

S/Ref.: TN/1b ST 4779

N/Ref.: O.G. 30.591.-MY.

PATENTE DE INVENCION

Int. Cl.²: G06H 1/27 —

24 NOV 1976
CONCEDIDA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"APARATO PARA LA IMPRESION DE DATOS TOMADOS DE INSTRUMENTOS DE
MEDICION Y CONTEO"

Solicitante: La Firma individual: TCE TORRE di Messina
Giammario, con domicilio en: Via Don L. Pa-
lazzolo, 7 - 24020 TORRE BOLDONE (Bergamo) -
Italia.-

Inventor: Giammario Messina, italiano.

- La presente invención se relaciona con un aparato electrónico-mecánico para la impresión de datos tomados de instrumentos de medición y conteo, particularmente instrumentos de medición y conteo electrónicos de tipo digital, cuyo aparato, en asociación con los citados instrumentos de conteo, comprende un circuito de comparación, asociado a medios de almacenamiento y amplificación de señales, así como medios impresores asociados a dicho circuito o unidad de comparación y capaces de imprimir sucesivamente los datos deseados al producirse una coincidencia entre una señal de los instrumentos de conteo y un impulso proporcionado por elementos rotatorios codificados dispuestos sobre un árbol de tipo rotatorio.
- 5.
- 10.

- Las máquinas impresoras o prensas de la técnica anterior, empleadas para los fines indicados, funcionan de acuerdo con el mismo principio que los contadores de impulsos, es decir, mediante ruedas impresoras que giran con movimiento de avance a cada impulso. Todos los miembros de control deben funcionar por medio de una secuencia de impulsos, con la resultante complejidad en su sistema circuital. También se requiere otra serie de impulsos de reajuste, aumentando más aún la complejidad de los circuitos y las probabilidades de fallos. Debe añadirse asimismo que las partes mecánicas continua e ininterrumpidamente en movimiento experimentan un considerable desgaste. Finalmente, debe mencionarse la desventaja de que en las máquinas impresoras o prensas de la técnica anterior ni siquiera la información, comúnmente denominada información fija, es decir, la información que se repite por lo menos muchas veces, tales como la fecha, número de clave para un artículo especificado, etc., puede establecerse con carácter permanente, sino que se imprime a través de los mismos circuitos de control, como los otros datos variables.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Esta invención tiene por objeto proporcionar un aparato para la impresión de datos tomados de instrumentos de medición y conteo, cuyo aparato no presenta las desventajas antes mencionadas, es de construcción sencilla y elevada fiabilidad, así como de costo comparativamente bajo, y permite que cualesquiera datos fijos o repetidos sean una y otra vez establecidos desde el exterior.

5.

De acuerdo con la invención, esto se consigue mediante un aparato destinado a los objetos antes señalados y asociado a medios de medición y conteo electrónicos, de los cuales se toman los datos a imprimir, caracterizándose tal aparato porque comprende una unidad o circuito de comparación que coopera con una unidad memorizadora y medios amplificadores, así como una unidad impresora que incluye un árbol que puede moverse rotatoriamente mediante un motor inversor, teniendo dicho árbol unas levas fijadas al mismo con un perfil según un código predeterminado, cuyas levas se destinan a establecer contacto con elementos de contacto límites que suministran una señal a dicha unidad o circuito de comparación para su comparación con la señal procedente de los instrumentos de conteo, y sobre dicho árbol una serie de ruedas de tipos montadas en el mismo a través de un acoplamiento de fricción que puede permitir una rotación independiente de las mismas respecto al eje de soporte, asociándose un electroimán de control a cada una de las ruedas de tipos, que se energiza desde el referido circuito o unidad de comparación mediante una señal de coincidencia entre los datos de entrada de los instrumentos de conteo y el cierre de los contactos límites efectuado por las levas dispuestas de acuerdo con un código.

10.

15.

20.

25.

30.

Estos y otros objetos, características, peculiaridades y ventajas del aparato según la presente invención resulta-

rán más evidentes para los expertos en la materia mediante la corta descripción siguiente de una versión, ofrecida a modo de ejemplo no limitativo, en relación con los adjuntos dibujos, en los cuales:

5. La figura 1 es un diagrama en bloques que muestra los principales componentes electrónicos asociados a la sección impresora mecánica.
- La figura 2 es una vista que muestra esquemáticamente la máquina impresora o prensa en sus diversos miembros mecánicos y electromecánicos
10. La figura 3 es un detalle de la unidad de levas dispuestas según un código y del asociado contacto.
- La figura 4 es un detalle de una rueda de tipos con su asociado electroimán de control.
15. La figura 5 es otro detalle de esta rueda de tipos; y La figura 6 es otro detalle de la periferia de una rueda de tipos.
- Con referencia a los dibujos, y particularmente al diagrama en bloques de la figura 1, el número de referencia 1
20. designa una unidad de comparación que comprende un circuito OR-AND, al que se asocia un circuito memorizador o almacenador 2 y un amplificador 3, dirigiéndose la salida de este último a un electroimán de ajuste para las ruedas de tipos, como se explica mejor a continuación. En la figura, el bloque 4 indica
25. una serie de contactos límites controlados por levas codificadas dispuestas sobre el eje de impresión y que se describirán también mejor más adelante.
- En la figura 1, los miembros circuitales 1, 2 y 3 se relacionan con la impresión de los dígitos correspondientes a
30. las unidades, en tanto que los miembros circuitales 1', 2' y 3' se relacionan con la impresión de decenas, disponiéndose natu-

ralmente unidades o miembros similares para centenas, millares, etc. Así, suponiendo que los diversos miembros destinados a unidades, decenas, etc., se muestran en la figura 1, se describirá ahora brevemente el funcionamiento sólo del miembro impresor de unidades, pues tal descripción será también aplicable a los demás miembros subsiguientes. Suponiendo que en una máquina como la mostrada en la figura 2, que se describirá luego más detalladamente, se haya oprimido el botón de puesta en marcha de la impresión, se pondrá en rotación un eje que sostiene a las citadas levas codificadas, cuyas levas cerrarán una determinada serie de contactos en la unidad o conjunto 4. Los impulsos resultantes del cierre de esos contactos 4, junto con los impulsos resultantes de los instrumentos de conteo y que se supone llegan desde la izquierda, observados en la figura 1, se comparan en dicha unidad o circuito de comparación 1. En caso de coincidencia, y por lo tanto en caso de impresión de tales datos, la señal de la coincidencia se suministra a la memoria 2 para su almacenamiento en ella, mientras que las partes situadas corriente arriba del aparato pueden continuar su funcionamiento ulterior. Desde la citada memoria 2 la señal alcanza un amplificador 3 y luego se suministra a un electroimán que sitúa a la rueda impresora de la unidad en la posición deseada, tal como se describe a continuación. En la cadena o conjunto 1', 2', 3' tiene lugar igualmente la impresión de decenas, y así sucesivamente. El número de referencia 5 designa un contacto de reajuste externo, por ejemplo mediante un pulsador, que realiza la función de cancelar los datos de unidades almacenados 2, 2' y similares.

Con referencia ahora a las figuras 2, 3, 4, 5 y 6, se describirá más detalladamente la sección mecánica y electromecánica del presente aparato. Tal como se muestra en la figura

2, el aparato comprende un eje rotatorio 5 controlado por un motor inversor 10. El eje rotatorio 6 lleva montado un juego de levas 7, cuyo perfil está codificado, es decir, dichas levas de disco o tambor llevan en su periferia exterior unas proyecciones o salientes 8 que se disponen de acuerdo con un código o clave definidos, particularmente un código denominado 1248 BCD. Estos salientes 8 se destinan a cooperar con los contactos 9, cuyo conjunto corresponde al bloque 4 mostrado en la figura 1. En tanto que las levas 7 son solidarias del eje 6, este último sostiene también una serie de discos 11 de tipos, que se acoplan a dicho eje 6 mediante un acoplamiento por fricción, es decir, tales discos giran junto con el eje 6 hasta el funcionamiento de un medio externo capaz de desconectar el embrague por fricción e independizar sucesivamente las ruedas o discos 11 respecto a la rotación del eje. Cada uno de dichos discos de tipos lleva asociado un electroimán de control o colocación, designado en su conjunto por 12, y cuyo inducido montado en puente lleva la referencia 13. Tal como se muestra particularmente en la figura 5, el acoplamiento entre cada disco 11 y el eje 6 se efectúa en este caso por bolas impulsadas a resorte con una fuerza suficiente para retener cada uno de los discos 11 en relación de acoplamiento con el eje 6, al tiempo que permite un movimiento deslizando del mismo cuando se acciona un mecanismo de trinquete, para actuar sobre uno de los citados discos 11. Como se muestra en las figuras 4, 5 y 6, los citados discos llevan en un arco de 180° de su periferia circunferencial las cifras o letras a imprimir, mientras que en el restante arco de 180° se disponen unas muescas de tope.

Así, suponiendo que, tal como queda descrito, al ponerse en marcha el eje 6 por medio del motor 10, se produce una

coincidencia en el circuito de comparación 1 entre la señal de los medios de medición o conteo, no mostrados, y la señal derivada del contacto entre salientes codificadamente dispuestos 8 en las levas 7 y contactos 9, correspondientes al bloque 4 de la figura 1, la resultante señal energizará al electroimán 12 de una determinada rueda 11 de tipos a través de la memoria 2 y el amplificador 3. Como resultado de la energización de este electroimán, su inducido 13 es atraído y, por estar montado en puente en 14, la punta 15 de su fiador aplicada sobre el lado de la rueda 11 descenderá hasta acoplarse a un diente de dicha rueda 11. Este bloqueamiento es suficiente para vencer la resistencia u oposición ofrecida por el acoplamiento por fricción con el eje 6, por lo que esta rueda permanece bloqueada en la posición deseada o se desliza sobre el eje 6 al continuar éste su rotación. Un fenómeno similar ocurre en relación con cualquier otro dato en otros discos de tipos.

Al completar el eje una rotación o revolución completa, acciona a un microcontacto que controla un dispositivo de imprimir, insertando este último la cinta de papel, tarjeta o similar entre los tipos y la cinta entintada e imprimiendo la información numérica o alfa-numérica que había sido leída en el aparato de conteo digital. Por simplificación, el conjunto que comprende la cinta y varias bobinas de soporte es simplemente ilustrado en 16 en la figura 2. Al final de su recorrido o desplazamiento, dicho dispositivo impresor controlado por un electroimán 17 controla a su vez un contacto inversor para el motor 10. Esto causa una rotación inversa del eje 6, mientras que los electroimanes 12 son naturalmente desenergizados, de modo que todos los discos o ruedas 11 son puestos en contrarrotación. Al efectuar esta contrarrotación, a través de una clavija 19 dis-

5. puesta en la porción dentada, estos discos chocan contra una espiga de realineamiento 18, de manera que, debido todavía al acoplamiento entre los discos 11 y el eje 6, todos los citados discos 11, al final de la contrarrotación, quedarán evidentemente realineados y colocados de nuevo en una posición neutra.

10. Debe destacarse particularmente que para los datos comúnmente denominados fijos, las ruedas 11 podrían preajustarse también desde el exterior a través de una ventana o trampa o a través de un adecuado medio de control manual que, como anteriormente se indica, no podría efectuarse con las máquinas impresoras o prensas hasta ahora conocidas.

15. Aunque la invención se ha descrito en relación con una particular versión de la misma, no se limita a los detalles mostrados y/o descritos, sino que incluye todos los cambios y formas equivalentes introducidos en el presente concepto inventivo.

N O T A

20. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "APARATO PARA LA IMPRESION DE DATOS TOMADOS DE INSTRUMENTOS DE MEDICION Y CONTEO", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Italia número 2914 A/74 de fecha 27 de septiembre de 1974, según las características esenciales de las siguientes:

25. R E I V I N D I G A C I O N E S

30. 1ª.- Aparato para la impresión de datos tomados de instrumentos de medición y conteo, asociados a medios de medición y conteo electrónicos de tipo digital que proporcionan los datos a imprimir, caracterizado porque comprende una unidad de comparación que coopera con una unidad memorizadora o almacena-

- dora y con medios amplificadores, así como una unidad impresora que incluye un árbol rotatoriamente accionado por un motor inversor, cuyo árbol tiene levas fijadas al mismo con un perfil de acuerdo con un código predeterminado, cuyas levas se destinan a tocar unos contactos que suministran una señal a dicha
5. unidad comparadora para su comparación con la señal procedente de los instrumentos de conteo, y sobre dicho árbol una serie de ruedas de tipos montadas sobre el mismo mediante un acoplamiento por fricción que ocasionalmente permite su colocación
10. independiente respecto al eje de soporte, llevando asociado cada una de las ruedas de tipos un electroimán de control que es energizado desde dicha unidad comparadora mediante una señal de coincidencia entre los datos de entrada procedentes de los instrumentos de conteo y el cierre de los contactos límites
15. efectuado por las levas codificadamente dispuestas.

- 2^a.- Aparato para la impresión de datos tomados de instrumentos de medición y conteo, según la reivindicación 1^a, caracterizado porque dichas levas codificadamente perfiladas y fijadas al referido eje rotatorio presentan la forma de discos con elementos proyectados, dispuestos de acuerdo con un
20. código predeterminado y destinados a cooperar con contactos límites, mientras que dichas ruedas de tipos están indentadas en un arco de 180° de su circunferencia periférica y en el restante arco de 180° llevan los tipos alfa-numéricos a imprimir,
25. destinándose dicha porción indentada a acoplarse, a través de sus diversas muescas, a un diente de trinquete controlado por el referido electroimán de colocación, para situar la rueda de tipos mediante deslizamiento de su acoplamiento por fricción sobre el árbol rotatorio.

30. 3^a.- Aparato para la impresión de datos tomados de

instrumentos de medición y conteo, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por la provisión, en la porción indentada de cada rueda de tipos, de una clavija de recolocación destinada a establecer mecánicamente contacto con una espiga de recolocación y realineamiento durante la contrarrotación de dicho eje.

5.

4ª.- Aparato para la impresión de datos tomados de instrumentos de medición y conteo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado además porque comprende un dispositivo impresor controlado por un electroimán y lineal y alternativa-mente desplazable por la energización o desenergización de dicho electroimán para presionar la cinta o tarjeta a imprimir entre dicho dispositivo impresor y las ruedas de tipos, siendo energizado y desenergizado dicho electroimán controlador del dispositivo impresor por un microinterruptor accionado por un árbol de control rotatorio tras el completamiento de cada revolución del mismo.

10.

15.

5ª.- Aparato para la impresión de datos tomados de instrumentos de medición y conteo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque dichas ruedas de tipos pueden ajustarse manual y directamente desde el exterior o a través de un elemento accionador asociado a las mismas.

20.

6ª.- APARATO PARA LA IMPRESION DE DATOS TOMADOS DE INSTRUMENTOS DE MEDICION Y CONTEO.

Según queda sustancialmente descrito en la presente

25.

./..

- 11 -

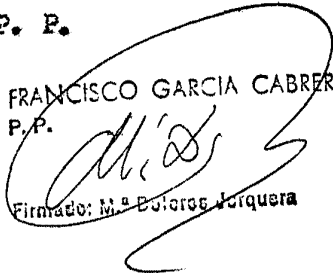
memoria, que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

Madrid, 26 de setiembre de 1975

TORRE TORRE di Messina Gianmario

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.


Firmado: M.ª Dolores Jarquera

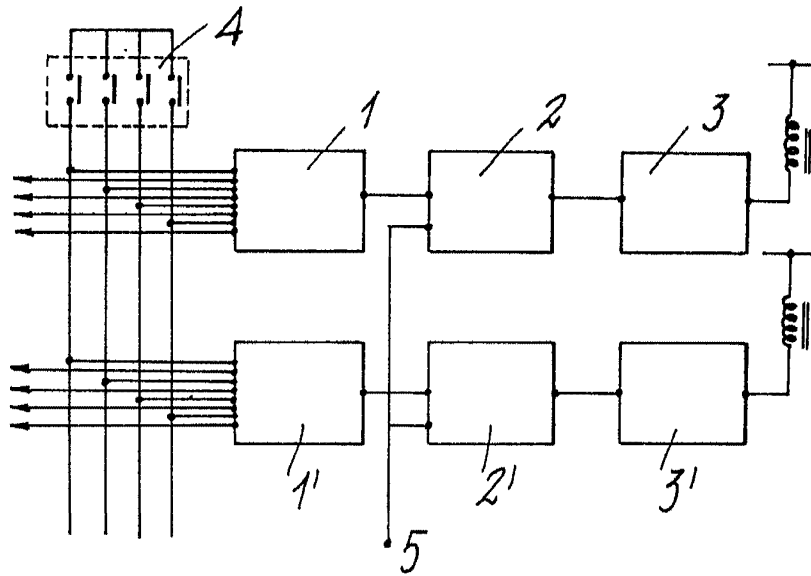


Fig. 1

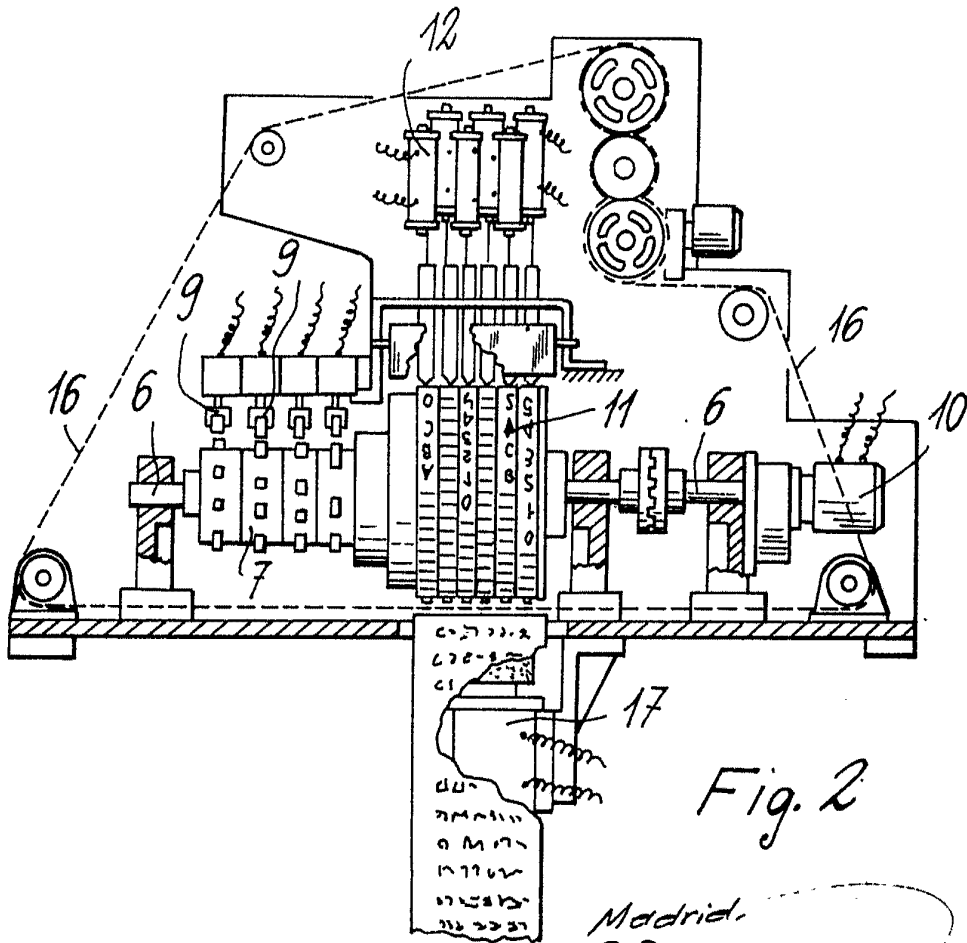
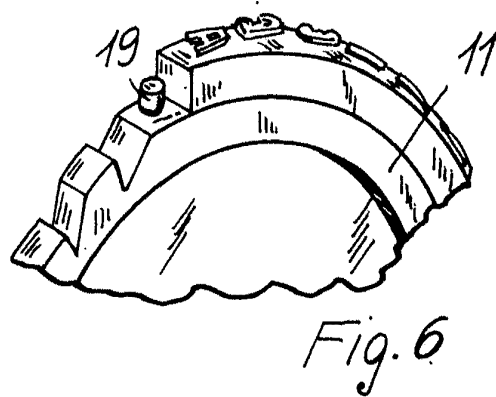
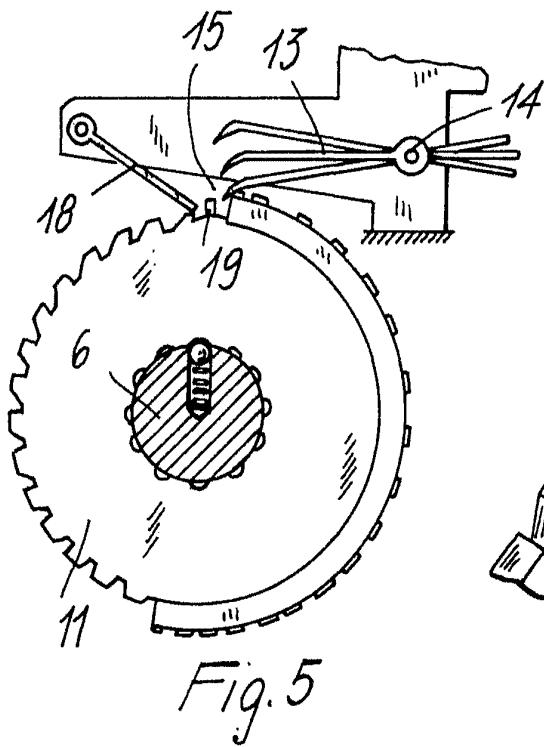
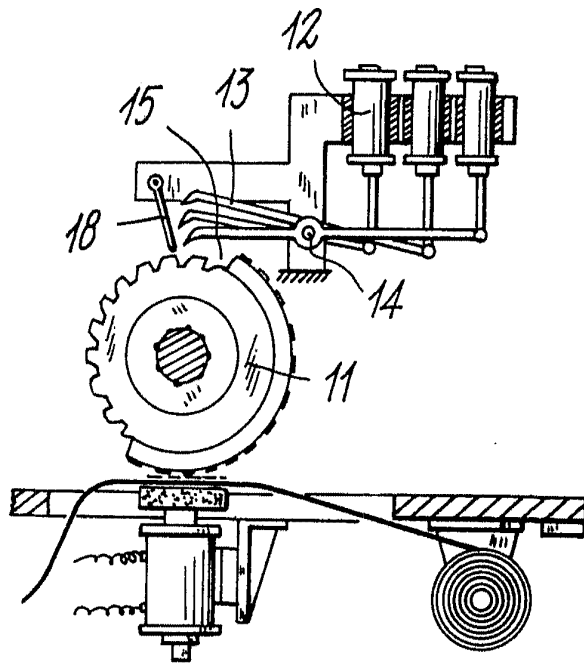
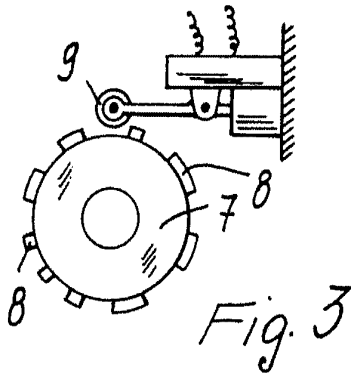


Fig. 2

Madrid.
P.P.

Escala variable



Madrid
P.P.

Escala variable