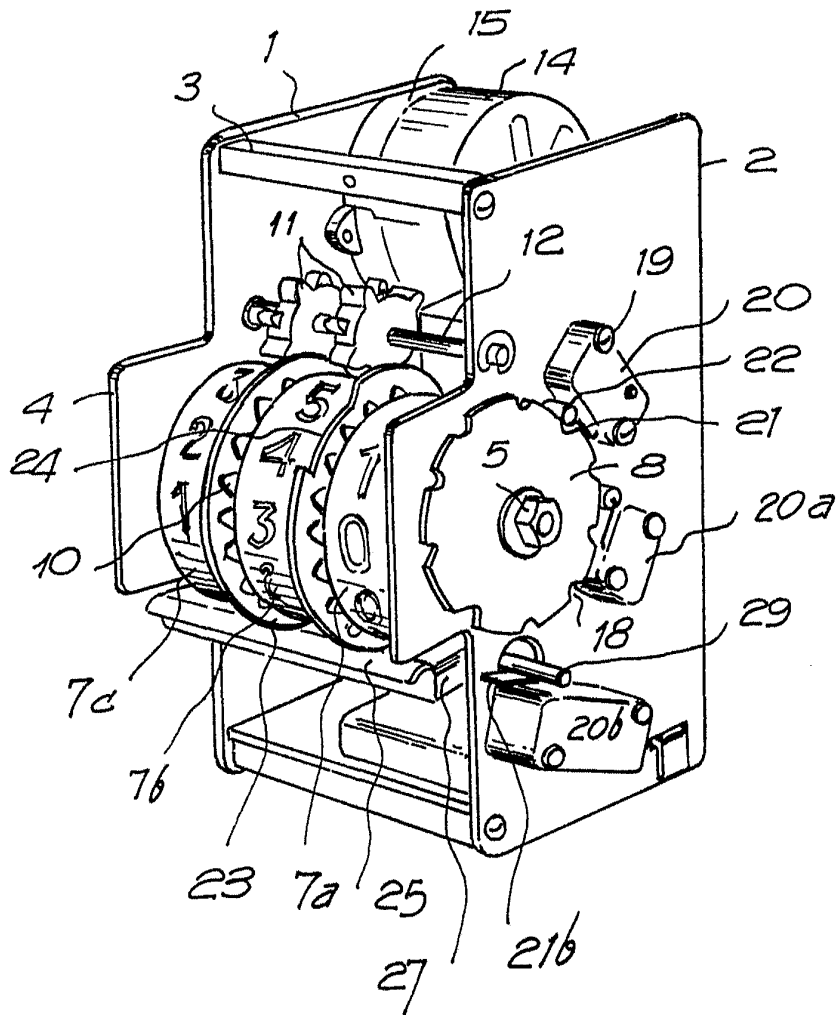
[Handwritten signature]

28663/3



Barcelona,
P.A. 15 JUN. 1978

FIG. 3



28663/3

barcelona, 15 JUN. 1978

p.a.