

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
700 4814
375 7743

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-137795- -00005-0000

Fecha: 2012-11-23 08:30:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 28

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACION
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011
Evento : 379
Actuación : 444

Referencia	Expediente No. 09137795
Asunto	Solicitud de Patente para: DISYUNTOR DE CAJA MOLDEADA QUE COMPRENDE UNA UNIDAD DE PROCESAMIENTO CON MEDIOS DE VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN
Solicitante	BTICINO S.P.A.
Fecha de solicitud	2 de diciembre de 2009

1. Yo, LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al oficio No. **15144** notificado por fijación en lista de 28 de agosto de 2012.
2. Mediante oficio No. **15144** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1. Claridad en las reivindicaciones

- 2.1.1. El Señor Examinador objeta la reivindicación 5 debido al uso de expresiones como "al menos".

Atendiendo las observaciones del Señor Examinador nos permitimos presentar un nuevo capítulo reivindicatorio donde se han tenido en cuenta las observaciones hechas y se ha eliminado dicha expresión.

- 2.1.2. De acuerdo al Señor Examinador, el capítulo reivindicatorio carece de claridad porque presenta resultados a obtener, al emplear las expresiones “para visualizar información que representa parámetros de operación y/o información del estado disyuntor” y “tiene una forma tal que dichos medios de visualización (16) son visibles”

Al respecto nos distanciamos de la postura del Señor Examinador. Lo anterior, se sustenta también en declaraciones que ha emitido su Despacho, tales como el Instructivo para el análisis de solicitudes de patente de invención y de modelo de utilidad. Allí se refiere que “las reivindicaciones deben contener todas las características técnicas esenciales de la invención” donde “las características que definen la invención son las características estructurales” pero “las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales”; su Despacho reitera que “Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos”.

En el presente caso no es posible entender las características estructurales sin hacer una relación de cómo funcionan y por consiguiente son plenamente válidas de acuerdo con la doctrina vigente y con lo relacionado por Su Despacho.

Por otro lado, no ponemos en discusión el hecho de que los resultados a alcanzar no pueden ser objeto de patente. Sin embargo, este no es el caso.

Las reivindicaciones objetadas son claras en establecer las características estructurales y las características funcionales indican cómo se relacionan dichas características estructurales y en consecuencia las objeciones carecen de cualquier sustento.

Por otro lado, conviene aclarar que las frases objetadas **no son resultados a alcanzar sino características funcionales**. Dichas frases lo que muestran no es el objetivo de la reivindicación sino cómo es el funcionamiento de ciertas partes del objeto de la invención para que esta pueda ser entendida.

Además de lo anterior, conviene traer también a colación lo que dice su Despacho en relación con los resultados a alcanzar. "Como se menciona anteriormente, las reivindicaciones deben definir la invención por sus características técnicas esenciales, estructurales. El examinador no debe admitir que la reivindicación defina la invención por el resultado a alcanzar (del tipo: "Aparato de destilación caracterizado porque tiene un rendimiento del 99%"), puesto que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación, incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. **Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención.**" (Resaltado nuestro)

Nótese, primero, que estamos de acuerdo con su Despacho en que las reivindicaciones deben definir la invención por sus características técnicas esenciales, estructurales y que el examinador no debe admitir que la reivindicación defina la invención por el resultado a alcanzar. En el presente caso, las reivindicaciones objetadas no se están definiendo por ningún resultado a alcanzar sino por características estructurales y funcionales y, en consecuencia, la objeción no cabría. En segundo lugar, nótese que un

resultado a alcanzar puede aparecer pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención.

A pesar de lo anterior y con el ánimo de hacer más expedito el trámite de la presente solicitud de patente, nos permitimos presentar un nuevo capítulo reivindicatorio donde las frases han sido reformuladas para darle total claridad y evitar objeciones como las relacionadas en este punto.

2.2. Análisis de nivel inventivo

El Señor Examinador indica que los documentos D1 (US 4870531) y D2 (XP002493894) son los documentos del estado del arte más cercanos a la invención definida en la reivindicación 1.

Al respecto queremos comentar lo siguiente:

2.2.1. Del incorrecto análisis del nivel inventivo.

Su Despacho se ha pronunciado en diversas oportunidades sobre la forma de llevar a cabo el análisis de nivel inventivo, de acuerdo a las directrices dadas por el Tribunal Andino. En efecto, el Tribunal ha dicho que *“Para determinar si el objeto de la reivindicación resulta obvio o se deriva de manera evidente del estado de la técnica se recurre, siempre que sea posible, al método problema-solución”* (Proceso 36-IP-2010) y su Despacho en el “Instructivo Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad” sintetiza cómo se lleva a cabo el procedimiento:

Método “problema-solución”

Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva

("hindsight" ó "a posteriori"), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método "problema-solución". Este consta de las siguientes etapas:

- *Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada*
El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, propósito. En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención.
- *Determinar la diferencia entre la invención y estado de la técnica cercano*

Comparar las características técnicas esenciales de la invención, con las del estado de la técnica cercano, mediante una matriz (...)

(...)- Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

El examinador debe re plantear el problema técnico, que la solicitud había mencionado inicialmente, a la luz del informe de búsqueda. El problema técnico objetivo se plantea en términos de: De manera que el problema técnico objetivo se formulará así: "¿cómo modificar ó adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?" La definición del problema técnico objetivo se basa en hechos objetivos concretos del estado de la técnica y en los resultados logrados por la invención. La expresión "problema técnico objetivo" deberá interpretarse en sentido amplio; no implica necesariamente que la solución constituya una mejora técnica en relación con el estado de la técnica; dado que puede ocurrir que el problema consista simplemente en buscar una solución de reemplazo a un dispositivo o a un procedimiento conocido que produzca efectos idénticos o similares.

- *Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia*

Esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva. Si la respuesta es afirmativa, la Invención se considera obvia, y por tanto se concluye que no tiene nivel inventivo. Pero, si la respuesta es negativa, la invención no es obvia y se considera que tiene nivel inventivo.

Dentro de los errores que ha cometido su Despacho en la aplicación del método están:

- El Estado de la Técnica **debe ser un documento** que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención. El Señor Examinador ha citado **dos documentos** como los más cercanos; en consecuencia no ha utilizado el método de forma correcta pues debe escoger **un documento** de acuerdo a las reglas que dicta el método.
- Dado que se tomaron dos documentos simultáneamente para realizar el examen de nivel inventivo, no es posible que el Señor Examinador determine la diferencia entre la invención y estado de la técnica cercano pues se trata de diferencias disímiles procedentes de las anterioridades lo que conlleva incongruencias en el análisis.
- Dado que no se ha determinado el estado del arte más cercano, no es posible evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano

y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia.

- El Tribunal es claro en establecer que *"El examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica"* (proceso 36-IP-2010). Como ya se ha demostrado, el Señor Examinador no ha probado la falta de nivel inventivo toda vez que siguió una metodología ajena a lo que dicta la práctica; en consecuencia las conclusiones a las que llega se basan en apreciaciones personales que son totalmente contrarias a lo que debería hacer el Señor Examinador.

En consecuencia, consideramos que el análisis hecho por el señor Examinador carece de validez.

2.2.2. La presente solicitud sí tiene nivel inventivo

Conviene primero relacionar aquí que la novedad de la solicitud no tiene discusión.

En segundo lugar, se considera a D1 como el estado del arte más cercano dadas las características en común con la reivindicación 1. La diferencia entre la reivindicación 1 y el estado del arte más cercano se centra en la visualización de la pantalla LCD cuando un acoplamiento frontal se coloca en el disyuntor. Por tanto el problema técnico objetivo a solucionar sería ¿cómo mantener la visualización de la pantalla LCD cuando un acoplamiento frontal se coloca en el disyuntor descrito en D1?

En primer lugar, D1 no sugiere el problema ni tan siquiera menciona elementos de distribución similares a los indicados en la presente solicitud. La posición de la pantalla y el teclado ni se indica ni se sugiere en el antecedente citado. Además, D1 no da pistas o indicaciones para la posibilidad de acoplar al disyuntor un elemento frontal ni el problema de visibilidad de la pantalla. Por consiguiente la presente solicitud es inventiva en relación a D1.

El documento D2 relaciona un folleto con una pluralidad de disyuntores cada uno comprendiendo unidades de ajuste con conmutadores. Las unidades de ajuste también pueden considerarse como medios de entrada de acuerdo a lo reseñado por D1 y por consiguiente teclados como los descritos en D1. Las unidades de ajuste del antecedente D2 **no incluyen pantallas LCD.**

D2 describe algunos ejemplos de acoplamientos frontales a los disyuntores (Isomax S1 a Isomax S7). Los acoplamientos frontales no pueden colocarse sobre Isomax S8 dado que dichos acoplamiento exceden las dimensiones de la porción frontal pero cuando se colocan sobre los Isomax S1 a S7 ellos perjudican la visibilidad de la unidad de ajuste. Sin embargo, D2 no refiere el problema de visibilidad de dichas unidades y S1 a S7 no proporcionan ninguna solución a dicho problema. En consecuencia, la relevancia del documento D2 se limita al Isomax S8.

Ahora bien, para una persona versada en la materia, no todo el documento D2 serviría para mejorar lo relacionado en el documento D1 dado que D2 no ayuda a resolver el problema planteado líneas arriba. Por otra parte, en relación al Isomax S8, el problema de visibilidad de la unidad de ajuste es solucionado de forma radicalmente diferente a lo desarrollado en la invención reivindicada.

Independientemente de lo anterior, una persona que conozca de la materia no combinaría las enseñanzas de D1 y D2 para llegar a la invención reivindicada. Nótese que D2 no incluye la porción frontal con las características de la presente solicitud, se trata de una porción frontal diferente y no posee un apantalla LCD.

Luego D2 no puede afectar el nivel inventivo de la presente solicitud.

En consecuencia, la presente solicitud presenta novedad y nivel inventivo sobre todos los antecedentes señalados.

3. Modificación de la solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar nuevo capítulo reivindicatorio corregido.

Las modificaciones realizadas fueron las siguientes:

- 3.1. Nuevo capítulo reivindicatorio donde se ha replanteado la redacción de las reivindicaciones donde ha sido posible con el ánimo de superar las objeciones del Señor Examinador.
 - 3.2. Nueva redacción 1 donde se ha incorporado el elemento palanca de operación de forma separada de otras enumeraciones para darle claridad al texto. Este cambio tiene soporte en todo el documento.
 - 3.3. Nueva reivindicación 3 donde se explica el tipo de palanca a utilizar.
4. De acuerdo con los argumentos y modificaciones presentados con este escrito, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas.

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 15144, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. Concesión de solicitudes equivalentes

Si bien entendemos y aceptamos que cada país es autónomo en la concesión o negación de los privilegios de patente, queremos resaltar el hecho que el análisis de los requisitos para el otorgamiento de esos derechos es prácticamente universal. Por lo mismo, también queremos llamar la atención de este Despacho en relación a que esta misma solicitud de patente ha sido concedida en Europa. Nos permitimos entonces presentar el documento EP 2001036 B1 correspondiente al privilegio concedido en Europa

6. ANEXOS

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 14 reivindicaciones
- Formulario para modificaciones.
- Comprobante de pago por 4 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$120 000.
- Copia del documento concedido en Europa EP 2001 036 B1

Señor Director,

Luiz Clemencia Góez
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-06846-0841-009-4
RBL\RBL\ID-230522\WPCL6846
No. M-2012-230522\RBL



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Trámite

☐ Error material

☒ Modificación a una Solicitud en trámite

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural

Persona Jurídica

BTICINO S.P.A.

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa

Micro

Pequeña

Mediana

Otra

Documento de identificación:

C.C.

C.E.

NIT

Otro Número

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Italia	Via Messina, 38	20154 Milano
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
clientes@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

Apellidos y Nombre
De Páez Luz Clemencia

Documento de identificación
C.C. 35.456.344

Tarjeta profesional
T.P.A. 23.555

Dirección y domicilio	Ciudad	
Carrera 4ª No. 72 –35	Bogotá	
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
cavelier@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sirvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

4. Datos del trámite**Corrección:****Expediente No 09.137.795****Aparece****Debe ser****Modificación:****Modificación al capítulo reivindicatorio.**

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 14 reivindicaciones y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.

Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

**Modificación al resumen.****Modificación a los dibujos.****5. Anexos****Poder, si fuere el caso.****Documento que contiene las modificaciones o correcciones.****Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.****Comprobante de pago por 4 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$120.000**



6. Firma	
Nombre y apellidos	Firma
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	<i>LUZ CLEMENCIA DE PAEZ</i>
C.C. 35.456.344 DE Usaquén	Tarjeta Profesional 23.555

RBLVCBWPCl6846\ID-230639

5

REIVINDICACIONES

1. Disyuntor de caja moldeada (1) que comprende:
 - a. Una palanca de operación (8)
 - b. un cuerpo de caja (2) que tiene una cara frontal (5) provista con una porción frontal protuberante (6) con respecto a de dicha cara (5), la porción frontal saliente (6) está provista con una abertura (7) como un pasaje para la palanca de operación (8).
 - c. una unidad de procesamiento (15) que comprende medios electrónicos de visualización (16) comprendiendo una pantalla de cristal líquido para visualizar información que representa parámetros de operación y/o información del estado del disyuntor (1),

CARACTERIZADO PORQUE los medios electrónicos de visualización (16) están dispuestos sobre dicha porción frontal saliente (6), en una posición lateral con respecto a dicha abertura (7) y a dicha palanca de operación (8).

2. El disyuntor de caja moldeada (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la porción frontal saliente (6) está formada por una banda que se extiende entre dos bordes opuestos (13, 14) de dicha cara frontal (5).
3. El disyuntor de caja moldeada (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha palanca es una palanca rotatoria
4. El disyuntor de caja moldeada (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la unidad de procesamiento electrónico (15) y los medios de visualización (16) están alojados en un alojamiento dedicado (17), el cual está dispuesto en una posición lateral con respecto a dicha abertura (7) y palanca de operación (8).

5. El disyuntor de caja moldeada (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha unidad de procesamiento (15) comprende dos teclas o más (18, 19), una de las cuales se proporciona para seleccionar la información a ser visualizada y la otra para fijar/modificar los parámetros de operación del disyuntor (1).
6. El disyuntor de caja moldeada (1) de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende adicionalmente una tapa con forma de caparazón (12), la cual está dispuesta sobre dicha porción saliente (6), provista con una torreta (22), la cual está colocada en una posición lateral con respecto a dicha abertura (7) y dicha palanca de operación (8), en donde la torreta (22) está configurada con el fin de recibir internamente el alojamiento (17) de la unidad de procesamiento (15).
7. El disyuntor de caja moldeada (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en donde dicha torreta (22) tiene un borde superior (23), el cual está doblado hacia el interior de la torreta (22), con el fin de mantener en posición un elemento de protección (29) con forma de placa en general, el cual está interpuesto entre el borde superior (23) de la torreta y el alojamiento (17) para la unidad de procesamiento (15).
8. El disyuntor de caja moldeada (1) de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 5, en donde el elemento de protección (29) tiene una forma tal que impide el acceso a la llave de fijación (19) de la unidad de procesamiento (15).
9. El disyuntor de caja moldeada (1) de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende adicionalmente medios de señalización anti-manipulación, para concatenar dicho elemento de protección (29) a la torreta (22).
10. El disyuntor de caja moldeada (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el disyuntor (1) es un disyuntor magnetotérmico provisto con una módulo de protección diferencial.

11. Ensamblaje de partes (1, 40) que comprende un disyuntor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores y un aditamento frontal (40) que está fijado de manera removible a dicha cara frontal (5), con el fin de cooperar con dicha palanca de operación (8), dicho aditamento frontal (40) comprende un cuerpo, el cual tiene una forma tal que dichos medios de visualización (16) son visibles.
12. Ensamblaje (1, 40) de acuerdo con la reivindicación 11, en donde dicho cuerpo del aditamento frontal (40) comprende un canal interno, el cual se extiende sustancialmente en ángulos rectos con respecto a dicha cara frontal (5) y está provisto con un primer extremo para recibir la unidad de procesamiento (15) y una porción de extremo opuesto provista con una ventana transparente (46) de tal forma que los medios de visualización (16) son visibles a través de dicho canal.
13. Ensamblaje (1, 40) de acuerdo con la reivindicación 11, en donde dicho cuerpo de aditamento frontal (40) comprende una porción central (41) que está dispuesta al lado de la unidad de procesamiento (15) y dos porciones protuberantes (42, 43) mutuamente paralelas que sobresalen de la porción central (41) con el fin de formar una depresión (44) que se extiende sustancialmente en ángulos rectos con respecto a dicha cara frontal (5) y que aloja al menos parcialmente la unidad de procesamiento (15).
14. El ensamblaje (1, 40, 45) de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende adicionalmente un aditamento de recubrimiento (45), que se puede unir de forma removible a dicho aditamento frontal (40) con el fin de formar en la depresión (44) un canal interno, que se extiende sustancialmente en ángulo recto con respecto a dicha cara frontal (5).



(11) EP 2 001 036 B1

(12) EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Date of publication and mention
of the grant of the patent:
11.08.2010 Bulletin 2010/32

(51) Int Cl.:
H01H 71/74 (2006.01)

(21) Application number: 07425353.5

(22) Date of filing: 06.06.2007

(54) Molded case circuit breaker comprising processing unit with data visualization means

Formgehäuse-Schutzschalter mit Verarbeitungseinheit mit Datenvisualisierungsfunktion

Disjoncteur de boîtier moulé comportant une unité de traitement avec supports de visualisation de données

(84) Designated Contracting States:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR

(74) Representative: Carangelo, Pierluigi et al
Jacobacci & Partners S.p.A.
Via delle Quattro Fontane 15
00184 Roma (IT)

(43) Date of publication of application:
10.12.2008 Bulletin 2008/50

(56) References cited:
GB-A- 2 226 464 US-A- 4 870 531

(73) Proprietor: Bticino S.p.A.
20154 Milano (IT)

- "SACE Isomax S" INTERNET CITATION 30 April 2007 (2007-04-30), pages 1-28, XP002493894 Retrieved from the Internet: URL: <http://www.sacesales.com/pdf/ITSCE-604030012.pdf> [retrieved on 2007-04-30]

(72) Inventor: Boffelli, Roberto
24030 Mozzo (Bergamo) (IT)

EP 2 001 036 B1

Note: Within nine months of the publication of the mention of the grant of the European patent in the European Patent Bulletin, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to that patent, in accordance with the Implementing Regulations. Notice of opposition shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European Patent Convention).

Description

[0001] The present invention relates to the technical field of electrical circuit breakers and in particular to an electrical molded case circuit breaker provided with a processing unit comprising electronic visualization means.

[0002] Molded case circuit breakers provided with an electronic processing unit comprising data visualization means for displaying operating parameters and/or status information of the circuit breaker and moreover provided with means, such as keys, for selecting data to be shown by means of the visualization means and/or for setting and modifying the operating parameters of the circuit breaker are already known.

[0003] Document US 4 870 531 discloses a device according to the preamble of claim 1.

[0004] The circuit breakers of the known art have a drawback in that the display and perhaps also the keypad are occluded and therefore become invisible when on the front of the circuit breaker a front fitting is placed, such as a motor device which has to cooperate with the actuation lever of the circuit breaker.

[0005] The object of the present invention consists in providing a molded case circuit breaker without the above said drawback when compared to circuit breakers of the known art.

[0006] This object is achieved by means of the molded case circuit breaker according to the first appended claim in its more general form and to the dependent claims in particular embodiments of same.

[0007] The present invention also relates to an assembly according to the appended claim 11.

[0008] The invention will be more clearly understood by means of following detailed description of some of its embodiments, in an illustrative and therefore non limiting way, in connection with the drawing, in which:

- fig. 1 shows an isometric view of a particularly preferred embodiment of a molded case circuit breaker according to the present invention, comprising an electronic processing unit,
- fig. 2 shows the electronic processing unit of the circuit breaker of fig. 1,
- fig. 3 shows an enlarged part of the circuit breaker of fig. 1,
- fig. 4 shows a view from a different angle of the circuit breaker part of fig. 3,
- fig. 5 shows an assembly of parts comprising the circuit breaker of fig. 1 and an optional fitting placed on the front of same circuit breaker, and
- fig. 6 shows a view of the assembly of fig. 5, on which a further front fitting is applied.

[0009] In the figures, same or similar elements are provided with the same reference numerals.

[0010] With reference to fig. 1, a particularly preferred illustrative and non limiting embodiment of an electrical

molded case circuit breaker according to the present invention is shown, which is generally indicated by reference numeral 1.

[0011] In the particular embodiment of fig. 1, the circuit breaker 1 is for example a magnetic thermal circuit breaker provided with an integrated differential protection module. A molded case circuit breaker, as opposed to a so called air circuit breaker, has a case body 2 made of insulating material, which holds the internal mechanisms and circuits of the circuit breaker. Today, molded case circuit breakers are generally employed in industrial automation and maintenance and service sectors, for instance for interrupting currents up to 1500 A.

[0012] In the above said example, the circuit breaker 1 is formed, in a non limiting way, by an automatic molded case quadripolar circuit breaker provided with an integrated differential protection module.

[0013] The case body 2 is formed by juxtaposing two parts, in particular a base 3, and a lid 4. The base 3 and the lid 4 are juxtaposed and mutually fixed by fixing means, not shown in the figures, such as rivets, screws or bolts.

[0014] The front face 5 of the case body 2, having a generally square shape, comprises a projecting front portion 6, usually defined as "DIN front", which is provided with an opening 7, through which a rotating lever 8 passes, for operating the circuit breaker 1. Typically, as in the example shown, the projecting front portion 6 is disposed in a generally centered position on the front face 5, and is formed by a horizontal protruding band extending between two opposite edges 13, 14 of the front face 5. In a particularly preferred embodiment, a shell-like cover 12, which from now on will be simply called a shell 12, is removably attached to the projecting front portion 6.

[0015] The shell 12 is preferably made of insulating and substantially transparent material, for example transparent plastic material. More preferably, the shell 12 extends on the whole width of the front projecting portion 6. With reference to fig. 4, one may note that in the example shown a removable attachment of the shell 12 to the circuit breaker 1 is provided, for example by means of an engagement system comprising protruding teeth 30 of the projecting front portion 12 and corresponding openings 31 provided on the edge of shell 12. Similar engagement means, not shown, may be provided on the other edge 35 of shell 12.

[0016] With reference to fig. 1, on the upper side of case body 2, four screw clamps 9, or line terminals 9, are provided for connecting the circuit breaker 1 to the electric mains provided before the circuit breaker. Analogous clamps 10, or load terminals, are provided on the lower side of case body 2, for connecting the circuit breaker 1 to an electric circuit provided after the circuit breaker.

[0017] The rear side of case body 2 is provided with suitable fixing means, not shown, for attaching the circuit breaker 1 to an electric panel. For instance, in a non limiting way, such fixing means allow the fixing of the switch 1 to a DIN rail by means of a mounting device as

the one described in Italian patent application no. RM 2006 A 000145.

[0018] The molded case circuit breaker 1 also comprises a processing unit 15, comprising a microprocessor and/or a microcontroller and electronic visualization means 16, which from now on will be referred to as display 16, for displaying data representing operating parameters and/or status information of molded case circuit breaker 1. Advantageously, the display 16 is disposed on the front projecting portion 6 of circuit breaker 1, in a lateral position with respect to the opening 7 and to the operating lever 8. Preferably, the display 16 is a liquid crystal display which displays information in an alphanumeric way. As shown by fig. 1, the display 16 is substantially horizontally aligned to opening 7 and to operating lever 8.

[0019] In a particularly preferred embodiment, the processing unit 15 and the display 16 are housed in a dedicated housing, reference numeral 17 in fig. 2, which is attached to the front projecting portion 6 of circuit breaker 1, in a lateral position with respect to opening 7 and operating lever 8. Preferably, said dedicated housing 17 is made of insulating material, for example a plastic material.

[0020] As shown in fig. 2, in a particularly preferred embodiment, the processing unit comprises two keys or buttons 18, 19, one of which, for example key 18, allows the selection of operating parameters and/or status information of circuit breaker 1 to be shown on display 16. For example, every time key 18 is pressed, a different parameter is shown on display 16, so that by repeatedly pressing key 18 it is possible to sequentially and individually display the various parameters of circuit breaker 1. On the other hand, key 19 is provided for setting/modifying the operating parameters of molded case circuit breaker 1. For example, the parameters to be displayed and/or modified are adjusting parameters for the differential protection module, such as differential response delays, differential protection limit, etc.

[0021] Preferably, the processing unit 15 moreover comprises a communication port in order to provide a data connection between the processing unit 15 and an external processing unit, such as a personal computer. More preferably, this communication port is formed by a USB port, not shown in fig. 2, since it is covered by a protective plug 21. In a particularly preferred but not limiting embodiment, the data connection to the external processing unit is only provided for reading data regarding operating parameters and/or all status information of circuit breaker 1, but doesn't allow modifying/setting of operating parameters of circuit breaker 1. Alternatively, such modifying/setting is made possible only by input, by means of the remote processing unit, of a suitable password, such as one corresponding to a password stored in the processing unit 15. Moreover, the connection to the external unit may also be provided for providing a historical report or log to the external processing unit, such as maintenance/adjusting interventions by service

personnel on circuit breaker 1.

[0022] Optionally, the processing unit 15 may comprise one or more signaling lights 20, for example LED devices.

[0023] In fig. 3 and 4, two different views of an enlarged portion of molded case circuit breaker 1 are shown, where shell 12 is more visible. In a particularly preferred embodiment, the shell 12 is generally counter-shaped with respect to the front projecting portion 6 of circuit breaker 1, and comprises an opening 24 opposed to the opening 7, which functions as a passage for the operating lever 8 and a generally collar-shaped turret 22, which is laterally disposed with respect to opening 24, for receiving and housing the processing unit 15. More preferably, the turret 22 has an upper edge 23, which is bent backwards towards the interior of the turret 22, in order to hold in position a generally plate-shaped protection element 29, which is interposed between the upper edge 23 of turret 22 and the processing unit 15. This protection element 29, formed by substantially transparent material, for example a small plate made of Plexiglas or glass, protects the display 16 leaving it readable to the outside.

[0024] In a particularly advantageous embodiment, the protection element 29 is shaped such as to deny access to setting key 19 of processing unit 15, but to allow access to the communication port, which is not visible in the drawing, since it is covered by plug 21, and to key 18 for selecting the information to be displayed. Preferably, anti-tampering signaling means may be provided, in order to tie the protection element 29 to turret 22. For example, the protection element 29 may be provided with a hole 25 associated to a corresponding lateral hole in turret 22, not shown, in order to tie the protection element 29 to turret 22 by means of a seal, for example formed by a ring of metallic wire, closed by a lead seal.

[0025] In a particularly preferred embodiment, the molded case circuit breaker 1 further comprises a test key 26, in order to test the insulation of the system, and a trimmer 27, in order to adjust the thermal set point of circuit breaker 1. As shown in fig. 3, a suitable opening 28 may be provided in the shell 12, for allowing access to test key 26 and trimmer 27. Through opening 28 it is also possible to tie the trimmer 27 to the circuit breaker 1 by means of anti-tampering signaling means. For instance, it is possible to provide the circuit breaker 1 with one or more protruding blocks 33 at opening 28, provided with a respective hole 34 for receiving a wire seal.

[0026] Fig. 5 shows an assembly of parts including the circuit breaker 1 of fig. 1 and an optional fitting 40 placed on the front face 5 of circuit breaker 1. In the particular example shown, the fitting 40 is formed by a motor device, which interacts with the operating lever 8 of circuit breaker 1. As one can see, due to the particular position of display 16 on the front face 5 of circuit breaker 1, placing a frontal fitting 40 does not impair the visibility of display 16.

[0027] As shown in fig. 5, in a particularly preferred embodiment, the optional frontal fitting 40 has a body

with a central portion 41 to be disposed beside the processing unit 15 and two protruding parallel portions 42, 43, projecting from the central portion 41 in order to form a recess 44 extending substantially perpendicularly to the front face 5 and at least partially housing the processing unit 15.

[0028] As shown in fig. 6, it is also possible to provide a covering fitting 45, removably applicable to frontal fitting 40, in order to form an internal channel positioned at the recess 44 and substantially perpendicular to front face 5. This internal channel comprises an end portion to receive the processing unit 15 and is closed at an opposite end portion by a transparent window 46, for example of transparent plastic material, in order to make the display 15 visible through said channel. In this embodiment, the display 15 is preferably a back-lit display.

[0029] It is possible to provide the covering fitting 45 with deflection bars 47, 48, cooperating with the data visualization selection key 18 and the test key 26, in order to permit actuation of such keys 18, 26, even when the front fitting 40 and the covering fitting 45 are set in place.

[0030] In an alternative embodiment, the covering fitting 45 and the front fitting 40 may be formed by a single element to be applied on the front face of circuit breaker 1, but only if a closed channel is provided, which runs through the body of such element, in a position corresponding to the display 15, which extends substantially at right angles to the front face 5 and which is provided with a transparent window 46. The embodiment though in which two distinct parts 40, 45 are provided is preferred, since in this case only one type of front fitting 40 has to be provided, which is:

- coupled to a simple small lid corresponding to recess 44, for closing this recess 44, and may be fixed to the front of a traditional circuit breaker having no display 15;
- coupled to a covering fitting 44 of the type shown in fig. 6, and may be fixed to the front of circuit breaker 1, provided with a display 15, according to the preceding description.

[0031] As becomes clear from the preceding description, a circuit breaker according to the present invention can overcome above said drawback with respect to circuit breakers of the known art. In fact, in a circuit breaker according to the present invention, the display 16 is always visible, and does not hinder the provision of a frontal fitting on a circuit breaker.

[0032] Obviously, a skilled in the art, in order to comply with contingent and specific needs, may introduce various modifications and changes to above said circuit breaker, as defined in the following claims.

Claims

1. Molded case circuit breaker (1) comprising:

- an operating lever (8);
- a case body (2) having a front face (5) provided with a DIN front portion (6) projecting from said face (5), the projecting DIN front portion (6) being provided with an opening (7) as a passage for the operating lever (8);
- a processing unit (15) comprising electronic visualization means (16) comprising a liquid crystal display for displaying data representing operating parameters and/or status information of circuit breaker (1),
characterized in that
the electronic visualization means (1) are disposed on said projecting DIN front portion (6), in a lateral position with respect to said opening (7) and said operating lever (8), said circuit breaker being adapted to be used with a front fitting adapted to cooperate with said operating lever (8) and to be coupled to such front face in such a way that said visualization means (16) are visible.

2. Molded case circuit breaker (1) according to claim 1, wherein the projecting front portion (6) is formed by a band extending between two opposite edges (13, 14) of said front face (5).
3. Molded case circuit breaker (1) according to any of the preceding claims, wherein said lever is a rotating lever.
4. Molded case circuit breaker (1) according to any of the preceding claims, wherein the electronic processing unit (15) and the visualization means (16) are housed in a dedicated housing (17), which is disposed in a lateral position with respect to said opening (7) and operating lever (8).
5. Molded case circuit breaker (1) according to any of the preceding claims, wherein said processing unit (5) comprises at least two keys (18, 19), one of which is provided for selecting data to be displayed and the other for setting/modifying operating parameters of the circuit breaker (1).
6. Molded case circuit breaker (1) according to claim 4, further comprising a shell-like cover (12), which is disposed on said projecting portion (6), provided with a turret (22), which is placed in a lateral position with respect to said opening (7) and said operating lever (8), wherein the turret (22) is arranged in order to internally receive the housing (17) of the processing unit (15).
7. Molded case circuit breaker (1) according to claim 6, wherein said turret (22) has an upper edge (23), which is bent towards the inside of the turret (22), in order to hold in position a generally plate-like pro-

tection element (29), which is interposed between the upper edge (23) of turret and the housing (17) for the processing unit (15).

- 8. Molded case circuit breaker (1) according to claims 7 and 5, wherein the protection element (29) is shaped so as to deny access to the setting key (19) of the processing unit (15). 5
- 9. Molded case circuit breaker (1) according to claim 8, further comprising anti-tampering signaling means, for tying said protection element (29) to the turret (22). 10
- 10. Molded case circuit breaker (1) according to any of the preceding claims, wherein the circuit breaker (1) is a magnetic thermal circuit breaker provided with a differential protection module. 15
- 11. Assembly of parts (1, 40) comprising a circuit breaker according to any of the preceding claims and said front fitting (40), the latter being adapted to be removably fixed to said front face (5) in order to cooperate with said operating lever (8), said front fitting (40) comprising a body, which is shaped so that said visualization means (16) are visible. 20
- 12. Assembly (1, 40) according to claim 11, wherein said body of the front fitting (40) comprises an internal channel, which extends substantially at right angles with respect to said front face (5) and is provided with a first end for receiving the processing unit (15) and an opposite end portion provided with a transparent window (46), so that said visualization means (16) are visible through said channel. 25
- 13. Assembly (1, 40) according to claim 11, wherein said body of the front fitting (40) comprises a central portion (41) to be disposed beside the processing unit (15) and two mutually parallel protruding portions (42, 43) projecting from the central portion (41) in order to form a recess (44) extending substantially at right angles with respect to said front face (5) and at least partially housing the processing unit (15). 30
- 14. Assembly (1, 40, 45) according to claim 13, further comprising a covering fitting (45), removably attachable to said front fitting (40), in order to form at the recess (44) an internal channel, extending substantially at right angles with respect to said front face (5). 35

Patentansprüche

- 1. Ein Formgehäuse-Schutzschalter (1), aufweisend: 55
 - Einen Betätigungshebel (8);
 - einen Gehäusekörper (2), der eine Stirnseite

(5) aufweist, die mit einem DIN Stirnteil (6) bereitgestellt wird, die von der Seite (5) hervorsteht, wobei das hervorstehende DIN Stirnteil (6) mit einer Öffnung (7) als einen Durchgang für den Betätigungshebel (8) bereitgestellt wird;
- eine Verarbeitungseinheit (15) aufweisend elektrische Visualisierungsmittel (16), aufweisend eine Flüssigkristallanzeige für das Anzeigen von Daten, die die Betriebsparameter und/oder Statusinformationen des Schutzschalter (1) anzeigen;

gekennzeichnet dadurch, dass die elektrischen Visualisierungsmittel (1) an dem hervorstehenden DIN Stirnteil (6) in einer lateralen Position bezüglich der Öffnung (7) und bezüglich des Betätigungshebels (8) angebracht sind, wobei der Schutzschalter angepasst ist, um mit einem vorderen Anschlussstück benutzt zu werden, das angepasst ist mit dem Betätigungshebel (8) zusammenzuwirken und zu jener Stirnseite in solch einer Weise gekoppelt werden soll, dass die Visualisierungsmittel (16) sichtbar sind.

- 2. Formgehäuse-Schutzschalter (1) gemäß Anspruch 1, wobei das hervorstehende Stirnteil (6) durch ein Band geformt wird, das sich zwischen zwei entgegengesetzten Kanten (13) und (14) der Stirnseite (5) erstreckt. 40
- 3. Formgehäuse-Schutzschalter (1) gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Hebel ein rotierender Hebel ist. 45
- 4. Formgehäuse-Schutzschalter (1) gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die elektronische Verarbeitungseinheit (15) und das Visualisierungsmittel (16) in einem zugehörigen Gehäuse (17) angebracht sind, das in einer lateralen Position bezüglich der Öffnung (7) und des Betätigungshebels (8) angebracht ist. 50
- 5. Formgehäuse-Schutzschalter (1) gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verarbeitungseinheit (5) zumindest zwei Tasten (18, 19) aufweist, von denen eine für das Auswählen von Daten, die angezeigt werden sollen, und die andere für das Setzen/Modifizieren von Betriebsparameter des Schutzschalters (1) bereitgestellt wird.
- 6. Formgehäuse-Schutzschalter (1) gemäß Anspruch 4, weiterhin aufweisend eine muschelähnliche Abdeckung (12), die auf dem hervorstehenden Anteil (6) angebracht ist und mit einem Dachaufbau (22) bereitgestellt wird, der in einer lateralen Position bezüglich der Öffnung (7) und des Betätigungshebels (8) angebracht ist, wobei der Dachaufbau (22) angeordnet ist, um innendrin das Gehäuse (17) der

Verarbeitungseinheit (15) in Eingriff zu nehmen.

(15) erstreckt.

7. Formgehäuse-Schutzschalter (1) gemäß Anspruch 6, wobei der Dachaufbau (22) eine obere Kante (23) aufweist, die gegen die Innenseite des Dachaufbaus (22) gekrümmt ist, um ein allgemein plattenähnliches Schutzelement (29) in einer Position zu erhalten, das zwischen der oberen Kante (23) des Dachaufbaus und dem Gehäuse (17) für die Verarbeitungseinheit (15) angebracht ist. 5 10
8. Formgehäuse-Schutzschalter (1) gemäß Ansprüchen 7 und 5, wobei das Schutzelement (29) derart geformt ist, um den Zugang zu den Arretierungsknöpfen (19) der Verarbeitungseinheit (15) zu verhindern. 15
9. Formgehäuse-Schutzschalter (1) gemäß Anspruch 8, weiterhin aufweisend ein Antiverfälschungssignalmittel für das Befestigen des Schutzelements (29) an dem Dachaufbau (22). 20
10. Formgehäuse-Schutzschalter (1) gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schutzschalter (1) ein magnetisch-thermischer Abschalter ist, der mit einem Differentialschutzmodul ausgestattet ist. 25
11. Zusammenbau von Teilen (1, 40), aufweisend einen Schutzschalter gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche und dem vorderen Anschlussstück (40), wobei Letzteres angepasst ist, um herausnehmbar an der Stirnseite (5) befestigt zu werden, um mit dem Betätigungshebel (8) zusammenzuwirken, wobei das vordere Anschlussstück (40) einen Körper aufweist, der derart geformt wird, dass die Visualisierungsmittel (16) sichtbar sind. 30 35
12. Anordnung (1, 40) gemäß Anspruch 11, wobei der Körper des vorderen Anschlussstücks (40) einen inneren Kanal aufweist, der sich im Wesentlichen in einem rechten Winkel bezüglich der Stirnseite (5) erstreckt und mit einem ersten Ende für das Empfangen der Verarbeitungseinheit (15) und einem entgegengesetzten Endanteil, der mit einem transparenten Fenster (46) versehen ist, sodass die Visualisierungsmittel (16) durch den Kanal sichtbar sind. 40 45
13. Anordnung (1, 40) gemäß Anspruch 11, wobei der Körper des vorderen Anschlussstücks (40) einen zentralen Abschnitt (41) aufweist, der neben der Verarbeitungseinheit (15) und zwei wechselseitig parallel vorspringenden Anteilen (42, 43) angebracht werden soll, die von dem zentralen Abschnitt (41) hervorstehen, um eine Aussparung (44) zu bilden, die sich im Wesentlichen in einem rechten Winkel bezüglich der Stirnseite (5) und bezüglich zumindest teilweise dem Gehäuse der Verarbeitungseinheit 50 55

14. Anordnung (1, 40, 45) gemäß Anspruch 13, weiterhin aufweisend ein Abdeckanschlussstück (55), das entfernbar an dem vorderen Anschlussstück (40) angebracht ist, um bei der Aussparung (44) einen internen Kanal zu formen, der sich im Wesentlichen in einem rechten Winkel bezüglich der Stirnseite (5) erstreckt.

Revendications

1. Disjoncteur (1) à boîtier moulé comprenant :
- un levier de manoeuvre (8) ;
 - un corps de boîtier (2) ayant une face avant (5) dotée d'une partie avant DIN (6) se projetant de ladite face (5), la partie avant DIN (6) en projection étant dotée d'une ouverture (7) faisant office de passage pour le levier de manoeuvre (8) ;
 - une unité de traitement (15) comprenant des moyens de visualisation électronique (16) comprenant un écran à cristaux liquides pour afficher des données représentant les paramètres de fonctionnement et/ou des informations d'état du disjoncteur (1),
- caractérisé en ce que**
- les moyens de visualisation électronique (1) sont disposés sur ladite partie avant DIN (6) en projection, dans une position latérale par rapport à ladite ouverture (7) et audit levier de manoeuvre (8), ledit disjoncteur étant adapté pour être utilisé avec une pièce de fixation avant adaptée pour coopérer avec ledit levier de manoeuvre (8) et pour être couplée à une telle face avant de sorte que les moyens de visualisation (16) soient visibles.
2. Disjoncteur (1) à boîtier moulé selon la revendication 1, dans lequel la partie avant (6) en projection est formée par une bande s'étendant entre deux bords opposés (13, 14) de ladite face avant (5).
3. Disjoncteur (1) à boîtier moulé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit levier est un levier rotatif.
4. Disjoncteur (1) à boîtier moulé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'unité de traitement électronique (15) et les moyens de visualisation (16) sont logés dans un boîtier dédié (17), qui est disposé dans une position latérale par rapport à ladite ouverture (7) et audit levier de manoeuvre (8).
5. Disjoncteur (1) à boîtier moulé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite unité

- de traitement (5) comprend au moins deux clés (18, 19), l'une desquelles est pourvue pour sélectionner des données à afficher et l'autre pour régler/modifier les paramètres de fonctionnement du disjoncteur (1).
6. Disjoncteur (1) à boîtier moulé selon la revendication 4, comprenant en outre un couvercle (12) en forme de coque, qui est disposé sur ladite partie en projection (6) dotée d'une tourelle (22), qui est placée dans une position latérale par rapport à ladite ouverture (7) et audit levier de manoeuvre (8), où la tourelle (22) est agencée afin de recevoir à l'intérieur le boîtier (17) de l'unité de traitement (15).
7. Disjoncteur (1) à boîtier moulé selon la revendication 6, dans lequel ladite tourelle (22) a un bord supérieur (23), qui se plie vers l'intérieur de la tourelle (22), afin de maintenir en position un élément de protection (29) généralement en forme de plaque, qui est interposé entre le bord supérieur (23) de la tourelle et le boîtier (17) pour l'unité de traitement (15).
8. Disjoncteur (1) à boîtier moulé selon les revendications 7 et 5, dans lequel l'élément de protection (29) est façonné de sorte à interdire l'accès à la clé de réglage (19) de l'unité de traitement (15).
9. Disjoncteur (1) à boîtier moulé selon la revendication 8, comprenant en outre un moyen de signalisation anti-altération, pour attacher ledit élément de protection (29) à la tourelle (22).
10. Disjoncteur (1) à boîtier moulé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le disjoncteur (1) est un disjoncteur thermique magnétique doté d'un module de protection différentiel.
11. Assemblage de parties (1, 40) comprenant un disjoncteur selon l'une des revendications précédentes et ladite pièce de fixation avant (40), cette dernière étant adaptée pour être fixée de manière amovible à ladite face avant (5) afin de coopérer avec ledit levier de manoeuvre (8), ladite pièce de fixation avant (40) comprenant un corps, qui est conformé de sorte que lesdits moyens de visualisation (16) soient visibles.
12. Assemblage (1, 40) selon la revendication 11, dans lequel ledit corps de la pièce de fixation avant (40) comprend un canal interne, qui s'étend essentiellement à angles droits par rapport à ladite face avant (5) et est doté d'une première extrémité pour recevoir l'unité de traitement (15) et une partie d'extrémité opposée dotée d'une fenêtre transparente (46), de sorte que lesdits moyens de visualisation (16) soient visibles à travers ledit canal.
13. Assemblage (1, 40) selon la revendication 11, dans lequel ledit corps de la pièce de fixation avant (40) comprend une partie centrale (41) à disposer à côté de l'unité de traitement (15) et deux parties protubérantes (42, 43) mutuellement parallèles se projetant de la partie centrale (41) afin de former une cavité (44) s'étendant essentiellement à angles droits par rapport à ladite face avant (5) et recevant au moins partiellement l'unité de traitement (15).
14. Assemblage (1, 40, 45) selon la revendication 13, comprenant en outre une pièce de fixation de couverture (45), pouvant être fixée de manière amovible à ladite pièce de fixation avant (40), afin de former au niveau de la cavité (44) un canal interne, s'étendant essentiellement à angles droits par rapport à ladite face avant (5).

EP 2 001 036 B1

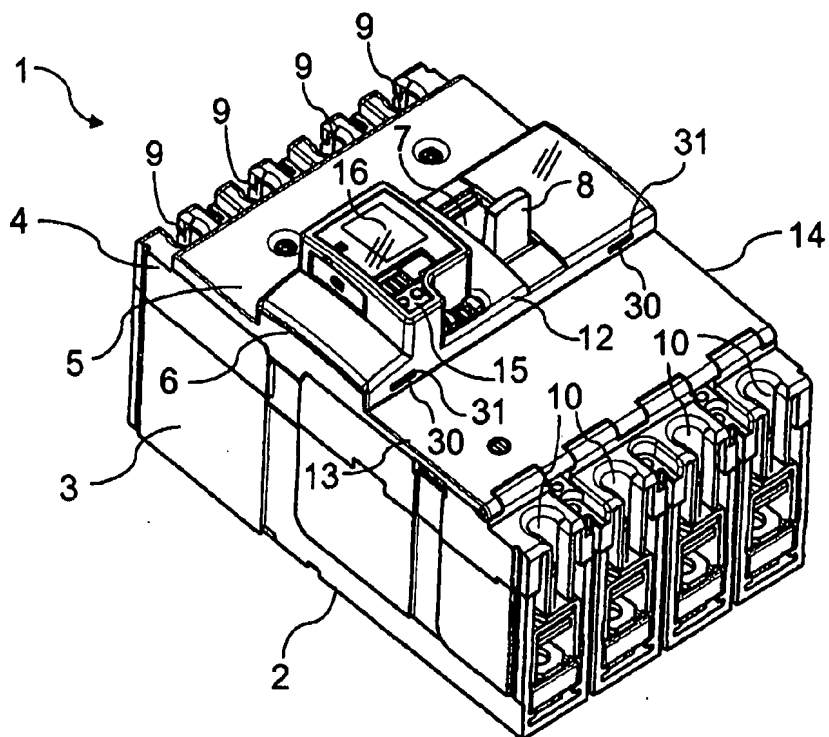


Fig. 1

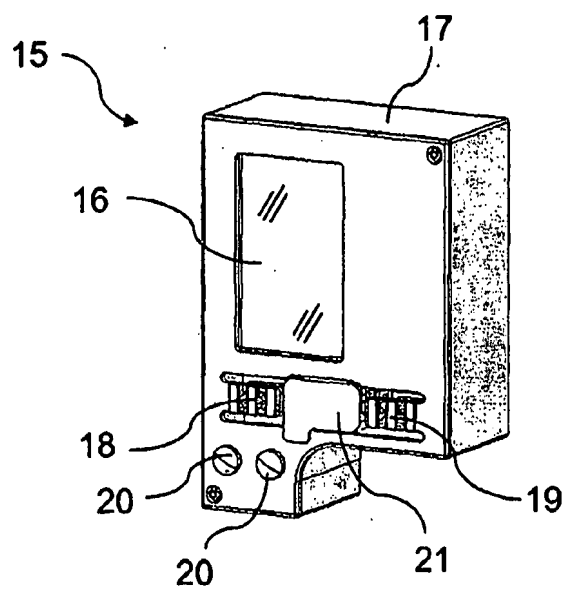


Fig. 2

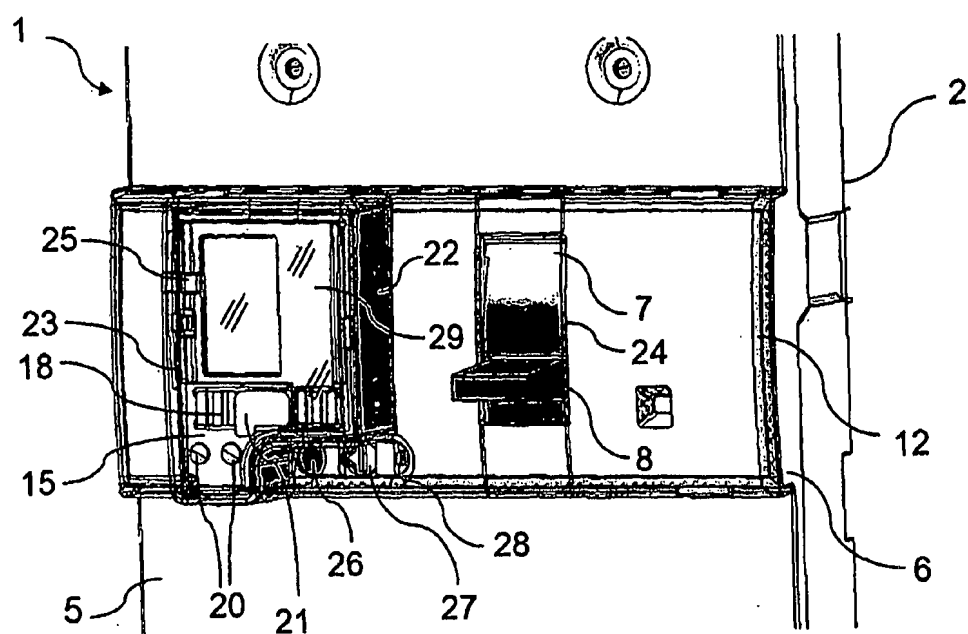


Fig. 3

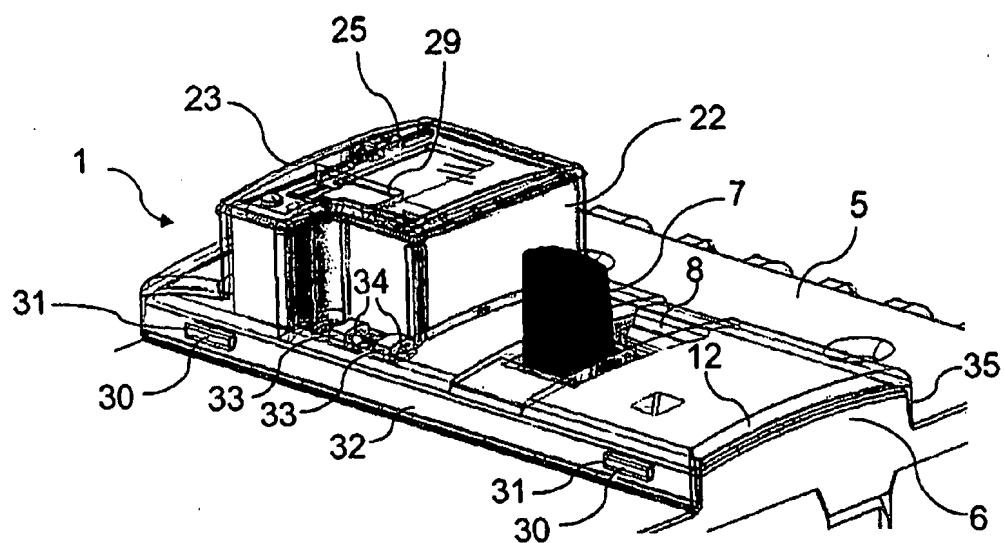


Fig. 4

EP 2 001 036 B1

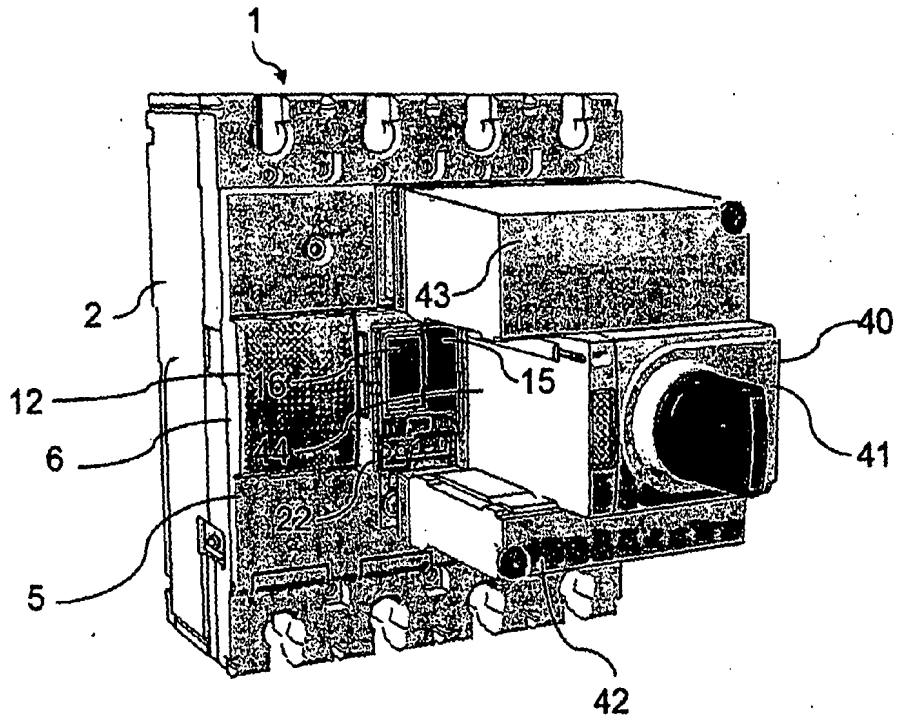


Fig. 5

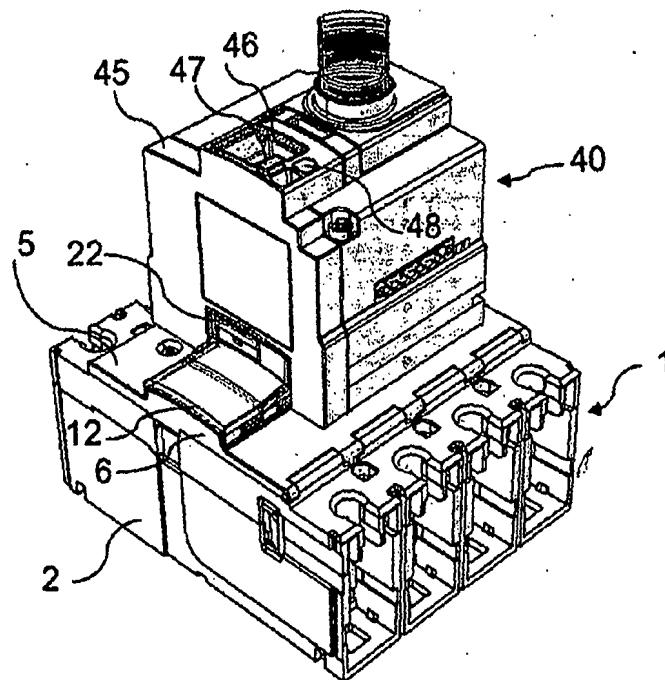


Fig. 6

EP 2 001 036 B1

REFERENCES CITED IN THE DESCRIPTION

This list of references cited by the applicant is for the reader's convenience only. It does not form part of the European patent document. Even though great care has been taken in compiling the references, errors or omissions cannot be excluded and the EPO disclaims all liability in this regard.

Patent documents cited in the description

- US 4870531 A [0004]
- IT RM20060145 A [0018]

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 117329
		Bogotá D.C., Noviembre 13 de 2012 - 17:11:53

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS	NI 860.041.367
---------------------------------	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446245925	13/11/2012	30.405.400.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACION DE MARCAS Y LEMAS COMERCIALES		120.000.00 120.000.00
			\$120.000.00
=====			

SON: **CIENTO VEINTE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 09-137795- -00005-0000
Fecha: 2012-11-23 08:30:56 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE I Y II Eve: 379 FASE NACIONAL II
Act. 523 RESPUESTA Folios: 28

Colo: 06846 - 841-009-4