

No. 12-114587- -00000-0000

Fecha: 2012-07-09 14:44:00

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 24

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: APARATO PARA EL CONTROL Y/O LA DISTRIBUCION DE POTENCIA ELÉCTRICA QUE COMPRENDE UN DISPOSITIVO PROTECTOR ANTI-POLVO.

51. CLASIFICACION INTRNACIONAL H01H 9/04

71. SOLICITANTE: BTICINO S.P.A.

DOMICILIO: Milano, Italia.

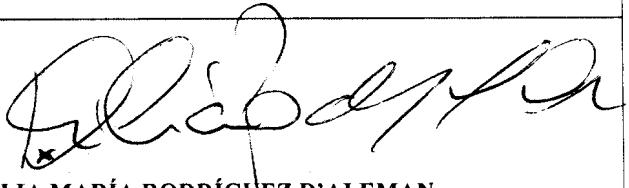
74. APODERADO DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Superintendencia de Industria y Comercio No. 12-114587- -00000-0000 Fecha: 2012-07-09 14:44:00 Tra. 11 PATENTE IYII Act. 411 PRESENTACION Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Eve: 378 FASENACIONALI Folios: 24
--	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
	Solicitud Internacional No.	PCT/IT2011/000052	Fecha 24 de Febrero de 2011
	Publicación Internacional No.	WO 2011/121625 A1	Fecha 06 de Octubre de 2011
3	TÍTULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)		
	APARATO PARA EL CONTROL Y/O LA DISTRIBUCIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA QUE COMPRENDE UN DISPOSITIVO PROTECTOR ANTI-POLVO		
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) H01H 9/04		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
	BTICINO S.P.A.		
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
	DIRECCIÓN: Vía Messina, 38 I-20154,	No. TELÉFONO:	
	CIUDAD: Milano,	CORREO ELECTRONICO:	
	PAÍS DE RESIDENCIA: Italia	LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Italia	
7	INVENTOR (ES)		
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
	ALETTI,	Tiziano	Italiano
	DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:		
8	DATOS INVENTOR (ES)		
	PAÍS RESIDENCIA	CIUDAD	DIRECCIÓN
	Italia	Inarzo	Vía Montegrappa, 20, I-21020,
	OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)		
	☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.		
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
	APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
	RODRIGUEZ D'ALEMAN	DILIA MARIA	C.C.41.654.882 T.P.20824 CSJ
	DIRECCIÓN	Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6	No. TELÉFONO 6181088
	CIUDAD	Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO clarkemodet@clarkemodet.com.co
	PAÍS	Colombia	
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
	(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
	Italia	IT	RM2010A000145
			(32) FECHA AAA/MM/DD
			2010/03/30

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 12-68307 // 12- 69063	Fecha 06/07/2012 09/07/2012
16	FIRMA DEL APODERADO :		
 DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN C.C. 41.654.882 T.P. 20824 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 12		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 15		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 3		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el	
		Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

APARATO PARA EL CONTROL Y/O LA DISTRIBUCIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA
QUE COMPRENDE UN DISPOSITIVO PROTECTOR ANTI-POLVO

DESCRIPCIÓN

5

La presente invención hace referencia al campo técnico de las instalaciones eléctricas y, más en particular, se refiere a un aparato eléctrico para el control y/o la distribución de potencia eléctrica que comprende un dispositivo protector frente a la penetración de polvo y similares como se define en el preámbulo de la primera reivindicación.

10

15

20

25

30

Como es conocido, los aparatos eléctricos para el control y/o la distribución de potencia eléctrica, tales como por ejemplo los disyuntores, comprenden un cuerpo con forma de caja hecho de material eléctricamente aislante que tiene una pared de fondo y paredes laterales que delimitan un espacio interior para alojar mecanismos electromecánicos del aparato eléctrico. En una cara delantera del cuerpo con forma de caja, se proporciona generalmente un dispositivo de actuación manual, tal como por ejemplo una palanca, un balancín o un botón. En algunos de los aparatos eléctricos mencionados anteriormente, la pared de fondo del cuerpo con forma de caja está equipada con una abertura de acceso al espacio interior destinada a ser atravesada por un dispositivo de accesorio, como por ejemplo un dispositivo de retroiluminación por LED, que se puede acoplar operativamente al aparato eléctrico. En algunos de los aparatos eléctricos de la técnica anterior, la abertura de acceso ya está prevista y se deja abierta durante la fabricación del aparato eléctrico. La abertura de acceso representa un área de penetración no deseada de polvo y partículas similares, tales como por ejemplo granos de arena y partículas de material de construcción, al interior del cuerpo con forma de caja.

35

Con el fin de reducir el inconveniente anteriormente mencionado dado por la penetración no deseada de polvo y similares a través de la abertura de acceso, en algunos aparatos

000002

eléctricos la abertura de acceso se obtiene en la práctica durante la instalación del aparato eléctrico, puesto que la abertura está ocluida inicialmente mediante una pared retirable de cierre delimitada y rodeada, generalmente al menos parcialmente, por pre-fracturas/debilitamientos previstos como para facilitar su retirada. La operación de retirada de la pared de cierre complica la operación de instalación, además de que hay riesgo de que, durante la operación de retirada, la propia pared de cierre o partículas no deseadas que se pegan temporalmente a la herramienta usada para la retirada se caigan hacia atrás al interior del espacio de alojamiento a través de la abertura de acceso anulando de este modo la función de la pared retirable de cierre.

La penetración no deseada de polvo y partículas en aparatos eléctricos como se describe en las solicitudes de patente WO 2006/106554 y WO 2010/0006867 es particularmente problemática puesto que puede determinar el atascamiento del mecanismo de control. En otros tipos de aparatos eléctricos tal penetración no deseada es en cualquier caso problemática puesto que el polvo o las partículas pueden contaminar los componentes electromecánicos o eléctricos alojados en el interior del espacio de alojamiento, causando averías, una degradación del rendimiento o un mal funcionamiento temporal.

La solicitud de patente WO 2007/043882 describe un aparato eléctrico que comprende un dispositivo protector que comprende una membrana rasgable. Se considera que tal membrana no es efectiva en el caso en el que en el cuerpo del aparato están previstas aberturas adicionales, con respecto a la ocluida por la propia membrana, adecuadas para permitir el acceso a los terminales de conexión en forma de clemas de tornillo. Además, la membrana rasgable mencionada anteriormente tiene potencialmente el inconveniente de producir, en la operación de rasgado, fragmentos que pueden contaminar el espacio interior del aparato eléctrico.

000003

Se siente necesario tener un aparato disponible que esté mejorado con relación a al menos uno o dos de los inconvenientes mencionados anteriormente con referencia a la solicitud de patente WO 2007/043882.

5

Tal requisito se satisface con un aparato para el control y/o la distribución de potencia eléctrica como se define en general en la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes adjuntas se definen realizaciones preferidas y ventajosas del aparato mencionado anteriormente.

10

La invención quedará más clara a partir de la siguiente descripción detallada de una realización particular dada como ejemplo y, por lo tanto, no limitadora de ninguna manera, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

15

- la figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de un aparato para el control y/o la distribución de potencia eléctrica, en la que es visible la cara trasera del aparato;

20

- la figura 2 es una vista en planta de una parte del aparato de la figura 1;

25

- la figura 3 es una vista lateral en planta, parcialmente en corte, del aparato de la figura 1 en la que el aparato se ha cortado a lo largo del eje X-X de la figura 2;

30

- la figura 4 es una vista similar a la representada en la figura 3 en la que algunas partes del aparato se han retirado;

- la figura 5 es una vista similar a la representada en la figura 4 en la que un accesorio de retroiluminación está acoplado operativamente al aparato; y

35

- la figura 6 es una vista en perspectiva que representa un diafragma del aparato de la figura 1.

000004

En las figuras, elementos equivalentes o similares se indicarán con los mismos números de referencia.

5 Con referencia a las figuras adjuntas, éstas muestran una
realización no limitadora de un aparato para el control y/o la
distribución de potencia eléctrica, indicada en su conjunto con
el número de referencia 1 e indicada más simplemente en el resto
de la descripción con el aparato eléctrico 1. En el ejemplo
10 particular representado en las figuras y que se describirá en lo
sucesivo, el aparato eléctrico 1 es un disyuntor modular de
botón-pulsador, es decir, destinado a estar instalado en un
bastidor de soporte que se ha de montar en una pared junto con
otros disyuntores del mismo tipo o, en general, junto con otros
15 aparatos eléctricos modulares, como por ejemplo tomas de
potencia.

En una realización alternativa, el aparato eléctrico 1 es
cualquier aparato eléctrico modular para instalaciones eléctricas
20 industriales, tal como, por ejemplo y no con fines limitadores,
una toma de potencia, un potenciómetro de ajuste o preset, un
disyuntor con tecla de pivotamiento, un disyuntor desviador, etc.

De acuerdo con posibles realizaciones adicionales, el
25 aparato eléctrico 1 es cualquier otro aparato para el control y/o
la distribución de potencia eléctrica, tal como por ejemplo un
aparato eléctrico que se puede instalar en un carril DIN (por
ejemplo un llamado "disyuntor miniaturizado") o un llamado
disyuntor de envuelta moldeada destinado a estar instalado en un
30 panel eléctrico.

A partir de ahora, se hará referencia, sin introducir por
esta razón ninguna limitación, al caso en el que el aparato
eléctrico 1 es un disyuntor modular de botón-pulsador, como en el
35 ejemplo representado en las figuras.

El disyuntor 1 de botón-pulsador comprende una estructura 2

. 000005

de soporte hecha de material eléctricamente aislante, por ejemplo plástico y preferiblemente policarbonato. La estructura 2 de soporte, preferiblemente y no limitadoramente, tiene aproximadamente la forma de un paralelepípedo con cuatro paredes laterales 6-9 y una pared 5 de fondo.

La estructura 2 de soporte, identifica un espacio interior 3 entre las paredes laterales 6-9 y la pared 5 de fondo, que se comunica a través de una abertura delantera 23 con el exterior de la estructura 2 de soporte.

El disyuntor 1 de botón-pulsador también incluye un diafragma 28. El diafragma 28 divide el espacio interior 3 en un primer espacio 3' y al menos una cámara adicional 3''.

El diafragma 28 está hecho de una pieza que es distinta de la estructura 2 de soporte y se acopla subsiguientemente a esta última. Por ejemplo, el diafragma 28 está hecho de policarbonato.

En el espacio interior 3 de la estructura 2 de soporte y, en particular, en la cámara adicional 3'', está alojado al menos un terminal 41 de conexión eléctrica que comprende una clema de tornillo. En la figura 1 en particular, están indicados dos terminales 41 de conexión eléctrica del tipo mencionado anteriormente, de los cuales uno es visible en las figuras 3-5. Se puede acceder a los tornillos de los terminales mencionados anteriormente a través de las aberturas 41' obtenidas en las paredes de la estructura 2 de soporte.

En el ejemplo descrito, el espacio interior 3 también comprende la cámara adicional 3''', representada en las figuras 3-5, que es una cámara destinada a alojar un posible terminal adicional de conexión eléctrica, en el caso en el que el aparato eléctrico es del tipo que requiere una tercera conexión, como por ejemplo en el caso en el que el aparato eléctrico es un disyuntor desviador.

000006

En el ejemplo descrito, el disyuntor 1 de botón-pulsador también comprende un miembro 10 de conmutación que es adecuado para establecer/interrumpir conexiones eléctricas, por ejemplo entre elementos fijos de contacto, que en el ejemplo particular es un puente metálico giratorio 10 que tiene al menos un elemento móvil de contacto.

En el ejemplo descrito, el puente giratorio 10 es un balancín con un perfil central redondeado y está situado en el espacio interior 3 de la estructura 2 de soporte y en particular en la primera cámara 3'. El puente 10 es tal como para ser capaz de moverse para girar sobre un pivote alrededor de su parte central de reposo como para establecer/interrumpir conexiones eléctricas entre los terminales eléctricos 41 o mejor entre los elementos fijos de contacto conectados a dichos terminales 41 de conexión eléctrica.

El disyuntor 1 de botón-pulsador incluye, además, un mecanismo de actuación acoplado a la estructura 2 de soporte. El mecanismo de actuación incluye un botón 25 y elementos 26 de acoplamiento mecánico adecuados para acoplar el botón a la estructura 2 de soporte como para conectar de manera fija el botón 25 a la estructura 2 de soporte. De acuerdo con una realización, los elementos de acoplamiento mecánico comprenden un bastidor 26 de sostenimiento y de guiado hecho de acuerdo con las enseñanzas de la solicitud internacional de patente WO 2006/106554.

De acuerdo con una realización, el mecanismo 24 de actuación comprende preferiblemente un elemento giratorio 18 de control que está alojado en la primera cámara 3' y que es adecuado para mover el puente 10 hecho de acuerdo con lo que se describe en la patente europea EP 1584096 y/o en la solicitud internacional de patente WO 2006/106554.

El disyuntor 1 de botón-pulsador también comprende una tecla, o contra-botón, que puede estar fijada al botón 25 para la

. 000007

actuación manual del botón y que no es visible en las figuras puesto que, en el ejemplo, está cubierta por una cubierta 12 de tecla que puede estar acoplada a la tecla y tiene esencialmente una función de acabado estético.

5

De acuerdo con una realización preferida y no limitadora, el disyuntor 1 de botón-pulsador comprende un dispositivo protector 33 anti-atascamiento, que comprende una tapa protectora 33 adecuada para ocluir la abertura delantera 23 y hecha por ejemplo de acuerdo con las enseñanzas de la solicitud internacional de patente WO 2010/006867.

Con referencia a la figura 1, se puede observar cómo una de las paredes 5-9 de confinamiento de la estructura 2 de soporte y, en el ejemplo particular, no limitador, representado, la pared 5 de fondo, es decir, la pared opuesta a la cara delantera del disyuntor 1 de botón-pulsador, comprende una abertura 15 de acceso al espacio interior 3. Para los fines de la presente descripción, mediante pared 5 de fondo o pared trasera 5 se quiere decir una pared opuesta a la cara delantera del disyuntor 1 de botón-pulsador. La cara delantera del disyuntor 1 de botón-pulsador (cara A en la figura 3) es prácticamente la cara destinada durante el uso normal a mirar hacia un trabajador que interactúa con el disyuntor 1 de botón-pulsador visualmente o tocándolo. Esta definición se puede generalizar a cualquier realización adicional de un aparato eléctrico 1 indicada anteriormente.

La abertura 15 de acceso está destinada a ser atravesada por un dispositivo 30 de accesorio (figura 5) que se puede acoplar operativamente al disyuntor 1 de botón-pulsador a través de una aplicación a través de la abertura 15. La aplicación mencionada anteriormente es por ejemplo una aplicación axial, en donde mediante dirección axial se quiere decir una dirección que es perpendicular al plano en el que se encuentra la abertura 15 de acceso. De acuerdo con una realización, el dispositivo 30 de accesorio mencionado anteriormente es un dispositivo de

. 000008

retroiluminación por LED. En realizaciones alternativas, el dispositivo 30 de accesorio mencionado anteriormente es cualquier dispositivo que se puede acoplar con la abertura 15 de acceso, por ejemplo un micro-conmutador para controlar o monitorizar el estado del aparato eléctrico 1, un dispositivo de conexión eléctrica, tal como por ejemplo una clavija, un conductor rígido, etc.

Ventajosamente, el aparato eléctrico 1 comprende un dispositivo protector 35, 55 frente a la penetración de polvo y similares, o "dispositivo protector anti-polvo", acoplado a la estructura 2 de soporte.

El dispositivo protector anti-polvo 35, 55 comprende una membrana rasgable 55 que ocluye la abertura 15 de acceso y destinada a ser rasgada y/o atravesada por el dispositivo 30 de accesorio o de conexión que se puede conectar operativamente al aparato eléctrico 1 mediante aplicación a la abertura 15 de acceso. Preferiblemente, la membrana rasgable 55 está hecha de un material relativamente más elástico, por ejemplo de material de caucho, con respecto al material del que está hecha la estructura 2 de soporte.

Una realización particular, no limitadora, de un dispositivo protector anti-polvo 35, 55 es claramente visible en la figura 2 en la que está destacada con una línea discontinua. En tal figura, la membrana rasgable 55 se ha indicado con una línea discontinua más delgada. La membrana rasgable 55 está alojada en el espacio interior 3 delimitado por la estructura 2 de soporte.

De acuerdo con una realización, la membrana rasgable 55 está rodeada por un borde exterior 56 y mira hacia la abertura 15 de acceso.

De acuerdo con una posible realización, la membrana rasgable 55 está hecha de poliuretano termoplástico.

- 000009

Ventajosamente, la membrana rasgable 55 tiene un grosor relativamente pequeño, comprendido por ejemplo entre 0,1 mm y 0,3 mm, y preferiblemente igual a 0,2 mm. De acuerdo con una
5 realización, la membrana rasgable 55 con grosor relativamente pequeño está rodeada por un marco 57 de soporte, hecho de una sola pieza con la membrana rasgable 55 y con el mismo material, y que tiene, al menos en algunas secciones, un grosor más grande con respecto al grosor de la membrana rasgable 55. Tales
10 secciones hacen posible mantener el accesorio 30 en su posición una vez ha sido acoplado al aparato eléctrico 1.

La membrana rasgable 55 está acoplada a la estructura 2 de soporte a través del diafragma 28. En particular, la membrana
15 rasgable 55 está fijada directamente al diafragma 28 alojado en el espacio interior 3. De acuerdo con una realización particularmente ventajosa, la membrana rasgable 55 y el diafragma 28 forman una sola pieza hecha a través de un moldeo de doble material, en la que el diafragma 28 está hecho preferiblemente de
20 policarbonato y la membrana rasgable 55 está hecha de poliuretano.

De acuerdo con una realización adicional, no limitadora, el dispositivo protector 35, 55 comprende una junta anular 35 que
25 rodea el diafragma 28 y la membrana rasgable 55 representa un apéndice interior de la junta anular 35. Preferiblemente, la junta anular 35 está hecha en una sola pieza con la membrana rasgable 55 (estando hechas ambas por ejemplo de moldeo de doble material con el diafragma 28). Preferiblemente, la junta anular
30 35 tiene un grosor más grande que la membrana rasgable 55 y, más preferiblemente, el marco 57 de soporte de la membrana rasgable 55, si está previsto, representa un apéndice interior de la junta anular 35. Ventajosamente, la junta anular 35 y la membrana rasgable 55 aíslan de manera efectiva la primera cámara 3' del
35 espacio interior 3 frente a al menos una cámara interior adicional 3''.

. 000010

Preferiblemente, la junta anular 35 tiene un borde periférico exterior 36 (figura 2) que, a lo largo de toda su longitud, está contra las paredes 6-9 de la estructura 2 de soporte ortogonal a un plano en el que se encuentra la membrana rasgable 55. En el ejemplo particular representado en las figuras, la junta anular 55 está fijada a una porción de borde del diafragma 28 para proyectarse más allá del diafragma 28. Preferiblemente, la sección transversal de la junta anular 35 tiene esencialmente forma de trapecio.

Con referencia a la figura 6, de acuerdo con una realización, el borde 56 que delimita la membrana 55 comprende una porción 56a, 56b, 56c con un grosor relativamente pequeño con respecto a la restante porción 56d de borde. Dicho grosor se pretende que se mida con respecto a un eje que es perpendicular a una cara de la membrana 55. De tal manera, se controla, es decir, se guía, el rasgado de la membrana 55, de manera que el borde 56 de la membrana 55 se rasga a lo largo de la porción 56a, 56b, 56c con un grosor relativamente pequeño y permanece unido a la restante porción 56d, evitando ventajosamente que la membrana rasgada o fragmentos de ella se separen completamente del diafragma 28 cayendo hacia atrás adentro del espacio interior 3 y, en particular, adentro de la primera cámara 3'. En la realización mencionada anteriormente, la membrana 55 es por lo tanto una membrana con rasgado controlado.

Ahora se explicará brevemente cómo funciona un aparato eléctrico 1 como se describió anteriormente. El aparato eléctrico 1 inicialmente se fabrica y facilitado en la configuración representada en las figuras 1 a 4, en la que la membrana rasgable 55 ocluye la abertura 15 de acceso.

Durante el transporte y durante el almacenamiento, el aparato eléctrico 1 está por lo tanto protegido frente a la penetración no deseada de polvo y similares a través de la abertura 15 de acceso.

. 000011

Durante la instalación, por ejemplo en una instalación eléctrica de vivienda, un trabajador que desea acoplar un dispositivo de accesorio o de conexión al aparato eléctrico 1, por ejemplo un dispositivo 30 de retroiluminación por LED (figura 5), empuja con una porción 31 de extremo del dispositivo 30 contra la membrana 55 para acoplar a presión tal dispositivo con la abertura 15 de acceso. En cierto punto, la presión aplicada hace que la membrana rasgable se rompa, y la porción 31 de extremo del dispositivo 30 es libre para pasar a través de la abertura 15 de acceso como para hacer posible establecer un acoplamiento operativo entre el aparato eléctrico 1 y el dispositivo 30. Además, es posible prever que el borde de la membrana rasgada, o el marco 57 de soporte de dicha membrana 55, empuje, después de la aplicación del dispositivo 30 a la abertura 15 de acceso, una sección de las paredes exteriores del dispositivo 30, garantizando una cierta protección y obturación incluso durante el uso normal del aparato eléctrico 1, es decir, después de su instalación y durante su funcionamiento normal en red de potencia en la que está instalado.

Prever la junta anular 35 representa una posible provisión opcional, como para garantizar una protección adicional frente a polvo y similares, por ejemplo aislando una parte del espacio interior 3, para proteger dicha parte aislada frente a una posible penetración de polvo y similares a través de la abertura de acceso de los terminales 41.

A partir de la descripción recién hecha, es posible entender cómo un aparato eléctrico del tipo descrito anteriormente consigue plenamente los fines establecidos. En verdad, se debe observar cómo, ventajosamente, previendo un dispositivo protector anti-polvo 35, 55 del tipo descrito anteriormente, es posible evitar la penetración no deseada de partículas de polvo y similares a través de la abertura 15 de acceso y por lo tanto resolver o limitar sustancialmente el inconveniente de aparatos eléctricos descritos anteriormente con referencia a la técnica anterior.

000012

Por supuesto, un experto en la técnica, con el propósito de satisfacer requisitos contingentes y específicos, puede llevar a cabo numerosas modificaciones y variantes al aparato eléctrico descrito anteriormente, cubiertas todas además por el alcance de protección de la invención, como se define mediante las siguientes reivindicaciones.

Por ejemplo, aunque se ha descrito un aparato eléctrico en el que la abertura 15 de acceso está hecha en la pared trasera 5, lo que se produce normalmente en aparatos eléctricos modulares, es posible prever que, en otros tipos de aparatos eléctricos, la abertura de acceso mencionada anteriormente esté definida en una pared de confinamiento que sea diferente con respecto a la pared trasera 5.

También se debe observar que, aunque es particularmente ventajoso rasgar la membrana directamente mediante el dispositivo 30 de accesorio o de conexión a través de un acoplamiento a presión de él, en una realización actualmente menos preferida también es posible usar una herramienta para rasgar, o pre-rasgar, la membrana antes de la aplicación del dispositivo 30.

000013

REIVINDICACIONES

1. Aparato (1) para el control y/o la distribución de potencia eléctrica, que comprende:

5

10

- una estructura (2) de soporte, con forma generalmente de caja, que delimita un espacio interior (3), comprendiendo la estructura (2) de soporte unas paredes (5-9) de confinamiento del espacio interior (3) en al menos una (5) de las cuales está definida una abertura (15) de acceso hasta el espacio interior (3),

15

- un miembro (10) de conmutación adecuado para establecer/interrumpir conexiones eléctricas, estando dicho miembro de conmutación alojado en el espacio interior,

20

- al menos un terminal (41) de conexión eléctrica,

25

- un dispositivo protector (35, 55) frente a la penetración de polvo y similares acoplado de manera estable a la estructura (2) de soporte, que comprende una membrana rasgable (55) que ocluye la abertura (15) de acceso y destinada a ser rasgada y/o atravesada por un dispositivo (30) de accesorio o de conexión que se puede acoplar al aparato (1) mediante la aplicación a dicha abertura (15);

30

caracterizado porque el terminal (41) de conexión eléctrica comprende una clema de tornillo, comprendiendo el aparato (1) un diafragma (28) alojado en el espacio interior (3) y tal como para dividir el espacio interior (3) en una primera cámara (3') y al menos una cámara adicional (3''), estando fijada la membrana rasgable (55) al diafragma (28), alojando la primera cámara (3') y la cámara adicional (3'') dicho miembro (10) de conmutación y dicha clema de tornillo respectivamente.

35

2. Aparato (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha membrana (55) está

000014

delimitada por un borde (56) con un grosor variable como para permitir un rasgado controlado de la membrana.

3. Aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el borde (56) que delimita la membrana (55) comprende una porción (56a, 56b, 56c) de borde con un grosor que es relativamente más pequeño que una restante porción (56d) de borde.

4. Aparato (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la membrana rasgable (55) está hecha de poliuretano termoplástico.

5. Aparato (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la membrana rasgable (55) tiene un grosor de entre 0,1 mm y 0,3 mm.

6. Aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha al menos una pared (5) de confinamiento es una pared de fondo del espacio interior (3) opuesta a una cara delantera (A) del aparato (1).

7. Aparato (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la membrana rasgable (55) y el diafragma (28) forman una sola pieza hecha a través de moldeo de doble material.

8. Aparato (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo protector (35, 55) comprende una junta anular (35) que rodea el diafragma (28) y en el que la membrana rasgable (55) es un apéndice interior de la junta anular (35).

9. Aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la junta anular (35) tiene un borde periférico exterior que, a lo largo de toda su longitud, está apoyado contra las paredes (6-9) de la estructura (2) de soporte ortogonal a un plano en el

000015

que se encuentra la membrana rasgable (55).

10. Aparato (1) de acuerdo con las reivindicaciones 8 ó 9, en el que la junta anular (35) está fijada a una porción de borde del diafragma (28) para proyectarse más allá de dicho diafragma.

11. Aparato (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho aparato es un aparato eléctrico modular.

12. Grupo (1, 30) de partes, que comprende:

- un aparato (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

- un dispositivo (30) de accesorio o de conexión que tiene una porción (31) de extremo adaptada para rasgar y/o pasar a través de la membrana (55) tras un acoplamiento a presión de dicha porción de extremo en dicha abertura de acceso.

13. Grupo de partes de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dicho dispositivo (30) de accesorio o de conexión es un dispositivo de retroiluminación por LED.

14. Diafragma (28) adaptado para estar insertado en una estructura (2) de soporte de un aparato (1) para el control y/o la distribución de potencia eléctrica, comprendiendo el aparato (1) una estructura (2) de soporte, con forma generalmente de caja, que delimita un espacio interior (3), comprendiendo la estructura (2) de soporte unas paredes (5-9) de confinamiento del espacio interior (3) en al menos una (5) de las cuales está definida una abertura (15) de acceso hasta el espacio interior (3), siendo adecuado el diafragma para dividir el espacio interior (3) en una primera cámara (3') y al menos una cámara adicional (3''); caracterizado porque comprende un dispositivo protector (35, 55) frente a la penetración en la primera cámara (3') de polvo y similares, acoplado de manera estable al

. 000016

diafragma (28), que comprende una membrana rasgable (55) adecuada para ocluir la abertura (15) de acceso y destinada a ser rasgada y/o atravesada por un dispositivo (30) de accesorio o de conexión que se puede acoplar al aparato (1) mediante la aplicación a
5 dicha abertura (15).

15. Diafragma (28) de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el dispositivo protector (35, 55) comprende una junta anular (35) que rodea el diafragma (28) y en el que la membrana
10 rasgable (55) es un apéndice interior de la junta anular (35).

000017

RESUMEN

Se describe un aparato (1) para el control y/o la distribución de potencia eléctrica, que comprende:

5

- una estructura (2) de soporte, con forma generalmente de caja, que delimita un espacio interior (3), comprendiendo la estructura (2) de soporte unas paredes (5-9) de confinamiento del espacio interior (3) en al menos una (5) de las cuales está
10 definida una abertura (15) de acceso hasta el espacio interior (3); y

15

- un dispositivo protector (35, 55) frente a la penetración de polvo y similares, acoplado de manera estable a la estructura (2) de soporte.

20

El dispositivo protector (35, 55) comprende una membrana rasgable (55) que ocluye la abertura (15) de acceso y destinada a ser rasgada y/o atravesada por un dispositivo (30) de accesorio o de conexión que se puede acoplar al aparato (1) mediante la aplicación a dicha abertura (15).

000018

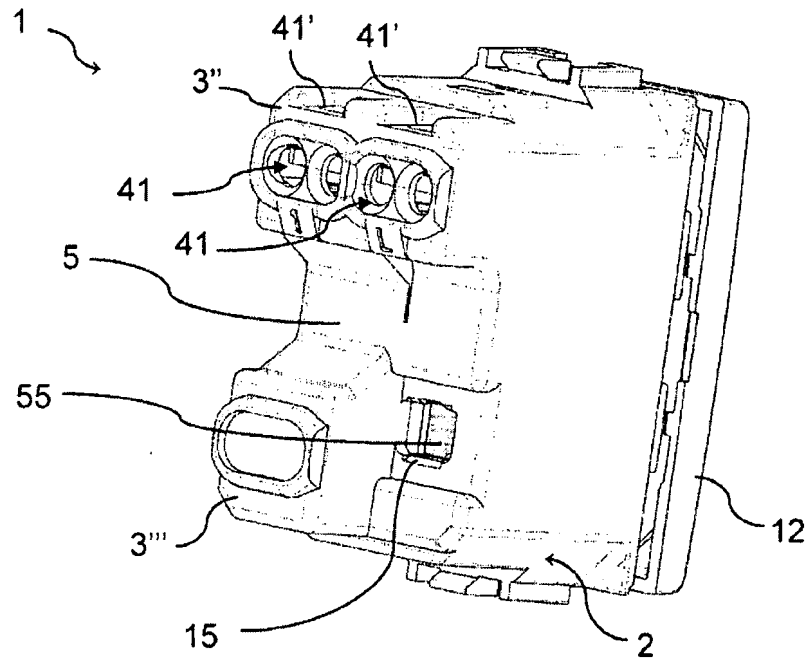


FIG. 1

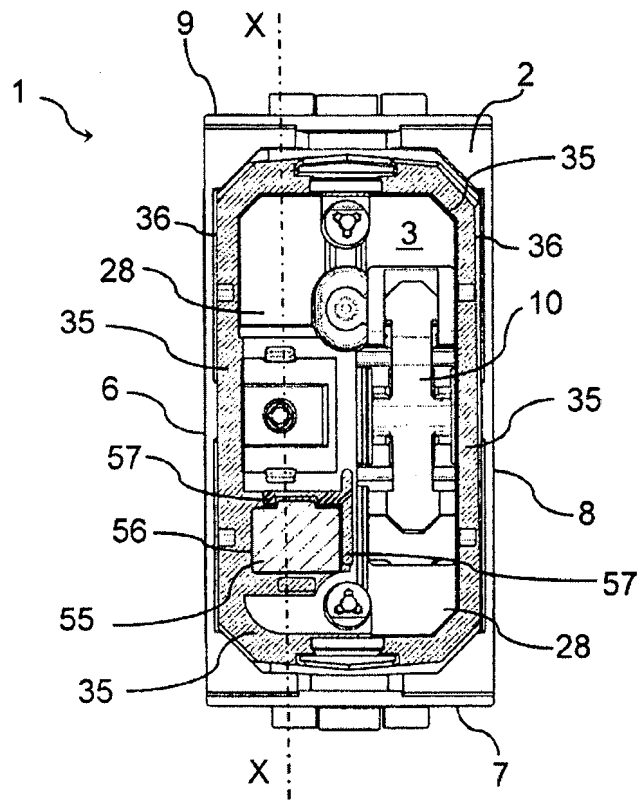


FIG. 2

000019

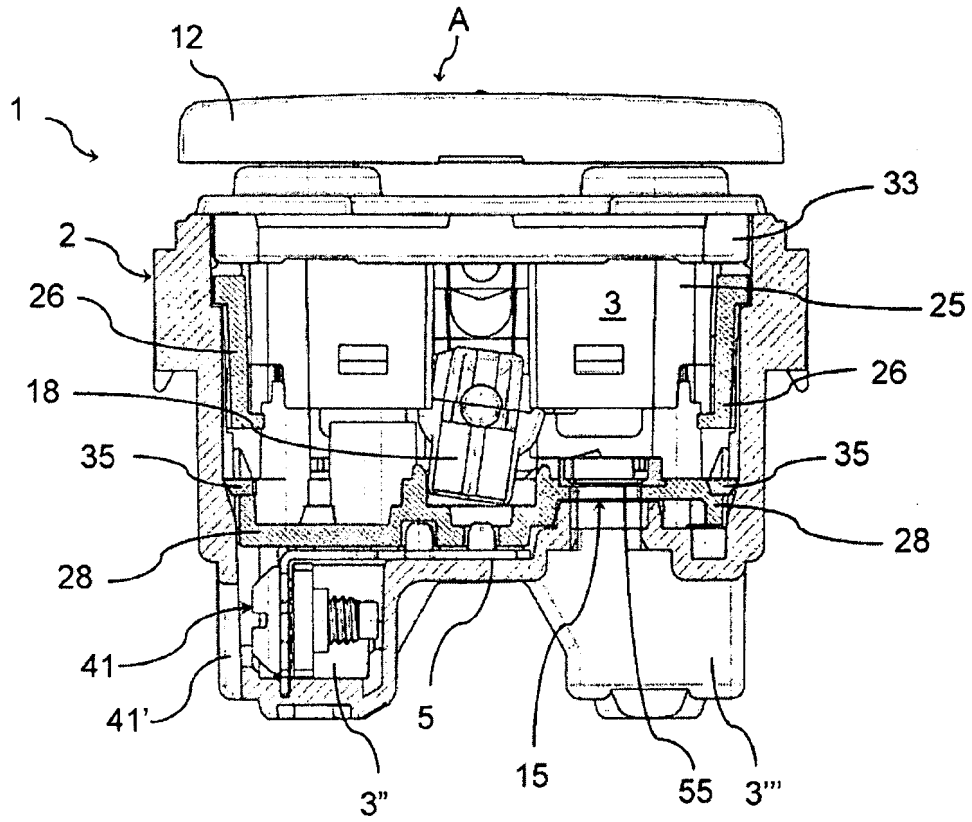


FIG. 3

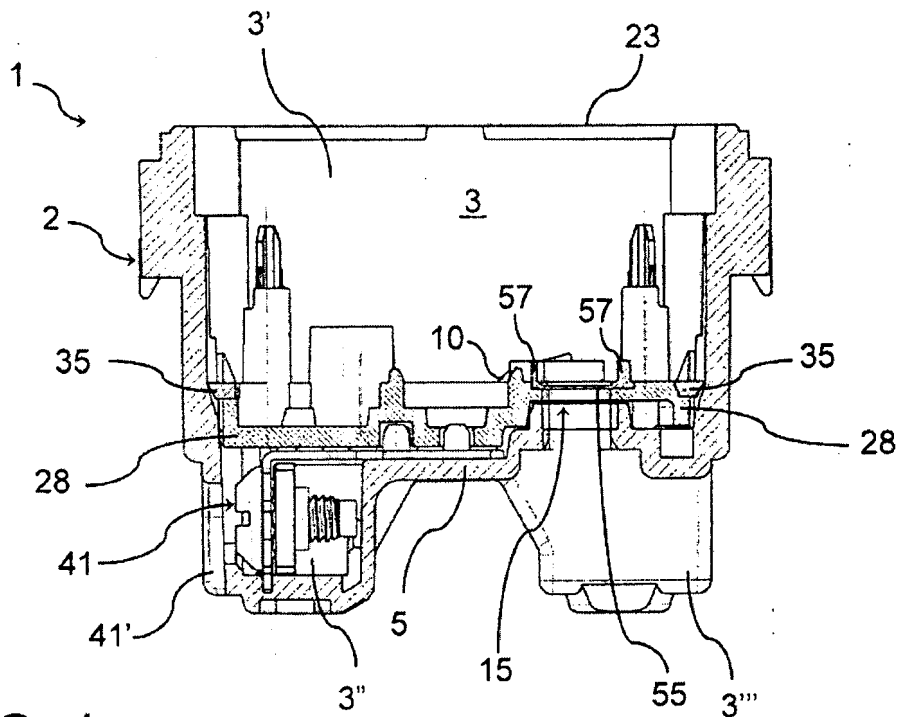


FIG. 4

000020

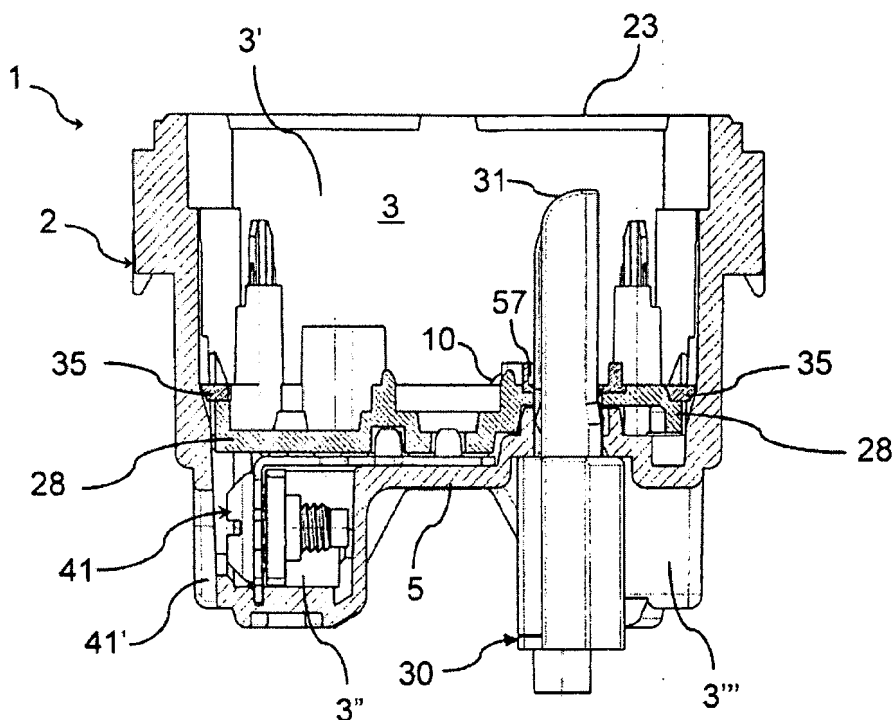


FIG. 5

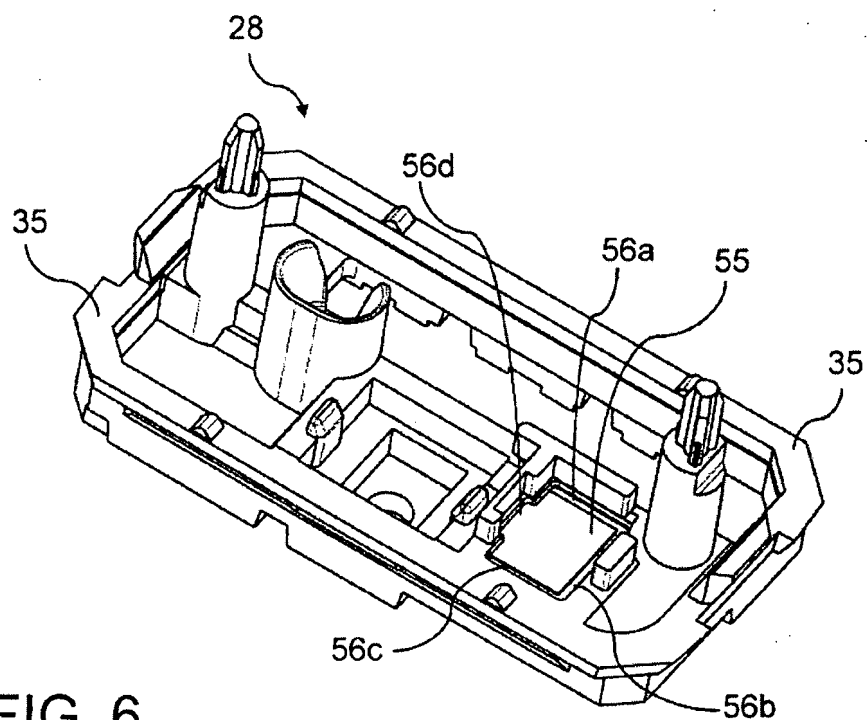


FIG. 6

000021

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
6 October 2011 (06.10.2011)

(10) International Publication Number
WO 2011/121625 A1

(51) International Patent Classification:
H01H 9/04 (2006.01) *H02G 3/08* (2006.01)
H01H 9/16 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/IT2011/000052

(22) International Filing Date:
24 February 2011 (24.02.2011)

(25) Filing Language: Italian

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
RM2010A000145 30 March 2010 (30.03.2010) IT

(71) Applicant (for all designated States except US): **BTICINO S.P.A.** [IT/IT]; Via Messina, 38, I-20154 Milano (IT).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): **ALETTI, Tiziano** [IT/IT]; Via Montegrappa, 20, I-21020 Inarzo (VA) (IT).

(74) Agents: **CARANGELO, Pierluigi** et al.; c/o Jacobacci & Partners S.p.A., Via delle Quattro Fontane, 15, I-00184 ROMA (IT).

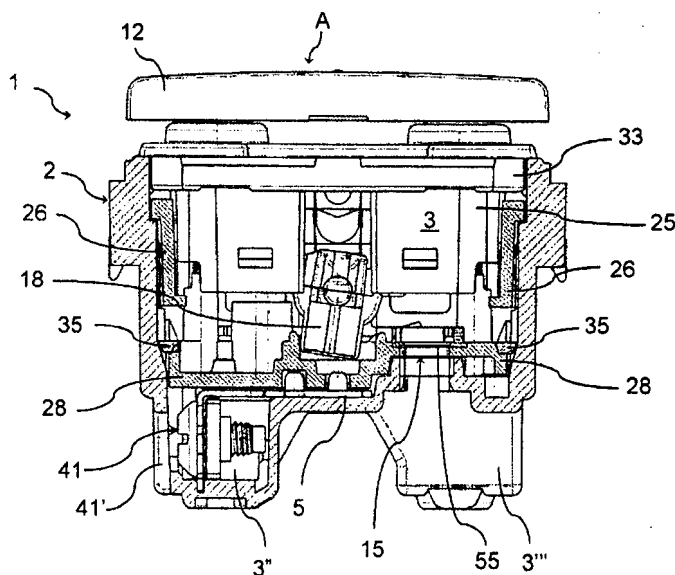
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: APPARATUS FOR THE CONTROL AND/OR DISTRIBUTION OF ELECTRIC POWER COMPRISING A PROTECTIVE ANTI-DUST DEVICE



000022

FIG. 3

(57) Abstract: An apparatus (1) is described for the control and/or distribution of electric power comprising: a generally box-shaped supporting structure (2) delimiting an inner space (3), the supporting structure (2) comprising confinement walls (5-9) of the inner space (3) in at least one (5) of which an access opening (15) to the inner space (3) is defined; - a protective device (35,55) against the intrusion of dust and similar, stably coupled to the supporting structure (2). The protective device (35,55) comprises a tearable membrane (55) occluding the access opening (15) and intended for being torn and/or traversed by a fitting or connecting device (30) which can be coupled to the apparatus (1) by engagement with said opening (15).

WO 2011/121625 A1

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

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0068307
		Bogotá D.C., Julio 06 de 2012 - 08:31:03

RECIBIDO DE : CLARKE MODET	NI 830.008.643
----------------------------	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	493493243	05/07/2012	97.751.500.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00 590.000.00
			\$590.000.00
=====			

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 12-114587-00000-0000
Fecha: 2012-07-09 14:44:00 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 24

000023

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

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0069063
		Bogotá D.C., Julio 09 de 2012 - 08:58:21

RECIBIDO DE : CLARKE MODET NI 830.008.643 RE

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	46174	09/05/2012		120.000.00
RECIBO DE CA	999999999	68448	06/07/2012		30.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	30.000.00
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	120.000.00
			\$150.000.00
=====			

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

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-114587- -00000-0000
Fecha: 2012-07-09 14:44:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 24

000024



No. 12-114587-00000-0000

Fecha: 2012-07-09 14:44:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 24

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐