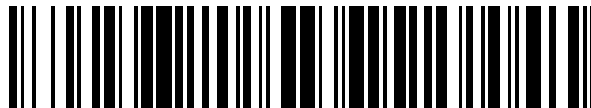


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 980**

51 Int. Cl.:

G01D 4/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2012 E 12191900 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.07.2016 EP 2592390**

54 Título: **Sistema de medida de magnitudes físicas, dispositivo de alimentación y procedimiento de configuración asociados a un sistema de medida de este tipo**

30 Prioridad:

10.11.2011 FR 1160273

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.12.2016

73 Titular/es:

**SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS
(100.0%)
35, rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**CONTINI, ERICK;
HOUBRE, PASCAL;
WATERLOT, FRÉDÉRIC;
MOREUX, ALAIN y
CLEMENCE, MICHEL**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 593 980 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de medida de magnitudes físicas, dispositivo de alimentación y procedimiento de configuración asociados a un sistema de medida de este tipo

5 La presente invención se refiere a un sistema de medida que comprende un bloque de tratamiento y un conjunto de dispositivo(s) de medida de magnitudes físicas conectado al bloque de tratamiento, en el que:

- el bloque de tratamiento está adaptado para recoger unas medidas de magnitudes físicas efectuadas por dicho conjunto e incluye unos medios de telecomunicación de informaciones determinadas en función de dichas medidas, con destino a un módulo exterior,
- 10 - el bloque de tratamiento incluye unos primeros medios de recepción de una alimentación eléctrica del bloque de tratamiento generada con la ayuda de al menos una magnitud física medida por el conjunto de dispositivo(s) de medida.

Un sistema de medida de este tipo, por ejemplo, descrito en el documento de los Estados Unidos US 7 831 702, permite medir unas características físicas y transmitir las a una entidad encargada de recabarlas.

15 Un dispositivo de medida incluye, por ejemplo, unos transformadores de corriente a disponer alrededor de un conductor atravesado por una corriente eléctrica a medir. Son adecuados, por una parte, para medir esta corriente y, por otra parte, para proporcionar una corriente eléctrica generada a partir de la corriente eléctrica medida a los primeros medios de recepción de alimentación eléctrica del bloque de tratamiento, para alimentar el bloque de tratamiento.

20 No obstante, esta alimentación eléctrica del bloque de tratamiento solo puede tener lugar cuando circula corriente en el conductor y el transformador de corriente está dispuesto alrededor del conductor.

Ahora bien, puede ser necesario tener que alimentar el bloque de tratamiento, para, en concreto, realizar unas operaciones de configuración, mientras que no se reúnen estas condiciones.

Para ello, siguiendo un primer aspecto, la invención tiene como objeto un sistema de medida según la reivindicación 1.

25 De esta manera, un sistema de este tipo permite que el bloque de tratamiento realice unas operaciones de configuración que necesitan una alimentación eléctrica del bloque de tratamiento aun cuando no está en situación de estar alimentado con la ayuda de la alimentación eléctrica como se genera durante el funcionamiento nominal de los dispositivos de medida.

En unos modos de realización, el sistema de medida es según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12.

30 Siguiendo un segundo aspecto, la invención tiene como objeto un procedimiento de configuración según una cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16.

La invención se comprenderá mejor tras la lectura de la descripción que sigue y tras el examen de las figuras que la acompañan. Estas figuras se dan a título ilustrativo, pero de ninguna manera limitativo, de la invención. Estas figuras son las siguientes:

- 35 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema de medida en un modo de realización de la invención;
- la figura 2 es un esquema de bloque del sistema de medida de la figura 1;
- la figura 3 representa una vista en perspectiva de un dispositivo de alimentación en un modo de realización de la invención;
- la figura 4 es una vista a mayor escala de un extremo del dispositivo de alimentación de la figura 3;
- 40 - la figura 5 representa una etapa con vistas a la introducción del dispositivo de alimentación de la figura 3 en el bloque de tratamiento en un modo de realización de la invención;
- la figura 6 es una vista de un esquema eléctrico del dispositivo de alimentación y del sistema de medida en un modo de realización de la invención;
- 45 - la figura 7 es una vista de un esquema eléctrico del dispositivo de alimentación y del sistema de medida en otro modo de realización de la invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema 1 de medida en un modo de realización de la invención. Este sistema de medida está, en el caso considerado, destinado a recoger unas medidas de corriente de cada fase de una red trifásica.

La figura 2 representa un esquema de bloque de este sistema 1 de medida.

50 El sistema de medida incluye un bloque 2 de tratamiento conectado a tres dispositivos 3, 4, 5 de medida de la corriente.

En el modo de realización considerado, cada dispositivo de medida de corriente está adaptado para estar instalado de manera que rodee un cable eléctrico de una fase respectiva de la red trifásica, estando el cable atravesado por la corriente a medir.

- 5 Con referencia al dispositivo 4, durante su instalación sobre el cable que le está asociado, este dispositivo 4 se abrirá a la altura de la zona 42, mediante rotación en el plano en el que se extiende el dispositivo, de manera que se disponga el cable según el eje XX en el interior de la pinza 43 adaptada para retener el cable, después el dispositivo 4 de medida se cerrará de nuevo.

La ventaja de un dispositivo de medida de este tipo es que puede instalarse sobre un cable sin tener que interrumpir la distribución de energía eléctrica en el cable.

- 10 En el modo de realización considerado, el funcionamiento de los dispositivos 3 y 5 de medida es similar al del dispositivo 4 de medida.

Cada dispositivo 3, 4, 5 de medida está conectado por una conexión 31, 41, 51 alámbrica respectiva al bloque 2.

Cada conexión 31, 41, 51 está adaptada para transmitir desde el dispositivo 3, 4, 5 de medida respectivo una señal de medida y una señal de alimentación eléctrica.

- 15 En el presente caso, cada dispositivo de medida comprende dos transformadores de corriente adaptados cada uno para suministrar una señal respectiva generada en función de la corriente que atraviesa el cable eléctrico alrededor del que están dispuestos.

- 20 Uno de estos transformadores de corriente es, por ejemplo, un arrollamiento de Rogowsky, por ejemplo, descrito en el documento europeo FR 1 478 330 o de los Estados Unidos US 2006/0232263, que suministra una tensión inducida en el transformador por el campo magnético generado por la corriente que atraviesa el cable, a partir de la que puede obtenerse una medida de esta corriente, por integración, por ejemplo, con la ayuda de una resistencia en serie con una capacidad.

- 25 El otro de estos transformadores de corriente está, por ejemplo, compuesto por un circuito magnético que incluye un bobinado que suministra una corriente inducida en este transformador por el campo magnético generado por la corriente que atraviesa el cable. Esta señal eléctrica está destinada a la alimentación eléctrica del bloque 2 de tratamiento.

- 30 Cada dispositivo 3, 4, 5 de medida está adaptado para medir de manera permanente la corriente sobre el cable que les está respectivamente asociado. Estas medidas y la señal de alimentación eléctrica generada a la altura de cada dispositivo 3, 4, 5 de medida se transmiten al bloque 2 de tratamiento por la conexión 31, 41, 51 respectivamente que lo conecta al bloque 2.

El bloque 2 de tratamiento representado en la figura 2 incluye un módulo 6 de alimentación, un módulo 7 de tratamiento y un módulo 8 de transmisión/recepción de radiofrecuencia, por ejemplo, de tecnología ZigBee.

El módulo 6 de alimentación comprende un submódulo 61 de alimentación de red y un submódulo 62 de alimentación provisional.

- 35 El submódulo 61 de alimentación de red está adaptado para recibir las señales de alimentación eléctrica transmitidas por los dispositivos 3, 4, 5 de medida durante su funcionamiento operativo, realizar una adaptación de estas señales de manera que se alimente eléctricamente el bloque 2 de tratamiento con la ayuda de estas señales adaptadas.

- 40 El submódulo 62 de alimentación provisional está adaptado para recibir una señal de alimentación proporcionada por un dispositivo de alimentación exterior de la manera descrita más abajo, en concreto, durante una etapa de instalación/configuración del sistema 1 de medida y para realizar una adaptación de esta señal de manera que se alimente eléctricamente el bloque 2 de tratamiento con la ayuda de esta señal adaptada.

- 45 El módulo 7 de tratamiento está adaptado para pilotar el funcionamiento del bloque 2 de tratamiento, durante la fase de configuración del sistema de medida y durante su funcionamiento operativo. Trata las medidas transmitidas por los dispositivos de medida (por ejemplo, efectuando unas operaciones de determinación de promedio, de normalización, etc.) y extrae de ello unas informaciones de medida antes de transmitir las por medio del módulo 8 de transmisión/recepción con destino a un módulo electrónico receptor remoto (RTU) encargado de recabar las informaciones de medida que le son direccionadas por varios sistemas de medida.

El módulo 7 de tratamiento incluye, en concreto, un microprocesador y una memoria que almacena unos datos y unas instrucciones de software destinados a ejecutarse en el microprocesador.

- 50 Por lo general, los conjuntos de cables sobre los que instalar el sistema de medida están muy apretados, en concreto, cuando están situados a la altura de una salida de cuadro eléctrico.

Durante la instalación del sistema 1 de medida sobre los cables, si los dispositivos de medida todavía no están instalados sobre los cables o si entonces la corriente no pasa por los cables, la alimentación eléctrica que proviene de los cables no puede proporcionarse entonces al bloque 2 de tratamiento por los dispositivos de medida.

5 En un modo de realización de la invención, durante la fase de instalación y/o de configuración, el técnico a cargo de la instalación utiliza un dispositivo 10 de alimentación del tipo representado en la figura 3. La figura 4 representa una vista aumentada de un extremo del dispositivo 10 de alimentación.

El dispositivo 10 de alimentación comprende una empuñadura 11 destinada al agarre por el técnico. La empuñadura 11 se prolonga por una varilla 12 cuyo extremo opuesto a la empuñadura incluye dos cilindros 13, 14 concéntricos.

10 El cilindro 13 concéntrico exterior se termina en un roscado 15 y una parte 16 del cilindro 14 interior sobresale más allá del roscado 15.

El dispositivo 10 de alimentación comprende unos medios para generar una señal de alimentación eléctrica, por ejemplo, una pila. Cuando estos medios están implementados, se establece una diferencia de potencial entre el roscado 15 del cilindro 13 exterior y el saliente 16 del cilindro 14 interior. Por ejemplo, la masa corresponde al roscado 15 y el potencial positivo al saliente 16.

15 El exterior del dispositivo de alimentación es de material aislante, por ejemplo, plástico, exceptuado el roscado 15 y el saliente 16 que deben ser conductores y están conectados cada uno por un alambre conductor a un borne distinto de la pila.

En el modo de realización considerado, la pila está dispuesta en el mango.

20 Con referencia a la figura 5 que es una vista en perspectiva de un corte de la carcasa exterior del bloque 2 de tratamiento según la línea AA indicada en la figura 1, el bloque 2 de tratamiento incluye un alojamiento 17 que presenta una abertura sobre la parte delantera del bloque 2. Este alojamiento 17 está adaptado para hacer la recepción de forma ajustada del extremo del dispositivo 10 de alimentación situado en la parte opuesta de la empuñadura 11. Para hacer esto, este extremo se introduce en el alojamiento 17 según el eje AA a lo largo del que se extiende la varilla 12 del dispositivo de alimentación.

25 Una vez hecha la recepción correctamente del extremo del dispositivo 10 de alimentación en el alojamiento 17 del bloque 2 de tratamiento, un primer elemento 18 conductor del bloque 2 de tratamiento está adaptado para estar en contacto con el saliente 16 del dispositivo 10 de alimentación, mientras que un segundo elemento 19 conductor del bloque 2 de tratamiento está adaptado para estar en contacto con el roscado 15 del dispositivo 10 de alimentación.

30 Estos dos elementos 18, 19 están conectados al submódulo 62 de alimentación provisional y, de esta manera, le suministran una señal de alimentación eléctrica.

En el modo de realización considerado, este segundo elemento 19 del bloque 2 de tratamiento incluye un roscado adaptado para estar solidarizado con el roscado 15 mediante atornillado del roscado 15 del dispositivo de alimentación cuando el técnico gira la empuñadura 11.

35 En un modo de realización, cuando el bloque 2 de tratamiento está alimentado de esta manera por el dispositivo 10 de tratamiento, el bloque 2 de tratamiento está adaptado para transmitir con destino al RTU la dirección, según el protocolo ZigBee de radiocomunicación, del bloque 2 de tratamiento. Esta operación de configuración corresponde a una declaración por el bloque 2 de tratamiento respecto al RTU que, de esta manera, sabrá responderle y/o identificar la proveniencia de informaciones de medida ulteriores transmitidas por el bloque 2 de tratamiento.

40 En un modo de realización, el dispositivo 10 de alimentación incluye un diodo electroluminiscente o LED (del inglés "Light-Emitting Diode"), no representado en las figuras 1 a 5. Cuando el dispositivo 10 de alimentación está bien posicionado en el alojamiento correspondiente del bloque 2 de tratamiento, de manera que se permita la provisión de la señal de alimentación eléctrica al bloque de tratamiento, el LED se enciende.

45 En un modo de realización, como continuación a la recepción por medio del módulo 8 transmisor/receptor de una respuesta de acuse de recibo a la declaración por bloque 2 de tratamiento, al indicar este acuse de recibo la toma en cuenta de la dirección, el bloque 2 de tratamiento está adaptado para hacer parpadear el LED del dispositivo de alimentación atornillado en el bloque 2 de tratamiento, de manera que se advierta al técnico de la toma en cuenta por el RTU.

La figura 6 representa un esquema eléctrico de componentes del bloque 2 de tratamiento y del dispositivo 10 de alimentación cuando están atornillados uno a otro.

50 El dispositivo 10 de alimentación incluye una pila 20 de 9 voltios, por ejemplo, en serie con una resistencia 21 y un LED 22 visible desde el exterior del dispositivo 10 de alimentación y proporciona una señal de alimentación a la entrada del diodo 27 del bloque 2 de tratamiento.

La señal de alimentación proporcionada por uno y/o varios de los dispositivo(s) 3, 4, 5 de medida se recibe por el bloque 10 de tratamiento en el punto 100 eléctrico, después de paso por unos puentes rectificadores. El transistor 24 en paralelo del diodo 23 permite regular, evitando de esta manera que coja unas amplitudes demasiado fuertes, la señal de alimentación eléctrica proporcionada de esta manera al adaptador 25 de alimentación.

5 Este adaptador 25 de alimentación permite adaptar las señales de alimentación eléctrica para alimentar los diferentes elementos del bloque de tratamiento que necesitan una alimentación eléctrica, entre los que están, por ejemplo, el microprocesador 26 del módulo 7 de tratamiento, el módulo 8 de transmisión/recepción de radiofrecuencia. En particular, está adaptado para proporcionar una tensión de 3,3 V al microprocesador 26, que pilota los tratamientos.

10 Los transistores 28 y 31 permiten la deriva de la corriente desde el diodo 27 y contribuyen con el diodo 29 y la capacidad 30 a proporcionar una tensión estabilizada al adaptador 25 de alimentación.

El bloque 2 de tratamiento comprende unas resistencias 33, 34.

15 En un modo de realización, cuando se aplica una tensión de alimentación por el dispositivo 10 de alimentación, se detecta por una función de software pilotada por el microprocesador 26 que comprueba el potencial del punto 101 eléctrico, que activa entonces las operaciones de declaración de la dirección del bloque 2 de tratamiento respecto al RTU.

El transistor 32 con pilotaje por el microprocesador 26 por una señal de paso en modo pulsado después de recepción del mensaje de acuse de recibo del RTU, permite hacer parpadear el LED 22.

20 El parpadeo del LED 22, que demuestra la alimentación del bloque 2 de tratamiento por el dispositivo 10 de alimentación, está pilotado, en el modo de realización representado en la figura 6, por el microprocesador 26 por medio del transistor 32.

25 El dispositivo 10 de alimentación permite, además, cuando está atornillado en el bloque 2 de tratamiento, el desplazamiento y el posicionamiento por un técnico del bloque 2 de tratamiento sobre un cable, por ejemplo, insertando el cable en el interior de dos brazos 29 representados en la figura 1 destinados a permitir la retención del bloque en el cable, durante la fase de instalación, protegiéndolo de una electrocución debida a la presencia eventual de potenciales eléctricos peligrosos en el cable sobre el que instalar el dispositivo de alimentación o en unos cables circundantes.

30 De esta manera, el modo de realización de la invención descrito permite proporcionar, con la ayuda de un dispositivo de alimentación utilizado de manera temporal, en concreto, en una fase de instalación, la alimentación eléctrica necesaria para la configuración del bloque de tratamiento cuando los dispositivos de medida no son adecuados para proporcionar la alimentación eléctrica al bloque a partir de corriente circulante en los cables de la red trifásica.

En un modo de realización, el dispositivo de alimentación contribuye, además de a la alimentación eléctrica, al buen posicionamiento del bloque y garantiza la seguridad del técnico que lo manipula, con respecto a los potenciales peligrosos que pueden estar presentes en los cables de la red trifásica y/o unos cables circundantes.

35 En el modo de realización descrito, el dispositivo de alimentación está conectado al bloque de tratamiento mediante atornillado para proporcionar la señal de alimentación eléctrica. Pueden utilizarse otros tipos de conexiones, por ejemplo, de tipo con encastre, etc.

40 En el modo de realización descrito, el bloque 2 de tratamiento comprende un módulo de transmisión/recepción de radiofrecuencia. No obstante, la invención puede implementarse con una transmisión de las informaciones con destino al RTU por vía alámbrica.

En otro modo de realización, el dispositivo de alimentación incluye, en lugar de la pila, un generador piezoeléctrico que genera energía eléctrica, que permite generar una señal de alimentación eléctrica mediante rotación de la empuñadura 11 durante el atornillado del dispositivo 10 de alimentación en el bloque 2 de tratamiento.

45 En otro modo de realización, el LED no está situado en el dispositivo 10 de alimentación, sino en el bloque 2 de tratamiento.

La figura 7 representa un esquema eléctrico de componentes de un bloque 200 de tratamiento y de un dispositivo 102 de alimentación cuando están atornillados uno a otro en un modo de realización de este tipo.

El bloque 200 de tratamiento es similar al bloque 2 de tratamiento anteriormente descrito, salvo que incluye un LED 220 que es visible sobre la cara delantera del bloque 200 de tratamiento.

50 El dispositivo 102 de alimentación es similar al dispositivo 10 de alimentación anteriormente descrito, salvo que no incluye un LED 22.

Los elementos similares en las figuras 6 y 7 llevan las mismas referencias.

El parpadeo del LED 220, que demuestra la alimentación del bloque 200 de tratamiento por el dispositivo 102 de alimentación, está pilotado, en el modo de realización representado en la figura 7, por el microprocesador 26.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (1) de medida que comprende un bloque (2) de tratamiento y un conjunto de dispositivo(s) (3, 4, 5) de medida de magnitudes físicas conectado al bloque de tratamiento, en el que:

5 el bloque de tratamiento está adaptado para recoger unas medidas de magnitudes físicas efectuadas por dicho conjunto e incluye unos medios (8) de telecomunicación de informaciones determinadas en función de dichas medidas, con destino a un módulo exterior,

el bloque de tratamiento incluye unos primeros medios (61) de recepción de una alimentación eléctrica del bloque de tratamiento generada con la ayuda de al menos una magnitud física medida por el conjunto de dispositivo(s) de medida,

10 estando el sistema de medida **caracterizado porque** el bloque de tratamiento incluye, además, unos segundos medios (62) de recepción de una alimentación eléctrica del bloque de tratamiento, distintos de los primeros medios de recepción de alimentación eléctrica,

15 incluyendo dichos segundos medios de recepción de alimentación eléctrica un alojamiento (17) para recibir un dispositivo (10) de alimentación eléctrica adaptado para proporcionar una señal de alimentación eléctrica, estando el bloque de tratamiento adaptado para como continuación a la recepción de un dispositivo de alimentación eléctrica en dicho alojamiento, efectuar una operación de configuración del sistema, estando el bloque de tratamiento alimentado por los segundos medios de recepción de alimentación eléctrica.

2. Sistema (1) de medida según la reivindicación anterior, en el que la operación de configuración del sistema comprende la transmisión de una dirección de telecomunicación del bloque (2) de tratamiento con destino al módulo exterior.

3. Sistema (1) de medida según la reivindicación anterior, en el que los medios (8) de telecomunicación incluyen unos medios de radio y la dirección del bloque de tratamiento se transmite con la ayuda de dichos medios de radio.

4. Sistema (1) de medida según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la operación de configuración se activa como continuación a la detección, por el bloque (2) de tratamiento, de la recepción del dispositivo (10) de alimentación eléctrica en el alojamiento (17).

5. Sistema (1) de medida según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el alojamiento (17) del sistema comprende una zona (19) roscada adaptada para acoplarse mediante atornillado con una zona (15) roscada correspondiente del dispositivo (10) de alimentación, siendo la señal de alimentación eléctrica recibida igual a una diferencia de potencial entre dicho roscado y una zona del alojamiento distinta de la zona roscada y estando destinada a estar en contacto con una pieza del dispositivo de alimentación.

6. Sistema (1) de medida según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el conjunto de dispositivo(s) (3, 4, 5) de medida incluye al menos un sensor de corriente y/o de tensión.

7. Sistema (1) de medida según una de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos un dispositivo de medida del conjunto incluye al menos un primer transformador de corriente adaptado para suministrar al bloque de tratamiento una medida de una corriente y un segundo transformador de corriente adaptado para proporcionar al bloque de tratamiento una señal de alimentación eléctrica del bloque de tratamiento generada con la ayuda de dicha corriente.

8. Sistema (1) de medida según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende unos medios (220) de iluminación adaptados para transmitir una señal luminosa dada cuando el bloque (200) de tratamiento está alimentado por los segundos medios de recepción de alimentación eléctrica.

9. Sistema (1) de medida según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende un dispositivo (10) de alimentación, comprendiendo el dispositivo (10) de alimentación una varilla (12), unos medios (20) de generación de una señal de alimentación eléctrica y, en un extremo de la varilla, un conector (15, 16) adaptado para suministrar la señal de alimentación eléctrica generada, estando una parte del dispositivo de alimentación que comprende el conector adaptada para estar alojada de forma ajustada en el alojamiento (17), de manera que se suministre la señal de alimentación al sistema conectado de esta manera al conector.

10. Sistema (1) de medida según la reivindicación 9, en el que el conector (15, 16) incluye una roscado (15), siendo la señal de alimentación eléctrica suministrada por el conector igual a una diferencia de potencial entre dicho roscado y una zona (16), distinta del roscado, del dispositivo de alimentación, estando el conector adaptado para estar atornillado con la ayuda del roscado en una zona (19) roscada correspondiente del alojamiento (17) del bloque (2) de tratamiento.

11. Sistema (1) de medida según la reivindicación 9 o 10, en el que el dispositivo (10) de alimentación comprende unos medios (22) de iluminación adaptados para transmitir una señal luminosa dada cuando el conector (15, 16) suministra la señal de alimentación eléctrica al sistema (1) conectado y/o en función de una señal de control que proviene del sistema conectado.

12. Sistema (1) de medida según una de las reivindicaciones 9 a 11, en el que los medios de generación de una señal de alimentación eléctrica comprenden una pila (20) y/o un generador piezoeléctrico accionado mediante la rotación de un elemento del dispositivo.
- 5 13. Procedimiento de configuración de un sistema (1) de medida que comprende un bloque (2) de tratamiento y un conjunto de dispositivo(s) (3, 4, 5) de medida de magnitudes físicas conectado al bloque de tratamiento, en el que:
- 10 el bloque (2) de tratamiento está adaptado para recoger unas medidas de magnitudes físicas efectuadas por dicho conjunto e incluye unos medios (8) de telecomunicación de informaciones determinadas en función de dichas medidas, con destino a un módulo exterior,
- el bloque de tratamiento incluye unos primeros medios (61) de recepción de una alimentación eléctrica del dispositivo(s) de medida, incluyendo el bloque de tratamiento, además, unos segundos medios (62) de recepción de una alimentación eléctrica del bloque de tratamiento, distintos de los primeros medios de recepción de alimentación eléctrica e incluyendo un alojamiento (17) para recibir un dispositivo de alimentación eléctrica, estando el procedimiento **caracterizado porque** incluye las etapas que consisten en:
- 15 - introducir en el alojamiento del bloque de tratamiento un dispositivo de alimentación eléctrica adaptado para proporcionar una señal de alimentación eléctrica al bloque de tratamiento;
- como continuación a la recepción de un dispositivo de alimentación eléctrica en dicho alojamiento, implementar, por el bloque de tratamiento alimentado por los segundos medios de recepción de alimentación eléctrica, una operación de configuración del sistema.
- 20 14. Procedimiento de configuración según la reivindicación anterior, en el que la operación de configuración del sistema (1) comprende la transmisión de una dirección de telecomunicación del bloque (2) de tratamiento con destino al módulo exterior.
- 25 15. Procedimiento de configuración según la reivindicación 13 o 14, en el que la operación de configuración se activa como continuación a la detección, por el bloque (2) de tratamiento, de la recepción del dispositivo (10) de alimentación eléctrica en el alojamiento (17).
16. Procedimiento de configuración según la reivindicación anterior, en el que el sistema de medida es conforme a una de las reivindicaciones 1 a 12.

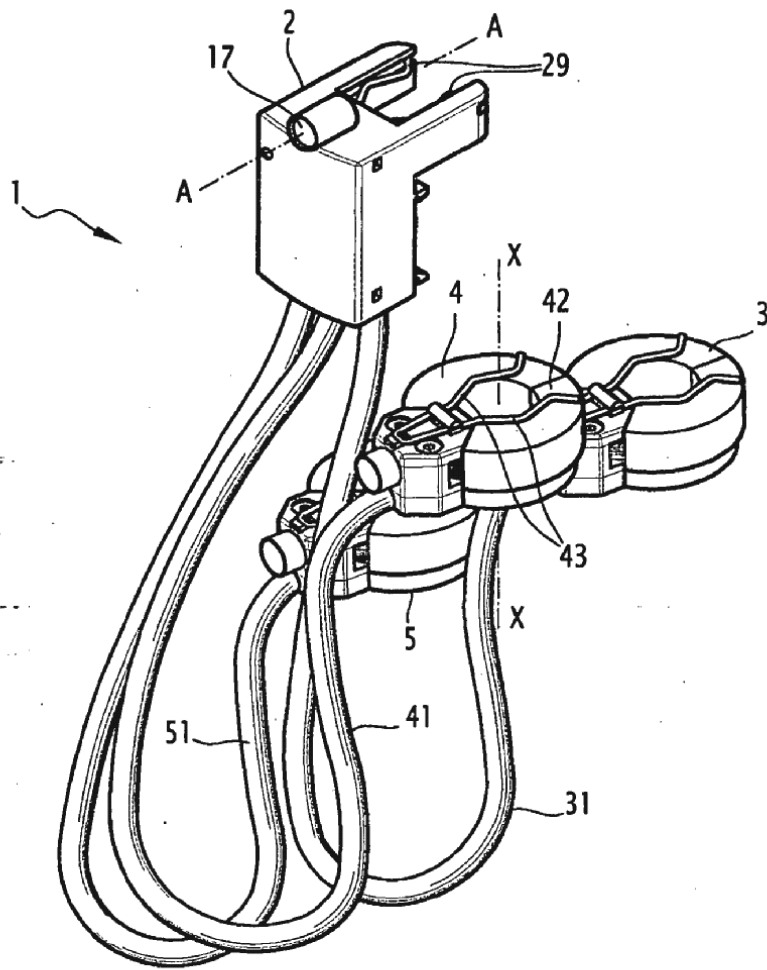


FIG. 1

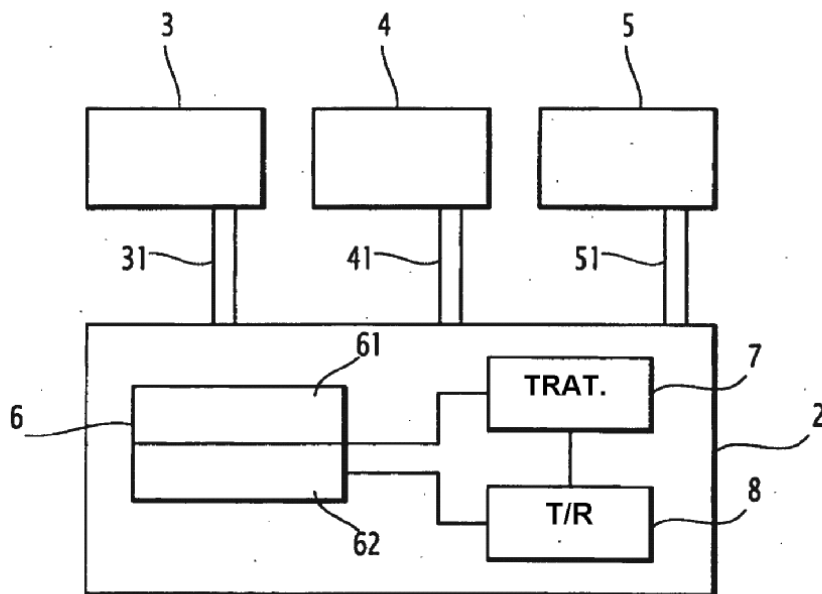


FIG. 2

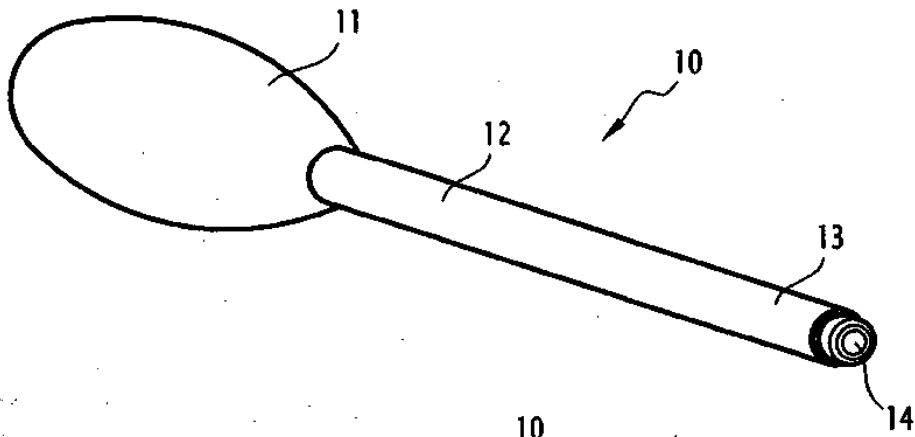


FIG. 3

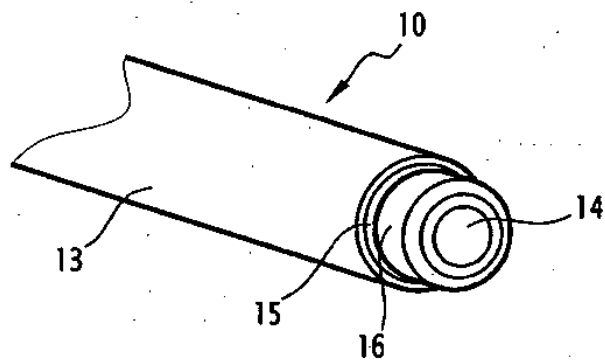


FIG. 4

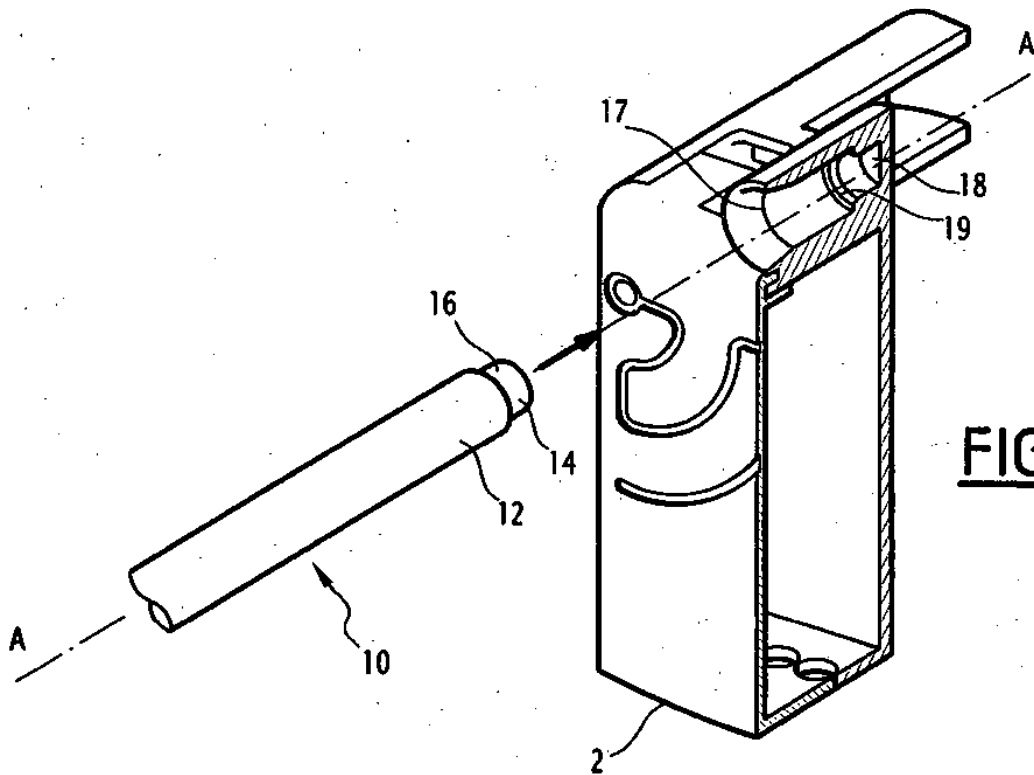


FIG. 5

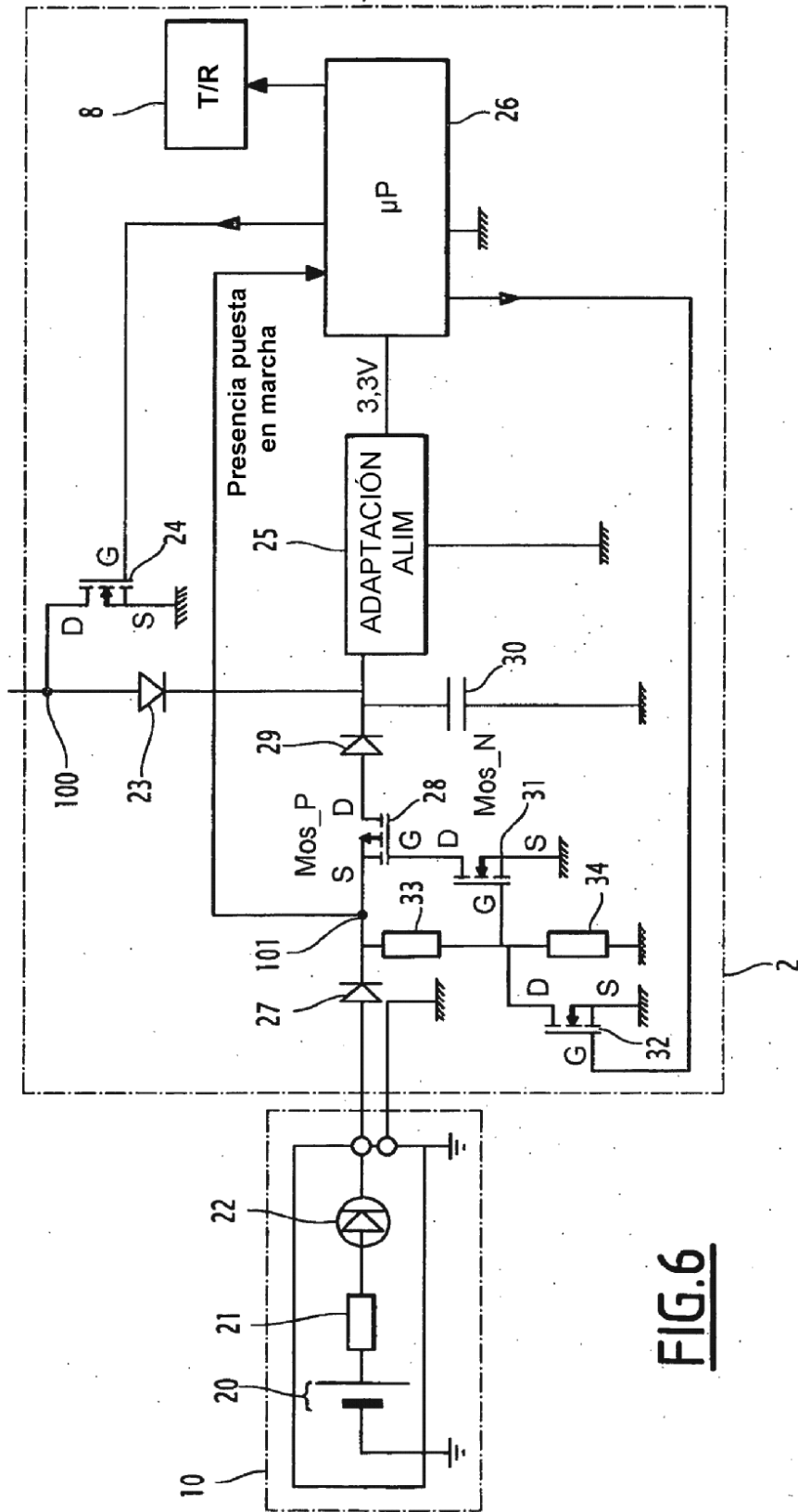


FIG.6

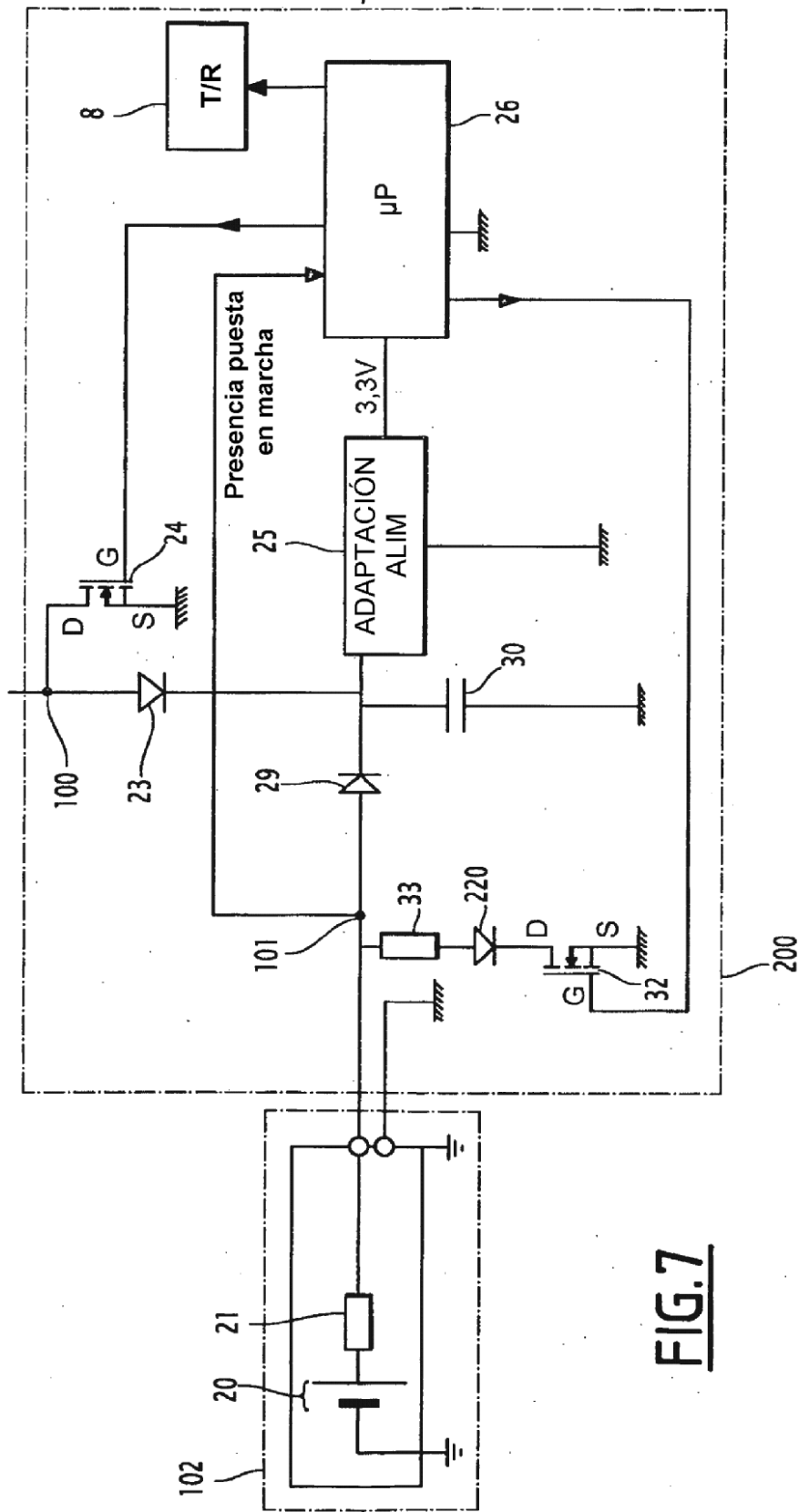


FIG.7