

349677



PATENTE DE INVENCION

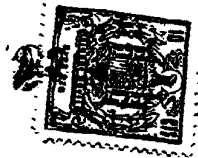
Que por veinte años se solicita a favor de Dn. Egon ZOLLER, de nacionalidad suiza, domiciliado en Wunderlistrasse, 5, ZURICH ( Suiza ), y que ha de recaer sobre " DEMULTIPLICADOR ELECTROME-  
CÁNICO ".

5

Memoria Descriptiva

10

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un demultiplicador electrome-  
cánico, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en el adjunto dibujo, a título de ejemplo.



Es de dominio público que, en los aparatos transportables destinados al control de la tasación de las comunicaciones con registro cronológico del número llamante, de los impulsos de recuento, de la hora y de la fecha, las señales de recuento, en el sistema de recuento de tres minutos, quedan registradas por grupos.

En el caso del recuento de los impulsos periódicos, las señales de recuento, en vez de quedar registradas por grupos, quedan puestas en fila, una tras otra durante la comunicación. Esta disposición de señales de recuento en el caso del recuento de impulsos periódicos tiene, entre otros, el inconveniente de que el recuento relacionado con la interpretación de las señales de recuento resulta irracional y puede fácilmente dar lugar a faltas, lo que requiere por consiguiente repeticiones frecuentes del recuento, inconveniente que, en el sentido de la racionalización moderna, tendría que evitarse.

Usando un demultiplicador de relación p.e. 10:1, dirigido por los impulsos de recuento, puede imprimirse una señal en la cinta de papel, por medio del contacto del demultiplicador y del mecanismo de impresión ya existente, cada vez que se produce el décimo impulso de recuento. De este modo quedan formados grupos decenarios de señales de recuento, no es preciso contar sino las señales de las decenas así como el último grupo incompleto de las señales de recuento, el cual puede comprender de una a nueve señales de recuento.

El demultiplicador a que la presente invención se refiere puede también ejecutarse para relaciones distintas de la de 10:1, lo que permite una adaptación al sistema no decimal de los países donde los aparatos han de funcionar.

La técnica actual pone al alcance del mercado demultiplicadores de relais, de conmutador graduado, así como demultipli-



cadores electrónicos, todos ellos dispositivos que, por razones de sitio y de precio, no pueden emplearse en los aparatos destinados al control de la tasación de las comunicaciones.

El invento que a continuación se detalla muestra como ejemplo un demultiplicador ejecutado completando un relai normal de tipo llamo y de origen americano, parecido a los que se encuentran en las centrales telefónicas de muchos países. Dicho demultiplicador no necesita más sitio que un relai de los mencionados con todos los contactos ocupados. Pero resulta también muy fácil transformar un relai de inducido de báscula en un demultiplicador.

El presente invento se refiere a un demultiplicador electromecánico para aparatos transportables destinados a controlar la tasación de las comunicaciones, y queda caracterizado por el hecho de que una rueda de levas, una de muescas y una de dientes inclinados se encuentran solidarizadas a un árbol, con lo cual los movimientos de repulsión del inducido hacen girar la rueda de dientes inclinados hasta que, después de cierta cantidad de grados rotatorios, una de las levas se deslice bajo otra leva de un resorte de contacto, de manera que éste quede algo levantado pero sin cerrar en un primer tiempo el contacto, hasta que el movimiento de atracción del inducido apriete el resorte del inducido en el resorte de leva, con lo cual sólo en este momento queda cerrado el contacto, el cual se abre, sucesivamente, por obra del movimiento de repulsión del inducido, de manera que la rueda de levas, al no ser presionada por el contacto, da vuelta hasta su posición de salida, mientras la rueda de muescas, que gira simultáneamente, llega también a su posición de salida, por lo cual el resorte de leva del contacto de regreso se encastra en una muesca de la rueda de muescas, abriéndose así el contacto e interrumpién.



dose la corriente de regreso. El dibujo adjunto representa un ejemplo de ejecución objeto del invento, a saber:

- la figura 1 representa la estructura de la transmisión, vista de frente;
- la figura 2 representa un detalle de la transmisión, según las figuras 1 y 3;
- la figura 3 representa esquemáticamente la transmisión y la disposición de los contactos;
- la figura 4 representa el diagrama del movimiento del inducido así como los tiempos de conexión del contacto demultiplicador y de otro contacto.

Según las figuras 1 - 4, la parte sobresaliente del núcleo L del relais lleva un casquillo-caballeta 2 en forma de U, en el que está montado el árbol 3, de tal manera que pueda dar vuelta. En dicho árbol 3 van sujetas una rueda de levas 4, una rueda de dientes inclinados 5 y una rueda de muescas 6. La rueda de dientes inclinados 5 cuenta con al menos veinte dientes, mientras que la rueda de levas 4 y la rueda de muescas 6 están provistas, respectivamente, de 24 levas y de 25 muescas, según la relación deseada. La parte 7 del inducido está relacionada con un resorte laminar 8, en forma de cuadro y doblado rectangularmente, que engrana con la rueda de dientes inclinados 5 por medio de su extremo en forma de gancho 8<sup>a</sup>. Un resorte bloqueador de retroceso 9 engrana también con la rueda de dientes inclinados 5.

Dos resortes laminares 10, 11 aprietan respectivamente la parte superior 7<sup>a</sup> y la parte inferior 7<sup>b</sup> del inducido y, por consiguiente, el inducido mismo 7 en un tope no representado en el dibujo.

El relais demultiplicador, según las figuras 1 y 3, está asociado arriba, con los pares de resortes de contacto 12, 13/



14, 15/ 16, 17 y, abajo, con los pares de resortes de contacto 18, 19 y 20, 21. Los resortes 12 y 18 tienen cada uno una leva 22 y 23. El resorte 14 descansa en el resorte 12 por medio del aislamiento 31.

5 La singularidad de la función de los contactos de demultiplicación se refiere especialmente a los pares de resortes 12, 13 y 14, 15.

10 El resorte de contacto 12, con su leva 22, puede ser levantado por una de las levas 24 de la rueda de levas 4, al alcanzar ésta una posición determinada, lo que cierra el contacto 14, 15. El contacto 12, 13 queda abierto hasta que el inducido 7 es atraído y accione el resorte 13 por conducto del aislamiento 26, hasta cerrar el contacto mencionado. El dibujo 4 representa el diagrama con las tres ordenadas A, B y C. La ordenada A se refiere al movimiento del inducido 7, mientras que las otras ordenadas B y C, con sus zonas rayadas 32, 33, corresponden a los tiempos de cierre de los contactos 12, 13 y 14, 15 y quedan representadas por las coordenadas I, II y III.

15 La posición de salida del árbol 3, representada en la figura 3, corresponde a la fase III de la figura 4. El inducido 7 reacciona a cada impulso de recuento A, realizando cada vez un movimiento de atracción 27, 28 y un movimiento de repulsión 28, 30. Sólo los movimientos 28 y 30 del inducido 7 hacen adelantar en un grado la rueda de dientes inclinados 5 por medio del resorte de hoja 8 en forma de cuadro. En la figura 4, el primer grado queda representado por el número 34, el segundo por 35, el octavo por 25 36, el noveno por 37 y el décimo por 38. Las funciones de ambos contactos 12, 13 y 14, 15 puede descomponerse en las tres fases I, II y III. El movimiento de repulsión 28 del inducido 7 concluye 30 el grado 37, levantándose el resorte 12 y cerrándose el contacto



14, 15, quedando así realizada la fase I.

5 El movimiento A del inducido ha movido, simultáneamente, la rueda de muescas 6, por lo cual la leva 23 del resorte 18 ha salido de la muesca 25, cerrando el contacto 18, 19. Al realizarse el movimiento de repulsión 28, la muesca 25 tiene un grado de adelanto con respecto a la leva 23.

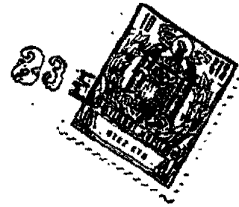
En la fase II, el movimiento de atracción 29 del inducido 7 acciona el resorte 13 por medio del aislamiento 26, cerrando así el contacto 12, 13.

10 El movimiento de repulsión 30 del inducido 7 hace rodar el árbol 3 en un grado más en su posición de salida, de manera que, por una parte, la leva del resorte 12 queda libre y, por otra parte, la leva 23 del resorte 18 se encastra en la muesca 25, con lo cual se prepara la corriente de regreso. La carrera del inducido 7 es tan larga como para dar vuelta de un grado más a la rueda de dientes inclinados 5, por lo cual se abre primero el contacto 12, 13, antes de que empiece el movimiento de rotación del árbol 3, de manera que la presión del contacto en la rueda de levas 4 queda suprimida. Simultáneamente, se abra el contacto 14, 15.

En la posición de salida de la fase III, la leva 23 está de nuevo encastrada en la muesca 25, con lo cual queda abierto el contacto 18, 19 y se interrumpe la corriente de regreso.

25 El contacto 16, 17 puede dirigir un relai-guía para el regreso del demultiplicador conforme con el invento. Dicho contacto puede, sin embargo, utilizarse como contacto-interruptor en los resortes 20 y 21, empleando elementos de conexión apropiados, sin que resulte necesario un relai-guía.

30 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que esta no suponga



una alteración de la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados en sentido amplio, no limitativo.

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

5 Se reivindica como de propio y nueva invención a favor de Dn. Egon ZOLLER, domiciliado en Wunderlistrasse 5, ZURICH ( Suiza) lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA.— Demultiplicador electromecánico para aparatos transportables destinados a controlar la tasación de las comunicaciones, caracterizado por el hecho de que una rueda de levas (4), una  
10 rueda de muescas (6) y una rueda de dientes inclinados (5) son solidarias de un mismo árbol (3), con lo cual los movimientos de repulsión (28, 30) del inducido (7) hacen girar la rueda de dientes inclinados (5) hasta que, después de cierta cantidad de grados  
15 rotatorios, una de las levas (24) se deslice bajo la leva (22) de un resorte de contacto (12), de manera que éste queda levantado, sin cerrar en un primer tiempo el contacto (12, 13), hasta que el movimiento de atracción (29) del inducido (7) presione el resorte (13) del inducido en el resorte de leva (12), con lo cual  
20 sólo en este momento queda cerrado el contacto, el cual se abre, sucesivamente, por obra del movimiento de repulsión (30) del inducido (7), de manera que la rueda de levas (4), al no ser presionada por el contacto, gira hasta su posición de salida, mientras la rueda de muescas (6), que gira simultáneamente, llega también  
25 a su posición de salida, por lo cual el resorte de leva (18) del contacto de regreso (18, 19) se encastra en una muesca (25) de la rueda de muescas (6), abriéndose así el contacto (18, 19) e interrumpiéndose la corriente de regreso.



5 SEGUNDA.— Demultiplicador electromecánico según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que, transformando un relé de tipo llano en un demultiplicador, se provee la rueda de dientes inclinados en un resorte laminar (8), dotado de un extremo en forma de gancho, sujetado en el inducido (7), en forma de cuadro, y doblado rectangularmente, el cual rodea las partes sobresalientes del inducido (7) y del núcleo (1), y hace girar a la rueda de dientes inclinados (5) al realizarse los movimientos de repulsión del inducido (7).

10 TERCERA.— Demultiplicador electromecánico según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por el hecho de que el árbol (3) está montado de tal manera que pueda dar vuelta en un casquillo-caballote (2) en forma de U, que se encuentra en la parte sobresaliente del núcleo (1).

15 CUARTA.— Demultiplicador electromecánico según las reivindicaciones primera hasta tercera, caracterizado por el hecho de que, a los efectos de preparar otro circuito de corriente, se cierra otro contacto (14, 15) al levantar el resorte de leva (12) del contacto (12, 13) del demultiplicador.

20 QUINTA.— Demultiplicador electromecánico según las reivindicaciones primera hasta cuarta, caracterizado por el hecho de que la rueda de dientes inclinados (5) tiene a lo menos veinte dientes, mientras que las ruedas de levas (4) y de muescas (6), respectivamente, doce levas y doce muescas, a lo sumo.

25 SEXTA.— DEMULTIPLICADOR ELECTROMECAÁNICO.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y una de planos.

Madrid, 22 de Enero de 1.968

F.ª de Dn. Egon ZOLLER  
Victor Gil Vega

349.677



Fig. 1

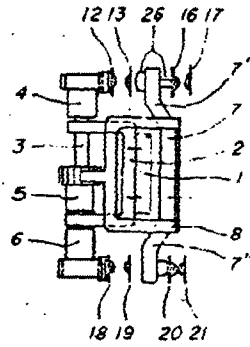


Fig. 2

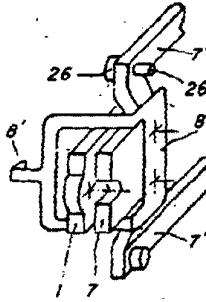


Fig. 3

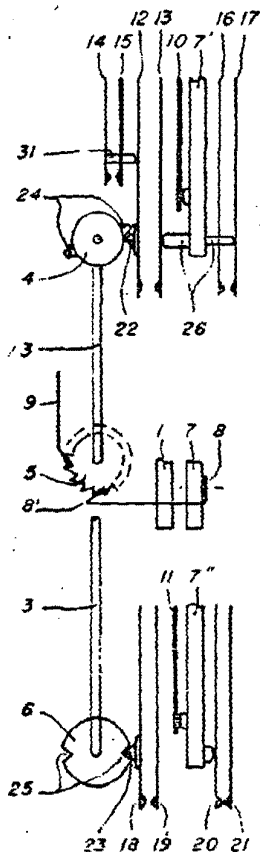
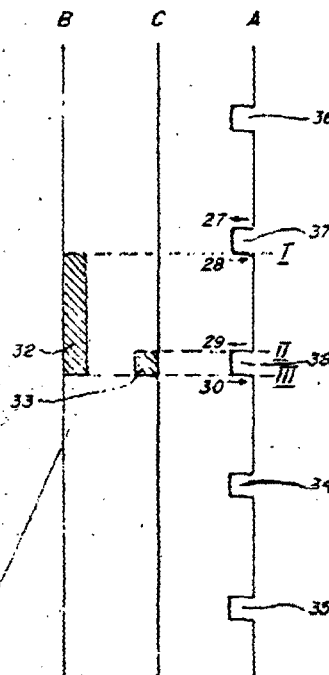


Fig. 4



Escala Variable  
Madrid, 24-1-58  
P.A.