

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 580**

51 Int. Cl.:

G01R 1/067 (2006.01)

G01R 19/155 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2013** **E 13169089 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.10.2014** **EP 2672278**

54 Título: **Instrumento de medición, particularmente comprobador de tensión**

30 Prioridad:

04.06.2012 DE 202012102032 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.01.2015

73 Titular/es:

WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO. KG
(100.0%)
Klingenbergstrasse 16
32758 Detmold, DE

72 Inventor/es:

ROTHER, GRIT;
GIESE, ANDREAS;
EHLERS, HERBERT;
TOPP, LARS;
KÜHNE, LARS y
HERZOG, ARMIN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 527 580 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

Instrumento de medición, particularmente comprobador de tensión

5 La presente invención se refiere a un instrumento de medición de manejo muy sencillo.

Se conocen instrumentos de medición cuyos cabezales de prueba están conectados mediante cables de conexión suficientemente largos, de manera que el verificador se pueda colgarse el cable. Consecuentemente, cuando el verificador no necesita realizar en ese momento ninguna medición puede llevar consigo, cómodamente, el instrumento de medición.

Tales instrumentos de medición son, por ejemplo, comprobadores de tensión o instrumentos universales de medición mediante los cuales se pueden medir, por ejemplo, tensiones, intensidades, potencias, resistencias y/o una continuidad de línea.

En estos instrumentos de medición, la mayoría de las veces están dispuestos dos cabezales de prueba en carcasas separadas unidas entre sí mediante un cable. El instrumento de medición es manejado de tal manera que cada cabezal de prueba pueda ser tomado con una mano. Por lo tanto, al medir, la distancia entre sí de los cabezales de prueba puede ser ajustada directamente de forma manual.

El documento US 3.515.989 da a conocer un instrumento de medición de este tipo con dos cabezales de prueba dispuestos en carcasas separadas, en el cual en cada una de las dos partes de carcasa está dispuesta una barra magnética. En este caso, la disposición de las barras magnéticas de las carcasas entre sí está prevista de manera correspondiente, de manera que el polo norte magnético de una barra magnética se encuentra opuesto al polo sur magnético de la otra barra magnética. Dicha disposición posibilita una manipulación con una mano del instrumento de medición.

El documento FR 2 575 837 A1 da a conocer un comprobador de continuidad con dos cabezales de prueba dispuestos en carcasas separadas. En cada caso, las carcasas tienen dispuestos entre sí de manera complementaria un imán y un material magnetizable, de manera que las carcasas sean adherentes entre sí.

Y el documento DE 29 12 826 A1 da a conocer un equipo de prueba de este tipo con dos cabezales de prueba dispuestos en carcasas separadas, estando dispuesto en cada una de las carcasas un imán realizado respecto de la carcasa. De esta manera, también estas carcasas son adheribles entre sí mediante los imanes.

La invención tiene el objetivo de continuar perfeccionando la manejabilidad de un instrumento de medición de este tipo.

Este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1. Otras configuraciones ventajosas de la invención deben ser extraídas de las reivindicaciones secundarias.

El instrumento de medición según la invención presenta dos cabezales de prueba que están dispuestos en carcasas separadas, y un cable al que están conectadas las carcasas, estando las carcasas configuradas de manera magnéticamente atrayentes. En consecuencia, en estado sin uso las carcasas pueden estar colocadas adyacentes y se adhieren recíprocamente. Por consiguiente, por ejemplo al caminar, se impide la pérdida del instrumento de medición colgado. Esta configuración de las carcasas tiene, además, la ventaja de que el desprendimiento de las carcasas una de otra se produce durante una medición, en contra de la fuerza de atracción magnética. Ha quedado demostrado que, por esta razón, la manipulación del instrumento de medición es más sencilla.

Preferentemente, los instrumentos de medición presentan un extremo de cabezal de prueba en el cual, en cada caso, se accede a los cabezales de prueba.

En una forma de realización preferente, en al menos una de las carcasas está dispuesto un imán, estando al menos una parte de la otra carcasa fabricada de un material conductor magnético. En esta forma de realización, la fuerza de atracción magnética entre las carcasas puede ser implementada mediante sólo un imán. En una forma de realización igualmente preferente, en cada una de las carcasas se ha previsto un imán, estando los imanes previstos polarizados uno respecto del otro de manera antagónica. En dicha forma de realización, los imanes están dispuestos en las carcasas de manera preferentemente correspondiente entre sí, de modo que su distancia al extremo de cabezal de prueba es la misma. Gracias a su polarización antagónica, los imanes se atraen de manera que las carcasas son atraídas una por la otra.

En otra forma de realización preferente, en una o las dos carcasas se han previsto, en cada caso, dos imanes separados uno de otro. En esta disposición es preferente ajustar la fuerza de atracción de ambos imanes para que de tal manera se facilite un deslizamiento sobre las carcasas en el extremo del cabezal de prueba. De esta manera,

la fuerza de atracción del imán o de los imanes más alejados del extremo del cabezal de prueba es, preferentemente, mayor que la fuerza de atracción del imán o de los imanes más próximos al extremo del cabezal de prueba.

Preferentemente se han previsto hendiduras en la envuelta de una carcasa de manera correspondiente a la disposición de los imanes de la otra carcasa. En este caso, las hendiduras presentan, preferentemente, en cada caso la misma distancia del extremo del cabezal de prueba que la del imán correspondiente a las mismas. Al unir las carcasas una a la otra, o bien en carcasas encajadas una en la otra, los imanes de una carcasa se agarran de la correspondiente hendidura de la otra carcasa. A través de las hendiduras es posible acceder a una parte electroconductora de la otra carcasa o bien a otros imanes.

El instrumento de medición se destaca porque en el extremo de cabezal de prueba de ambas carcasas se ha previsto un borde de rodadura. El borde de rodadura permite un deslizamiento entre sí de las carcasas. Consecuentemente, la distancia entre sí de los cabezales de prueba es ajustable mediante el deslizamiento de las carcasas entre sí. Ello también es posible, eventualmente, con una mano en función de las dimensiones de las carcasas.

A continuación, la invención se describe en detalle con referencia a las figuras. Las figuras son sólo a modo de ejemplo y no restringen el concepto general de la invención. Muestran:

La figura 1, un instrumento de medición según la invención, en este caso un comprobador de tensión; y la figura 2, un instrumento de medición según la invención, en este caso un comprobador de tensión, en una segunda posición.

Las figuras 1 y 2 muestran un instrumento de medición 1, en este caso un comprobador de tensión. El instrumento de medición 1 presenta dos cabezales de prueba 11, 12 que, cada uno, está dispuesto en una carcasa 21, 22. En las carcasas 21, 22 se encuentran dispuestos, además, una electrónica de medición (no mostrada) para el procesamiento de una medición que de manera electroconductora está conectada al cabezal de prueba correspondiente de la carcasa.

Las carcasas 21, 22 están conectados entre sí por medio de un cable 3, conectando los conductores eléctricos (no mostrados) dispuestos en el cable 3 de manera electroconductora la electrónica de medición en las carcasas 21, 22.

Las carcasas 21, 22 están fabricadas, preferentemente al menos en parte, de un material electroaislante.

Las partes de carcasa electroconductoras están envueltas, preferentemente, mediante una camisa de carcasa de un material electroaislante. Preferentemente, en cada caso, presentan un extremo de cabeza de prueba 210, 220 por el cual se accede a los cabezales de prueba 11, 12.

En el extremo del cabezal de prueba 210, 220 se ha previsto en ambas carcasas 21, 22 un borde de rodadura 211, 221. Los bordes de rodadura 211, 221 de las carcasas 21, 22 están configuradas de manera correspondiente entre sí, de modo que las carcasas 21, 22 se pueden deslizar en los bordes de rodadura 211, 221 sobre un eje de rodadura 6. Para ello, una de las dos carcasas 22 presenta como borde de rodadura 221 un borde interior redondeado y la otra de las dos carcasas 21 como borde de rodadura 211 un borde exterior correspondientemente redondeado respecto del borde interior redondeado, que se pueden deslizar uno respecto del otro sobre el eje de rodadura 6. El borde interior redondeado 221 está configurado, en este caso, mediante una hendidura ranurada prevista en una carcasa 22; el borde exterior redondeado 211 configurado mediante una saliente nervada en la otra carcasa 21. De esta manera, como muestra una comparación de las figuras 1 y 2, la distancia de los cabezales o puntas de prueba 11, 12 pueden ser modificadas de manera sencilla, resultando aun así en cada caso una disposición bien manejable y firme que permite que los cabezales de prueba 11, 12 sean puestos en contacto de manera precisa a conexiones o, por ejemplo, sean insertables en las hembrillas de tomacorrientes.

En una de las dos carcasas 21, 22 o en ambas carcasas 21, 22 se encuentran dispuestos dos imanes 4, 4a-d distanciados uno del otro. El instrumento de medición 1 con dos imanes 4 distanciados uno del otro en una carcasa 22 se muestra en la figura 1. El instrumento de medición 1, en cada caso con dos imanes 4a-d distanciados uno del otro en cada una de las dos carcasas 21, 22 se muestra en la figura 2.

Por esa razón, dicha carcasa 22 está configurada de manera magnéticamente atrayente. Correspondiendo a la disposición de los imanes 4, 4a, b, se han previsto en la otra carcasa 21 hendiduras 41 en la camisa de carcasa, a través de las cuales es accesible una parte electroconductora de la carcasa 21, u otros imanes 4c, d de polaridad opuesta en la otra carcasa 21, en particular en la hendidura 41. Las hendiduras 41 presentan, consecuentemente, en cada caso desde el extremo del cabezal de prueba 210, 220 la misma distancia 222, 223 que el imán 4, 4a, b correspondiente.

Consecuentemente, los imanes 4a, b de una carcasa 22 con una fuerza de atracción atraen la otra carcasa 21 o los otros imanes 4c, d de polaridad opuesta en la otra carcasa, en particular en la hendidura 41.

5 Consecuentemente, la distancia 7 entre sí de los cabezales de prueba 11, 12 es posible en los bordes de rodadura 211, 221 mediante el deslizamiento de las carcassas 21, 22 en un sentido de accionamiento 5 en contra de la fuerza de atracción de los imanes 4, 4a-d, y con la fuerza de atracción de los imanes 4, 4a-d en contra del sentido de accionamiento 5.

Por lo tanto, el instrumento de medición 1 es muy bien manejable.

10

Lista de referencias

1	instrumento de medición, comprobador de tensión
11, 12	cabezales de prueba
21, 22	carcassas
210, 220	extremo del cabezal de prueba
211, 221	borde de rodadura
222, 223	distancia de los imanes del extremo del cabezal de prueba
3	cable
4, 4a-d	imán
41	hendidura
5	sentido de accionamiento
6	eje de rodadura
7	distancia entre sí de los cabezales de prueba

REIVINDICACIONES

1. Instrumento de medición (1), en particular comprobador de tensión, con dos cabezales de prueba (11, 12) dispuestos en carcassas separadas (21, 22) y con un cable (3), al cual están dispuestas las carcassas (21, 22), estando los comprobadores de tensión, en particular sus carcassas (21, 22), configurados de manera magnéticamente atrayente, estando en al menos una de las carcassas (22) dispuesto un imán (4), y al menos una parte de la otra carcassa (21) fabricada de un material magnéticamente conductor, o en cada una de las carcassas (21, 22) previsto, en cada caso, al menos un imán (4a-d), estando previstos los imanes (4a-d) polarizados de manera antagónica entre sí, estando previstos de manera correspondiente a la disposición de los imanes (4, 4a, b) hendiduras (41) en la camisa de carcassa de la otra carcassa (21), presentando las carcassas (21, 22), en cada caso, un extremo del cabezal de prueba (210, 220) por el cual, en cada caso, son accesibles los cabezales de prueba (11, 12), caracterizado por que en el extremo de cabezal de prueba (210, 220) de ambas carcassas (21, 22) se ha previsto un borde de rodadura (211, 221), estando los bordes de rodadura (211, 221), configurados correspondientemente y permiten un deslizamiento una contra otra de las carcassas (21, 22).
2. Instrumento de medición (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que mediante las hendiduras (41) es accesible la parte magnéticamente conductora de la otra carcassa (21) o bien otros imanes (4c, d) de polaridad opuesta en la otra carcassa (21).
3. Instrumento de medición (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que las hendiduras (41) presentan, en cada caso, desde el extremo del cabezal de prueba (210, 220) la misma distancia (222, 223) que el imán (4, 4a, b) correspondiente.
4. Instrumento de medición según la reivindicación 5, caracterizado por que las carcassas (21, 22) son deslizables una contra otra en los bordes de rodadura (211, 221) sobre un eje de rodadura (6).
5. Instrumento de medición (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que en cada una de las carcassas (21, 22) se ha previsto, en cada caso, al menos un imán (4a-d), estando los imanes (4a-d) polarizados de manera antagónica, y en el cual los imanes (4a-d) están dispuestos en las carcassas (21, 22) de manera correspondiente entre sí.
6. Instrumento de medición (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que en una o en ambas carcassas (21, 22) se han previsto, en cada caso, dos imanes (4, 4a-d) distanciados uno de otro.
7. Instrumento de medición (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la fuerza de atracción del o de los imanes (4, 4b, d) más distanciados del extremo de cabezal de prueba (210, 220) es mayor que la fuerza de atracción del o de los imanes (4, 4a, c) dispuestos más próximos al extremo de cabezal de prueba (210, 220).

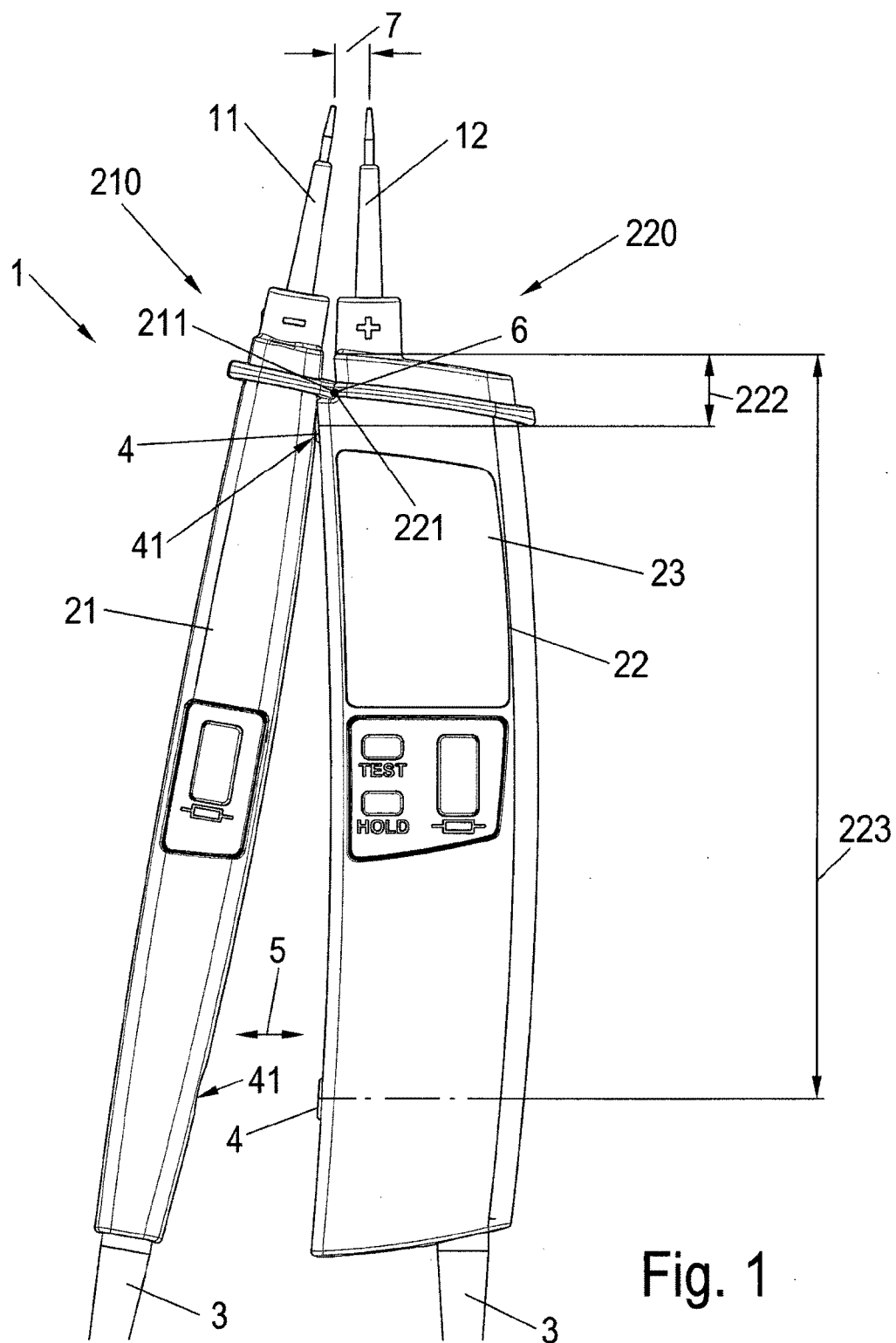


Fig. 1

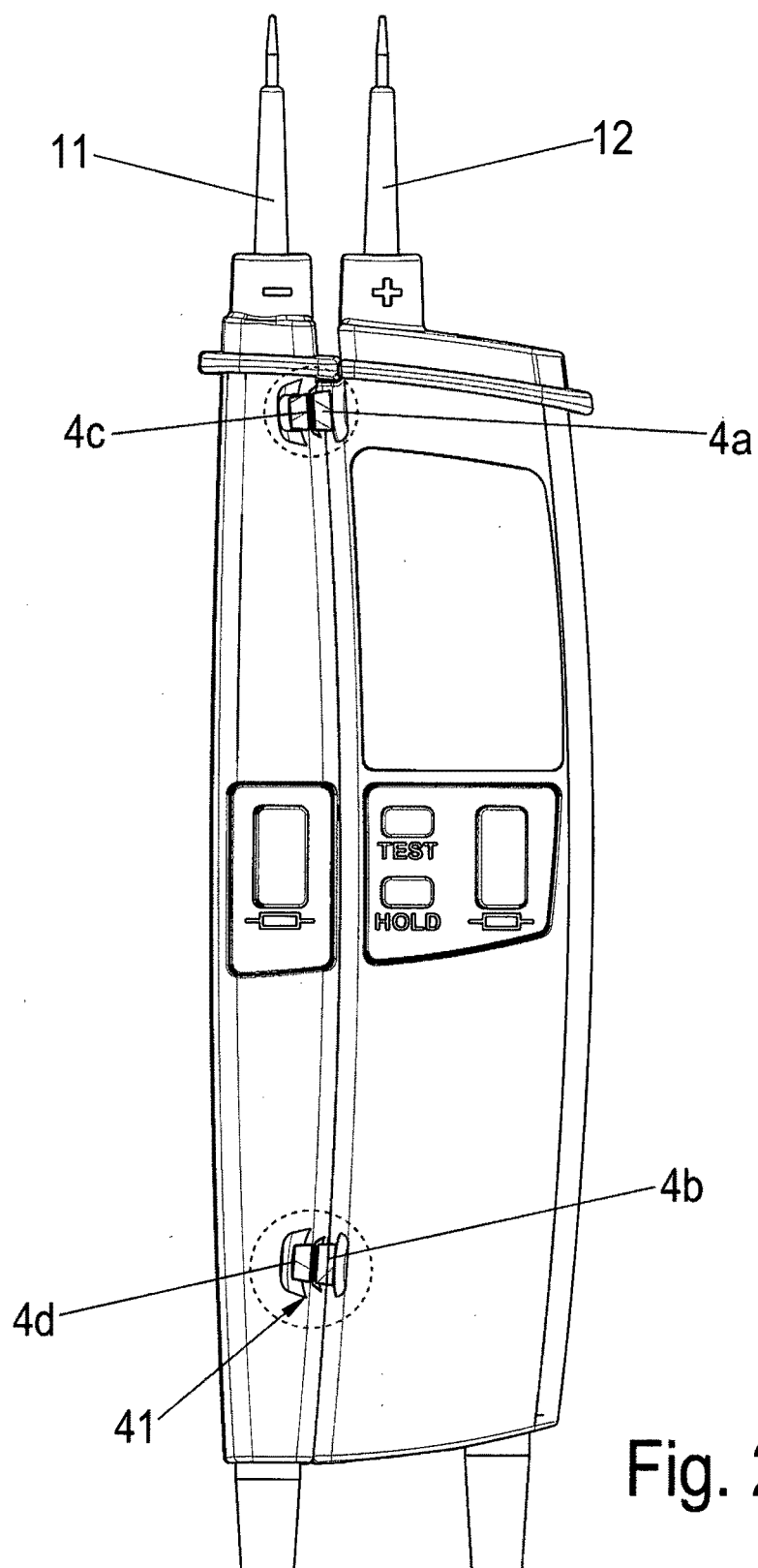


Fig. 2