

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8660
(57-1) 540 0860
Fax in U.S.A.: (1-305) 381 9660

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011 Evento : 379 Actuación : 4

Referencia : Expediente No. 04098241
Asunto : Solicitud de patente para **"CARTUCHO DE PROTECCIÓN
CONTRA SOBRETENSIONES"**
Solicitante : EMERSON NETWORK POWER, ENERGY SYSTEMS, NORTH
AMERICA, INC.
Fecha de Solicitud : 01 de octubre de 2004

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio No. **9927** notificado por fijación en lista del 17 de agosto de 2007.

2. Mediante mi memorial de fecha 9 de noviembre de 2007 solicité un plazo de 30 días para atender el Oficio No. **9927**.

3. Mediante el Oficio No. **9927** 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:

3.1 CLARIDAD DE LA SOLICITUD Y NO CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE
PATENTABILIDAD

Para subsanar las objeciones que sobre claridad y por no cumplimiento de los requisitos de patentabilidad hizo su Despacho, presento nuevo pliego descriptivo y

reivindicatorio con 18 reivindicaciones en el cual se han hecho los cambios sugeridos por su Despacho, que permiten apreciar claramente el objeto reivindicado en la presente solicitud de patente. Las modificaciones realizadas fueron las siguientes:

- En las reivindicaciones se cambió la expresión "en donde" por "caracterizada por/porque", a pesar de que en el Manual del inventor editado por su Despacho estas expresiones son mencionadas como equivalentes. Adicionalmente, el texto se ha revisado y corregido con el fin de facilitar la comprensión del mismo y determinar el alcance de la protección reivindicada y compararla frente al estado del arte.

- Con relación al sistema de unidades y numerales de referencia, se realizaron las siguientes correcciones:

Página 16: Se reemplazó 0.020 pulgadas por 0.508 mm.

Página 19: Se reemplazó 0.035 pulgadas por 0.889 mm.

Página 22: Se reemplazó 0.001 pulgadas por 0.0254 mm.

Página 23: Se reemplazó 0.020 pulgadas por 0.508 mm.

Figura 18: Se reemplazó 160, 162 y 164 por 160A, 162A y 164A.

Figura 21: Se reemplazó el 184 del extremo izquierdo por 182.

- El cartucho de protección reivindicado en la presente solicitud de patente (antiguas reivindicaciones 1 y 19) se ha unificado en la nueva reivindicación 1, única reivindicación independiente dentro del nuevo pliego reivindicatorio. Dicha reivindicación define a cabalidad todas las características técnicas esenciales de la invención.

- De la misma forma, las nuevas reivindicaciones 2 a 18 dependientes de la reivindicación independiente del cartucho se han redactado de tal forma que especifican y delimitan características particulares de los elementos de la reivindicación independiente. Por ejemplo, la reivindicación 18 define adicionalmente el aparato que incluye una cubierta para la carcasa y adicionalmente limita la carcasa a una que tiene paredes laterales

incluyendo una proyección de enganche. Por consiguiente, la reivindicación 18 clarifica y delimita el aparato de la reivindicación 1 de la cual es dependiente.

- Con relación a las reivindicaciones 4 a 7, respetuosamente ponemos de presente que la reivindicación 4 no hace referencia a ventajas. Así, las expresiones relativas a la exposición en el dispositivo de protección contra sobretensiones definen una característica técnica, es decir, el tamaño de las paredes laterales cortas. Estas paredes laterales cortas son de un **tamaño** tal que cuando se monta un dispositivo de protección contra sobretensiones en la carcasa, el dispositivo permanece lo suficientemente expuesto como para ser insertado o removido con la mano.

- Con respecto a las reivindicaciones 14 a 16, respetuosamente ponemos de presente que las mismas no reclaman la misma materia de las reivindicaciones 2, 3 y 11 y por lo tanto no afectan la concisión del pliego reivindicatorio, toda vez que dichas reivindicaciones teniendo en cuenta sus dependencias, reclaman una modalidad de la invención compuesta por los elementos descritos en las reivindicaciones 1, 4, 5, 14 a 16. Modalidad no descrita con anterioridad dentro de dicho pliego reivindicatorio.

- Las reivindicaciones 19 a 22 han sido eliminadas de este pliego reivindicatorio.

- Con respecto a la objeción del Examinador según la cual el sistema de la presente invención no reviste una forma tangible porque las reivindicaciones se redactaron en términos del uso de uno o mas elementos del sistema, respetuosamente disentimos por cuanto consideramos que las reivindicaciones no se refieren al uso de elementos como tal sino al ensamblaje de dichos elementos dentro de un conjunto y porque aún si ese fuera el caso, ello no impediría concluir que, más allá de las funciones desempeñadas por dichos elementos, el sistema reivindicado no es tangible.

En efecto, se debe tener en cuenta que un sistema como tal y en general todo producto reivindicado por sus elementos comporta necesariamente el uso de los mismos sin que ello permita concluir que la invención no reviste una forma tangible.

Por el contrario, el hecho de que se enumeren como en el presente caso en las reivindicaciones 4 a 7 y 14 y 16 los elementos usados para lograr la configuración del sistema, que le dan novedad y nivel inventivo al mismo, demuestra que al ocupar cada uno de los elementos y en general el sistema un espacio en el universo, la invención reivindicada reviste una forma tangible.

Así entonces, respetuosamente consideramos que dichas reivindicaciones al enumerar los elementos del sistema no solo no reivindican el uso de los mismos sino que revisten necesariamente una forma tangible.

- Finalmente, respetuosamente ponemos de presente al Despacho que si bien comprendemos que el mismo es autónomo en cuanto al estudio de patentabilidad se refiere, el mismo pliego reivindicatorio de la presente invención fue objeto de patente en Estados Unidos (Nº concesión: US-6,556,411).

De esta manera es claro que con las anteriores modificaciones de los capítulos descriptivo y reivindicatorio quedan subsanadas las objeciones que por claridad y por no cumplimiento de los requisitos de patentabilidad hizo su Despacho, ya que ahora, dicho pliego reivindica un producto en los términos sugeridos por su Despacho y permite determinar el alcance de la protección reivindicada y compararla frente al estado del arte, de acuerdo con las disposiciones de los artículos 25, 28 y 30 de la Decisión 486.

4. Por lo tanto, le solicito se sirva continuar con el trámite de la presente solicitud pues las reivindicaciones se presentan de una forma clara y en consecuencia, con fundamento en las mismas una persona versada en la materia podría realizar el examen de patentabilidad del producto objeto de esta invención. A pesar que las objeciones que

162
163

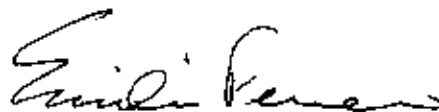
planteó ese Despacho en el Oficio No. **9927** se deben tener por superadas, en el evento que el Despacho considere que sea necesario, respetuosamente le solicito hacer uso de la facultad que le otorga el artículo 45 inciso 2. de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina a efecto de requerir nuevamente de nuestra parte cualquier complementación o aclaración que considere necesaria.

3. Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, atentamente solicito que se continúe su tramitación.

4. **Anexos:**

- 4.1. Nuevo pliego reivindicatorio con 18 reivindicaciones;
- 4.2. Nuevo pliego descriptivo;
- 4.3. Figuras (24);
- 4.4. Formulario para modificaciones;
- 4.5. Recibo por valor de \$99.000 por concepto de modificaciones en solicitud pendiente.

Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

COLO-14706-845-002-1
COLO-14705-843-002-5
COLO-14446-841-002-8
NNJ\NNJ\IO-115165\WPG14706
No. M-2007-115165\NNJ

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2	SOLICITANTE Nombre: EMERSON NETWORK POWER, ENERGY SYSTMS, NORTH AMERICA, INC. Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América. Dirección: 800 West florissant, St. Louis, Missouri 63136, Estados Unidos de América Domicilio: St. Louis, Missouri, Estados Unidos de América Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: <u>clientes@cavelier.com</u>	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3	REPRESENTANTE O APODERADO Nombre: Emilio FERRERO Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: <u>cavelier@cavelier.com</u>	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>438.019 TP 31.929</u>
4 Número de expediente: <u>04.098.241</u>		
5 Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio compuesto por 18 reivindicaciones, así como también 24 figuras, con el fin de subsanar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido que el examen de patentabilidad sea realizado sobre este nuevo capítulo reivindicatorio.		
6 Comprobante de pago No. <u>07-100.266</u> Fecha: <u>10 de diciembre de 2007</u>		
7 Anexos ☒ Comprobante de pago de la tasa por \$99.000.00 por concepto de modificaciones. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.		
8 NOMBRE: EMILIO FERRERO FIRMA: <u>Emilio Ferrero</u> C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929		

114
165

CARTUCHO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo Técnico

La presente invención se relaciona con un cartucho de protección contra sobretensiones y más particularmente a un cartucho de protección contra sobretensiones fuerte, mas efectivo y mas eficiente.

2. Estado de la Técnica

En un circuito de línea telefónica, la corriente fluye al equipo de teléfono por un terminal de punta y regresa por el terminal de anillo. El voltaje es aplicado a la línea de teléfono de modo que la corriente fluirá por el equipo telefónico. Pero cuando la línea está sometida aun voltaje extraño tal como por medio de un rayo el circuito telefónico puede funcionar mal. La protección contra el exceso de voltaje/corriente es usada en redes de telecomunicaciones para proteger la red y aquellos que usan la red de daños debido a incrementos súbitos de corriente/voltaje. Un principio importante de protección eléctrica es suministrar

un camino de baja impedancia a tierra para estos voltajes extraños. Estos dispositivos de protección son insertados dentro del circuito y cuando el voltaje en la línea en el dispositivo de protección se eleva por encima de un nivel preestablecido, usualmente 200 a 600 voltios, el dispositivo dirige el flujo de corriente a tierra hasta que el alto voltaje ha sido removido.

Los cartuchos de protección contra sobretensiones han estado en uso en el campo de la telefonía para proteger los circuitos telefónicos de sobrecargas repentinas eléctricas. Ejemplos de tales cartuchos de protección se encuentran en las patentes estadounidenses 4,504,883, 5,627,721; 5,643,014; 5,923,238; 6,243,250; D 424,022 Y la solicitud europea no. EP 0753907a2. Los cartuchos de protección o módulos de protección tales como aquellos mostrados en la patente estadounidense 5,779,504 son, sin embargo, difíciles de mantener, son limitados en el uso de tipos y marcas de dispositivos de protección y son difíciles para ensamblar.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Los inconvenientes de los dispositivos existentes han sido solucionados por la presente invención. Lo que se ha descrito aquí es un cartucho de protección contra sobretensiones para un montaje de bloque terminal modular que comprende una carcasa adaptada para estar conectada a un bloque de

166
167

terminales modular; una pluralidad de terminales eléctricos montados en la carcasa; un elemento de puesta a tierra montado en la carcasa; y un gancho de sujeción montado a la carcasa para conectar la carcasa a una estructura y para conectar la carcasa a un montaje de bloque terminal.

Existe un número de ventajas, rasgos y objetivos logrados con la presente invención que se cree que no están disponibles en los dispositivos del estado de la técnica. Por ejemplo, una ventaja es que el cartucho de protección contra sobretensiones es compacto y utilizable en estructuras de telecomunicación estándar. Otro objeto de la presente invención es suministrar un cartucho de protección contra sobretensiones que se acomode a muchos tipos y marcas de dispositivos de protección y permita su instalación y remoción manualmente y sin herramientas. Un rasgo adicional de la presente invención es suministrar un cartucho de protección contra sobretensiones que es robusto y fuerte, tanto mecánicamente como eléctricamente. Todavía otra ventaja de la presente invención es suministrar un cartucho de protección contra sobretensiones que es seguro y no destructivo, tanto para los técnicos que trabajan con los montajes de bloques terminales modulares y a otros equipos tales como alambres eléctricos que se conectan a los terminales eléctricos. Todavía otra ventaja de la presente invención es la provisión de un cartucho de protección contra

sobretensiones que es relativamente simple, confiable y económico.

Un entendimiento más completo de la presente invención y otros objetivos, ventajas y rasgos de la misma serán ganados a partir de una consideración de la siguiente descripción de la modalidad preferida leída en conjunto con los dibujos adjuntos provistos aquí. La modalidad preferida descrita mas adelante representa un ejemplo de la invención de acuerdo con el título 35 U.S.C. sección 112 (primer párrafo).

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIGURA 1 es una vista isométrica parcialmente en explosión de un cartucho de protección contra sobretensiones sin dispositivos de protección contra sobretensiones.

La FIGURA 2 es una vista isométrica parcialmente en explosión del dispositivo de protección contra sobretensiones mostrado en la dispositivo uno y que incluye los dispositivos de protección contra sobretensión.

La FIGURA 3 es una vista en elevación seccional del cartucho de protección contra sobretensiones pero sin los terminales de punta y de anillo.

168
169

La FIGURA 4 es una vista isométrica mirando hacia abajo de una carcasa del cartucho de protección contra sobretensiones.

La FIGURA 5 es una vista isométrica mirando hacia arriba de la carcasa de la FIGURA 4 parcialmente en corte.

La FIGURA 6 es una vista (en detalle) en planta superior de una porción de la carcasa comprendida en el círculo 6-6 de la FIGURA 4.

La FIGURA 7 es una vista (en detalle) en planta inferior de una porción de la carcasa comprendida en el círculo 7-7 de la FIGURA 5.

La FIGURA 8 es una vista en elevación en sección de la carcasa por el corte de la línea 8-8 de la FIGURA 4.

La FIGURA 9 es una vista en elevación en sección de la carcasa por el corte de la línea 9-9 de la FIGURA 4.

La FIGURA 9a es una vista en elevación en sección de la carcasa por el corte de la línea 9a-9a de la FIGURA 4.

La FIGURA 10 es una vista en elevación en sección parcial de la carcasa por el corte de la línea 10-10 de la FIGURA 7.

169
170

La FIGURA 11 es una vista isométrica delantera de un gancho de sujeción del cartucho de protección contra sobretensiones.

La FIGURA 12 es una vista isométrica posterior del gancho de sujeción del cartucho de protección contra sobretensiones.

La FIGURA 13 es una vista en elevación en sección del gancho de sujeción por el corte de la línea 13-13 de la FIGURA 12.

La FIGURA 14 es una vista isométrica fragmentaria de una estructura de montaje de telefonía estándar.

La FIGURA 15 es una vista isométrica de un elemento de puesta a tierra del cartucho de protección contra sobretensiones.

La FIGURA 16 es una vista isométrica mirando hacia abajo de una regleta de guía del cartucho de protección contra sobretensiones.

La FIGURA 17 es una vista isométrica mirando hacia arriba de la regleta de guía del cartucho de protección contra sobretensiones.

La FIGURA 18 es una vista (en detalle) en planta superior de una porción de la regleta de guía comprendida en el círculo 18-18 de la FIGURA 16.

la invención a la forma particular o ejemplo particular descrito aquí. Por el contrario, la intención es cubrir todas las modificaciones, estructuras equivalentes, y métodos equivalentes, y construcciones alternativas que caen dentro del espíritu y alcance de la invención según se expreso en las reivindicaciones adjuntas según se establece en el título 35 U. S. c. numeral 112 (segundo párrafo).

Haciendo referencia a las FIGURAS 1, 2 y 3 un ejemplo de la invención en la forma de un cartucho de protección contra sobretensiones se ha ilustrado. Las vistas isométricas en explosión de las FIGURAS 1 y 2 cada una muestra un cartucho de protección contra sobretensiones parcial, como la hace la vista en elevación en sección transversal de la FIGURA 3. Sin embargo, cuando se ve en conjunto, las FIGURAS 1 a 3 muestran todos los elementos del cartucho de protección contra sobretensiones. El cartucho 10 incluye una carcasa de diez pares 12, un elemento de puesta a tierra 13, terminales de punta y anillo tales como los terminales 14, 15, una regleta de guía 16, un par de ganchos de sujeción 18, 20, una cubierta 22 y diez dispositivos de protección contra sobretensiones tales como los dispositivos de protección contra el exceso de voltaje/corriente 24, 25, 26.

Haciendo referencia ahora a las FIGURAS 4 a 10, la carcasa 12 es mostrada en más detalles. La carcasa incluye paredes laterales de altura corta dirigidas longitudinalmente 30, 32

y paredes de extremo 34, 36. Las proyecciones de conexión opuestas 38, 40 integrales con las paredes laterales 30, 32, respectivamente, está provistas para hacer conexión con la cubierta 22 como será explicado más adelante. La carcasa está dividida en diez compartimientos 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, cada uno de los cuales incluye una abertura para terminal de punta tal como las aberturas 62, 62a, 62b, y una abertura para terminal de anillo tal como las aberturas 64, 64a, 64b. Las aberturas de retención 61, 61a, 61b, 63, 63a, están provistas para el terminal de punta, y las aberturas de retención 65, 65a están provistas para el terminal de anillo como será explicado mas adelante.

Debe notarse que las paredes laterales 30, 32 son relativamente cortas desde un borde superior 66 hasta un borde inferior 68. Esta característica de ser corta expone los dispositivos de protección 24, 25, 26 como se muestra en la FIGURA 2, lo que suministra una mejor ventaja de la presente invención, particularmente la habilidad para instalar y remover dispositivos de protección manualmente y sin el uso de ningún tipo de herramienta.

La carcasa incluye una pared superior interior 70. FIGURA 9, que se extiende a lo largo de casi toda la carcasa para recibir el elemento de puesta a tierra 16. El elemento de puesta a tierra es enganchado de manera friccional con la carcasa a lo largo de las dos paredes interiores, que se

173
174

extienden longitudinalmente 71, 72. Cada pared también incluye un reborde de guía, 73, 74, FIGURA 5, respectivamente, que es recibido en una ranuras correspondiente 75, 76, FIGURA 15, respectivamente en los lados del elemento de puesta a tierra. La carcasa también incluye dos retenedores de gancho 67, 69 FIGURA 9a, que también enganchan el elemento de puesta a tierra 13. Una vez que el elemento de puesta a tierra está montado en la carcasa, este permanece mecánica y friccionalmente enganchado hasta que sea desenganchado intencionalmente. Hay también una serie de bordes interiores en la caja, tal como el borde 77, para entrar en contacto y posicionar la regleta de guía 16 y los rebordes laterales, tales como el reborde 78, para guiar y enganchar de manera friccional la regleta de guía. En la porción izquierda de la carcasa hay una funda o manguito 80 para recibir el primer gancho de sujeción 18 y en la porción de extremo derecha de la carcasa hay una funda o mango 82 para recibir el segundo gancho de sujeción 20. La porción de extremo izquierda incluye una pared exterior 84 con una ranura 85, la pared de extremo 34, y una pared interior 88. El gancho de sujeción 18 es insertado entre la pared de extremo 34 y la pared interior 88 y se engancha friccionalmente con la pared de extremo 34. Una manija para desenganche se extiende a través de la ranura 85 y más allá de la pared exterior 84.

La carcasa está construida de un material aislante eléctricamente tal como poliéster, y se vende bajo la marca Valox DR-48, con un espesor de pared uniforme de cerca de 1,27 mm. Todos los elementos aquí ya descritos pueden ser hechos como una parte moldeada integralmente. La carcasa actúa como un montaje para otros elementos del cartucho de protección contra sobretensiones como se muestra en las FIGURAS 1 a 3.

Haciendo referencia ahora a los FIGURAS 11 a 13, el gancho de sujeción 18 es mostrado en más detalle. (Es otro gancho de sujeción 20 es idéntico.) El gancho de sujeción es una tira de metal formada con una porción superior 90 y una porción inferior algo desplazada 92. Tres brazos flexibles 94, 96, 98 están formados por dos ranuras 100, 102 que comienzan en la porción superior 90 y se extienden por toda la porción inferior 92. La porción superior 90 del gancho de sujeción incluye una abertura cuadrada 104 que puede ser usada para conectar el cartucha de protección contra sobretensiones a un montaje de bloque terminal modular. Los brazos exteriores 94, 98 incluyen dos porciones de brazo en forma de curva que regresan 106, 108 que son lo suficientemente flexibles para permitir que el gancho de sujeción haga un ajuste friccional con la pared de extremo 34 de la carcasa 12. Los brazos externos también incluyen unos orificios 107, 109 para hacer el ajuste por interferencia más fuerte con la pared de

extremo 34 de la carcasa 12. La pared de extremo es recibidas entre la porción inferior 92 y las porciones de brazo 106, 108. Las porciones de brazo se flexionan y suministran una fuerza de empuje normal a la pared de extremo. El brazo del medio 96 incluye una manija curvada 110. La manija se extiende más allá de la ranura 85 en la pared exterior 84 de la carcasa cuando el gancho es sujetado. El brazo del medio 96 también incluye una proyección de conector 112 formada para casar con una postabertura de una estructura de montaje típicamente usada en redes de telecomunicaciones. La manija 110 puede ser presionada hacia fuera por un técnico para desenganchar la proyección de conector 112 del poste de la estructura.

El material del gancho de sujeción puede ser acero AISI 1050, templado, con un tratamiento térmico para lograr una dureza de 42 a 48 HRC y luego terminado con un fosfatado negro de hierro zinc y aceite. El propósito del gancho de sujeción es actuar como conector de tres vías.

Primero, el gancho de sujeción se conecta así mismo a la carcasa. Segundo, el gancho conecta el cartucho de protección contra sobretensiones a un montaje de bloque terminal modular y tercero, el gancho conecta el conjunto completo, incluyendo el cartucho, a una estructura de montaje estándar.

176
127

Una estructura de montaje metálica estándar 114 es ilustrada en la FIGURA 14. Ésta ejemplifica la estructura o soporte del tipo usado en redes de telecomunicaciones. El montaje de bloque terminal modular que es usado para hacer las conexiones en tales redes está montado a la estructura sobre pares opuestos de rebordes sobresalientes o postes tales como los postes 115, 116. Tales estructuras pueden verse en las patentes estadounidenses anteriores 5,627,721 y 5,779,504. El cartucho de protección contra sobretensiones 10 está también estructurado para ser soportado por un par de postes. Cada poste tiene una abertura tal como la abertura 117, y es en esta abertura dentro de la cual la proyección de conector 112 del gancho de sujeción 18 es recibida. Una vez recibida, el enganche por interferencia con la estructura queda completado. Para liberar el cartucho de protección contra sobretensiones de la estructura, el técnico hala la manija 110 hacia fuera. Como será explicado más adelante la superficie del poste alrededor de la abertura 110, y designado como 118 está disponible para contacto eléctrico con el elemento de puesta a tierra 13. La facilidad de montaje del cartucho de protección contra sobretensiones sobre una estructura de red estándar resalta todavía otra ventaja de la presente invención. El cartucho es compacto, fácilmente instalado y removido de la estructura estándar, y no requiere herramientas especiales. El espacio es siempre un requerimiento, no es requerido adicionalmente por el nuevo

177
178

cartucho y aun se ofrece un dispositivo que es mucho más efectivo y eficiente.

Haciendo referencia ahora a la FIGURA 15, el elemento de puesta a tierra 13 está ilustrado en más detalle. El elemento de puesta a tierra o barra de tierra incluye un puente o porción de espina 120, un par de extremos de contacto de resorte flexible 122, 123, cada par tiene dos dedos resortados 124, 125, y una serie de ganchos de tierra apareados, tal como los ganchos de tierra 126, 127. La barra de tierra puede estar hecha de bronce fósforo latón Olin C510 formado de una tira de aproximadamente 0,508 mm en espesor con un recubrimiento electro-estañado sobre níquel sobre una capa ligera de cobre. Cada uno de los ganchos de tierra apareados hacen contacto eléctrico con un extremo de tierra correspondiente de uno de los diez dispositivos de protección, tal como los dispositivos 24, 25, 26. Los extremos de contacto de resorte 122, 123 a su vez hacen contacto con la estructura de montaje en la región del poste 118, FIGURA 14. La porción de puente 120 está montada a la carcasa entre las paredes interiores 71, 72 y descansa a lo largo de la pared superior 70.

Otra ventaja del cartucho de protección contra sobretensiones y excesos de voltajes descrito es que el gancho de sujeción no es una parte requerida para el circuito de tierra. Así, el gancho de sujeción no requiere ser construido para hacer un

178
79

buen contacto eléctrico con ningún otro elemento. El diseño del gancho de sujeción puede más bien estar enfocado únicamente en hacer una conexión mecánica robusta fuerte entre el cartucho de protección contra sobretensiones, el montaje de bloque terminal modular y la estructura de montaje. Es el elemento de puesta a tierra que debe diseñarse específicamente para completar el circuito de tierra eléctrico entre los dispositivos de protección contra sobretensiones y la estructura de montaje.

Todavía otra ventaja de la presente invención es que la arquitectura abierta permite que el cartucho 10 reciba y use diferentes tipos y marcas de dispositivos de protección contra sobretensiones. Los dispositivos todos ajustan en el cartucho sin un incremento efectivo en dimensiones de carcasa ni en pérdidas de robustez. Haciendo referencia ahora a las FIGURAS 16 a 19, la regleta de guía 16 es mostrada en más detalle. La regleta de guía coopera con la carcasa y está dividida en diez bahías receptoras separadas 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 148, en donde cada bahía incluye una almohadilla de modo que las almohadillas 150, 150a y cada almohadilla incluye tres aberturas de modo que tales como las aberturas 152, 152a, 154, 154a, 156 156a. Cada almohadilla está adyacente en una partición hacia arriba, habiendo nueve particiones alternantes con las diez almohadillas. Las particiones tales como la partición 158, definen una bahía y separa las bahías una de otra. Los

límites de cada una de las tres aberturas están elaborados como superficies similares a embudos 160, 160a, 162, 162a, 164, 164a. Las superficies similares a embudo alrededor de las aberturas promueven la inserción de los tres dispositivos de protección contra sobretensiones de los tres terminales de los dispositivos de protección contra sobretensiones de modo que se minimice la probabilidad de daño al material suave que lidera los dispositivos. Las superficies similares a embudo también permiten una inserción del dispositivo de protección más rápida ya que las superficies dirigen las puntas hacia las aberturas y las conexiones con los terminales.

Entre cada almohadilla de la regleta de guía y alineada con cada partición existe una ranura de guía tales como las ranuras de guía 166, 166a. Las ranuras de guía reciben los bordes laterales 78, FIGURA 5, de la carcasa 12. Los bordes laterales se alinean, guían y suministran enganche friccional para la regleta de guía. También guían, alinean y friccionalmente enganchan la carcasa con dos patas dependientes 168, 170 que se extienden desde una superficie de fondo 172 de la regleta de guía. La regleta de guía hecha de cualquier material aislante eléctricamente adecuado tal como PBT y puede ser moldeada como una pieza integral. El espesor de la regleta de guías a es de generalmente de cerca de 0,889 mm.

Una vez que la regleta de guía es instalada, existe suficiente fuerza friccional para retenerla en posición. También cuando los dispositivos de protección contra sobretensión son instalados en un enganche friccional adicional ocurre, entre las puntas de los dispositivos y los terminales de punta, anillo y tierra. Más aun una vez que la cubierta 22 ha sido encajada en su lugar, el elemento de puesta a tierra, la regleta de guía y los dispositivos de protección quedan bastantes seguros, aun cuando el cartucho este expuesto a un manejo vasto.

El propósito de la regleta de guía es encajar los dispositivos de protección, para permitir que los extremos de los dispositivos de protección se puedan agarrar por los dedos de un técnico y por lo tanto permitir la instalación y remoción de los dispositivos de protección sin herramientas. Más aún, el diseño "abierto" de la regleta de guía permite suficiente espacio para la recepción de tipos diferentes y marcas de diferentes dispositivos de protección, tales como tubos de gas y dispositivos de estado sólido, ambos con y sin mecanismos de seguridad contra fallas. Por ejemplo, los dispositivos aceptables incluyen aquellos como Sankosha 3YVA-90JIF2, Suntech 3 YP, Epcos (anteriormente Siemens) T83, Crydom (anteriormente Semitron) T10C220E y el HTA DDP200C.

La cubierta robusta 22 es mostrada en las FIGURAS 20 y 21. La cubierta incluye una base 174, dos paredes laterales 176, 178

Y dos pestañas de extremo 180, 182. La base incluye una porción central deprimida 184, cada pared lateral incluye una ranura alargada 186, 188 para recibir las proyecciones de conector 38, 40, FIGURAS 5 y 9, de las paredes laterales de la carcasa 12. Cuatro costillas de refuerzo 190, 192, 194, 196 también están formadas sobre la base y las paredes laterales. La cubierta puede estar formada de cualquier material aislante adecuado tal como poliéster y puede estar moldeada como una pieza integral. Suplementariamente, la cubierta asegura los dispositivos de protección, la regleta de guía y el elemento de puesta a tierra de salirse cuando se maneja de manera vasta el dispositivo.

Un terminal de punta o un gancho es ilustrado en la FIGURA 22. El gancho de punta 14 incluye una primera porción de contacto 200, una segunda porción de contacto 204 y una porción de puente de espaciamiento 202 que conecta las dos porciones de contacto. El gancho de punta también incluye una primera pestaña conectora 206 y una segunda pestaña conectora 208. El gancho de punta está soportado sobre la superficie superior 210, FIGURA 6 de la carcasa con el primer contacto soportado en una posición derecha hacia arriba, el segundo contacto es recibido por las aberturas 62, 62a la primera pestaña es recibida por las aberturas 63, 63a y la segunda pestaña es recibida por las aberturas 61, 61a. El segundo contacto incluye una base 212 y dos brazos que se extienden 214, 216. Los brazos tiene primeras porciones

182
183

paralelas 218, 220, segundas porciones convergentes 222, 224 Y terceras porciones divergentes 226, 228. Una región de contacto 230 está formada en la unión de las porciones convergente y divergente. La abertura 62 en la carcasa está rodeada por las paredes 232, 234, FIGURA 10, y tiene una profundidad de cerca de igual en medida a la longitud de la primera porción de los brazos. Cuando el gancho de punta está montado en la carcasa, la superficie exterior de las primeras porciones 218, 220 están espaciadas cercanamente de las paredes 232, 234. Un espaciamiento adecuado entre cada una de las paredes y una primera porción de brazo es de 0,00254 mm. Esta disposición es ha encontrado que endurece los brazos cuando ellos están expuestos aun voltaje extraño. Por endurecimiento de los brazos existe meros posibilidad de que haya arco y daño físico al gancho de punta bajo las condiciones de "estallido". Una descripción mas completa del gancho de punta puede encontrarse en la patente estadounidense (solicitud correspondiente, serie No. 10/114,138, titulada "Electrical Terminal For Surge Protection Cartridge"). La descripción en la patente referenciada se incorpora aquí como referencia.

El terminal a gancho de anillo 15 está ilustrado en la FIGURA 23. El gancho de anillo incluye una porción de base 240, una primera porción de contacto 242 y una segunda porción de contacto 244. El gancho de anillo también incluye una pestaña conectora 246. La segunda porción de contacto 244 está

183
194

dispuesta para ajustarse dentro de las aberturas 64, 64a, 64b de la carcasa mientras que la pestaña conectora 246 se ajusta dentro de las aberturas 65, 65a.

Los ganchos de punta y anillo están formados de bronce fósforo C 7025 de latón de Olin, que tiene un espesor de 0,508 mm con un recubrimiento electro-estañado sobre el níquel y sobre una capa ligera de cobre. Los ganchos de punta y anillo forman parte del circuito eléctrico que conecta los conectores de desplazamiento de aislamiento en el montaje de bloque terminal.

Una vez que todos los elementos del cartucho de protección contra sobretensión están formados incluyendo la carcasa 12, los elementos de puesta de tierra 13, los ganchos de punta y anillo 14, 15, la regleta de guía 16, la cubierta 22 y los ganchos de sujeción 18, 20, el cartucho de protección contra sobretensiones puede ser ensamblado insertando los ganchos de punta de anillo dentro de la carcasa, colocando el elemento de puesta a tierra en la carcasa de modo que tenga la porción de espina 120 del elemento de tierra localizada en la pared interior 70 de la carcasa. De ahí en adelante la regleta de guía puede ser insertada. Los dispositivos de protección contra sobretensiones tales como los dispositivos 24, 25, 26 pueden ser fácilmente insertados a mano. Las puntas de los dispositivos son embutidas dentro de las aberturas en las

184
185

almohadillas de la regleta de guía. La cubierta 22 es colocada sobre los dispositivos de protección contra sobretensiones de modo que las ranuras en la cubierta reciben las proyecciones en la carcasa. Un ajuste de interferencia es establecido después de las paredes laterales de la cubierta lo que lleva a las proyecciones y luego se ajustan en su lugar de manera rápida cuando la ranura y proyecciones quedan alineadas.

En operación el cartucho de protección contra sobretensiones puede quedar enganchado con una estructura de montaje simplemente insertando los postes opuestos 115, 116 de la estructura 114 en las ranuras de porción de extremo 80, 82 del cartucho, y entre los ganchos de sujeción 18, 20 y los dedos resortados 122, 124 del elemento de tierra 13. Cuando se lleva a cabo un buen enganche mecánico se logra entre la estructura de montaje y los ganchos de sujeción por vía del ajuste de interferencia entre la proyección 112 del gancho de ajuste y el material que rodea la abertura 117 de los postes. En adición, un buen contacto eléctrico es formado entre los dedos de resorte del elemento de tierra y la región 118 de los postes de la estructura de montaje.

Haciendo referencia a la FIGURA 24, un cartucho 10a es ilustrado como lo son los dos ganchos de varilla adicional 250, 252. Cada gancho tiene una porción superior 254 para conectarse al gancho de sujeción 20a de la misma manera que

un poste de una estructura de montaje hacia la conexión. Cada gancho también incluye una porción inferior curvada 256 para hacer un enganche con el montante de varilla (no mostrado aquí, pero mostrado en la U.S. 5,779,504 e incorporada aquí como referencia), también se encuentra en las redes de telecomunicaciones. Otra conexión puede también ser hecha entre el cartucho de protección de sobretensiones 10, 10a y un montaje de bloque terminal modular por medio de tener el montaje de bloque enganchando a las porciones superiores que se extienden 90 de los ganchos de sujeción que cercanamente se parecen a los postes de la estructura de montaje. El montaje de bloques terminal modular se engancha a los ganchos de sujeción de la misma manera que el montaje de bloques puede sujetarse directamente así mismo a la estructura de montaje. Particularmente, cada montaje de bloque incluye proyecciones que sobresalen opuestamente que se ajustan de manera inmediata en las aberturas de los postes de estructura de montaje.

Si hubiera necesidad de remplazar dispositivos de protección contra sobretensiones o desenganchar el conjunto completo de la estructura, la manija 110 de cada gancho de sujeción es halada hacia fuera del cartucho para liberar las proyecciones desde las aberturas en los postes de la estructura de montaje. La cubierta puede entonces ser removida para tener acceso a los dispositivos de protección que van hacer remplazados. Debe notarse que esta operación completa puede

186
187

llevarse a cabo manualmente sin el uso de ninguna clase de herramienta. Esta característica ocurre debido al diseño de los ganchos de sujeción y la carcasa y con la ayuda de la regleta de guía. Ellos permiten que los dedos de un técnico sean usados para separar el cartucho de la estructura de montaje, separa la cubierta de la carcasa y remover los dispositivos de protección de la carcasa. La carcasa, la regleta de guía en disposición y la cubierta suministran un enchufe más universal ya que muchos diferentes tipos de dispositivo de protección contra sobretensiones pueden ser usados en el cartucho.

El cartucho es duro y robusto, tanto mecánica como eléctricamente. El cartucho puede ser ligeramente más caro de fabricar que algunos dispositivos anteriores, sin embargo, el cartucho es mucho más fácil de usar. No solamente no se requiere herramientas sino que las puntas suaves de los dispositivos de protección contra sobretensiones no es probable que se dañen durante la inserción y como es el caso en los dispositivos relacionados con el estado de la técnica. Más aun el cartucho es seguro tanto para los técnicos que usan el cartucho y para los numerosos conductores que se conectan a los montajes de bloque terminal modular. El cartucho es fácil de montar aun conector, y este suministra un montaje seguro y confiable de los dispositivos de protección mientras que se suministra un fácil reemplazo, permite también, hacer conexiones de salto con partes en

187
188

terminación de alambre y mantiene la tierra para operación apropiada, sobrevive a las descargas de rayos y a eventos de cruce de potencias, y le permite un montaje fácil a una estructura rígida, tal como una estructura de montaje. En general el cartucho es relativamente simple, muy confiable y económico.

La porción de la especificación anterior describe en detalle una modalidad preferida de la invención. Otros ejemplos, modalidades, modificaciones y variaciones estarán en el lenguaje de las reivindicaciones y la doctrina de equivalentes viene dentro del alcance de la invención definida por las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, lo que se ha descrito es un cartucho de diez pares. Debe entenderse que en cartuchos más grandes o más pequeños, es decir que tengan más o menos pares, son considerados estructuras equivalentes y por lo tanto entran dentro del lenguaje literal de las reivindicaciones. Todavía otras alternativas serán también equivalentes como lo son muchas nuevas tecnologías. No es el deseo o intención aquí de limitar de ninguna manera la solicitud a la doctrina de equivalentes ni limitar o restringir el alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un cartucho de protección contra sobretensiones para un montaje de bloque terminal modular CARACTERIZADO PORQUE comprende:

Una carcasa adaptada para ser conectada a un montaje de bloque terminal modular;

Una pluralidad de terminales eléctricos montados a dicha carcasa,

Un elemento de puesta a tierra montado en dicha carcasa; y

Un gancho de sujeción montado a dicha carcasa para conectar dicha carcasa a una estructura y para conectar dicha carcasa a un montaje de bloque terminal.

2. Un aparato según la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE:

Dicho ganchos de sujeción incluyen un primer elemento para conectar dicho gancho a dicha carcasa;

Un segundo elemento para conectar dicho cartucho de protección contra sobretensiones a dicho montaje de bloque terminal modular;

y un tercer elemento para conectar dicho gancho a una estructura.

3. Un aparato según la reivindicación 2 CARACTERIZADO PORQUE:

Dicho primer elemento incluye un brazo empujado por un resorte para un enganche friccional a una pared de dicha carcasa y una pestaña para interferencia mecánica con dicha pared de dicha carcasa;

Dicho segundo elemento incluye una porción superior con una abertura, dicha abertura está adaptada para recibir una proyección de enganche de dicho montaje de bloque terminal modular; y

Dicho tercer elemento incluye una proyección de enganche localizada en una segunda porción de dicho gancho.

4. Un aparato según la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE:

Dicha carcasa incluye paredes laterales cortas en donde los dispositivos de protección contra sobretensiones montados en dicha carcasa quedan suficientemente expuestos para ser insertados y removidos a mano.

5. Un aparato según lo reivindicado en la reivindicación 4 CARACTERIZADO PORQUE incluye:

Una regleta de guía montada a dicha carcasa, dicha regleta de guía incluye una pluralidad de particiones separadas aparte alternantes con una pluralidad de almonadillas receptoras de dispositivo de protección contra sobretensiones.

190
191

6. Un aparato según la reivindicación 5 CARACTERIZADO PORQUE:

Cada una de dichas almohadillas incluye tres aberturas espaciadas o separadas.

7. Un aparato según la reivindicación 6 CARACTERIZADO PORQUE:

Cada una de dichas almohadillas incluye superficies inclinadas que rodean cada una de dichas aberturas.

8. Un aparato según se reivindica en la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE incluye:

Una regleta de guía montada a dicha carcasa y adaptada para recibir una pluralidad de dispositivo de protección contra sobretensiones que hacen contacto eléctrico con dicho elemento de tierra y con dichos terminales de punta y anillo.

9. Un aparato según la reivindicación 8 CARACTERIZADO PORQUE:

Dicha regleta de guía incluye una pluralidad de particiones separadas por una pluralidad de almohadillas receptoras de dispositivo de protección contra sobretensiones; y

Cada una de dichas almohadillas incluye tres aberturas separadas.

191
192

10. Un aparato según la reivindicación 9 CARACTERIZADO PORQUE:

Cada una de dichas almohadillas incluye una superficie inclinada que rodea cada una de dichas aberturas.

11. Un aparato según la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE:

Dicho elemento de puesta a tierra incluye una espina alargada, una pluralidad de contactos que se extienden desde dicha espina y dos pares de contactos eléctricos resortados, un par a cada extremo de dicha espina.

12. Un aparato según la reivindicación 11 CARACTERIZADO PORQUE:

Dicho elemento de puesta a tierra y dicho gancho de sujeción no son integrales.

13. Un aparato según la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE:

Una cubierta para montase de manera removible a dicha carcasa, dicha cubierta incluye una base y unas paredes laterales opuestas, y cada una de dichas paredes tiene una ranura que recibe unas proyecciones; y

192
193

Dicha carcasa incluye paredes laterales en donde cada pared lateral incluye una proyección de enganche.

14. Un aparato según lo reivindicado en la reivindicación 5
CARACTERIZADO PORQUE:

Dicho gancho de sujeción incluye un primer elemento para conectar dicho gancho a dicha carcasa;

Un segundo elemento para conectar dicho cartucho de protección contra sobretensiones a dicho montaje de bloque terminal modular; y

Un tercer elemento para conectar dicho gancho a una estructura.

15. Un aparato según la reivindicación 14 CARACTERIZADO PORQUE:

Dicho primer elemento incluye un brazo resortado para un enganche friccional de una pared de dicha carcasa y una pestaña para interferencia mecánica con dicha pared de dicha carcasa;

Dicho segundo elemento incluye una porción superior con una abertura, dicha abertura recibe una proyección de enganche de dicho montaje de bloque terminal modular, y

Dicho tercer elemento incluye una proyección de enganche en una segunda porción de dicho gancho.

193
194

16. Un aparato según la reivindicación 14 CARACTERIZADO PORQUE:

Dicho elemento de puesta a tierra incluye una espina alargada, una pluralidad de contactos que se extienden desde dicha espina y contactos eléctricos resortados conectados en cada extremo de dicha espina.

17. Un aparato según la reivindicación 1 CARACTERIZADO PORQUE incluye:

Una regleta de guía montada a dicha carcasa, dicha regleta de guía incluye una pluralidad de particiones separadas alternantes con una pluralidad de almohadillas receptoras de dispositivo protección contra sobretensiones en donde cada una de dichas almohadillas incluye tres aberturas espaciadas o separadas,

Cada una de dichas almohadillas incluye superficies inclinadas que rodean cada una de dichas aperturas;

Dicho gancho de sujeción incluye un primer elemento para conectar dicha gancho a dicha carcasa, un segundo elemento para conectar dicho cartucho de protección contra sobretensiones a dicho montaje de bloque terminal modular y un tercer elemento para conectar dicho gancho a una estructura,

Dicho primer elemento de gancho incluye un brazo resortado para un enganche friccional con una pared de dicha carcasa y

194
195

una pestaña para una interferencia mecánica con dicha pared de dicha carcasa, dicho segundo elemento de gancho incluye una porción superior con una abertura, y dicho tercer elemento de gancho incluye una proyección de enganche; y Dicho elemento de puesta a tierra incluye una espina alargada, una pluralidad de contactos que se extienden desde dicha espina y contactos eléctricos resortados conectados a cada extremo de dicha espina.

18. Un aparato según se reivindica en la reivindicación 17 CARACTERIZADO PORQUE incluye:

Una cubierta para montaje removible a dicha carcasa;

Dicha cubierta incluye una base y paredes laterales opuestas, cada una de dichas paredes laterales tiene una ranura receptora de una proyección;

Dicha carcasa incluye paredes laterales, n donde cada pared lateral incluye una proyección de enganche; y

Dicha carcasa incluye paredes laterales cortas en donde los dispositivos de protección contra sobretensiones montado quedan suficientemente expuestos para ser insertados y removidos a mano.

196
197

2/9

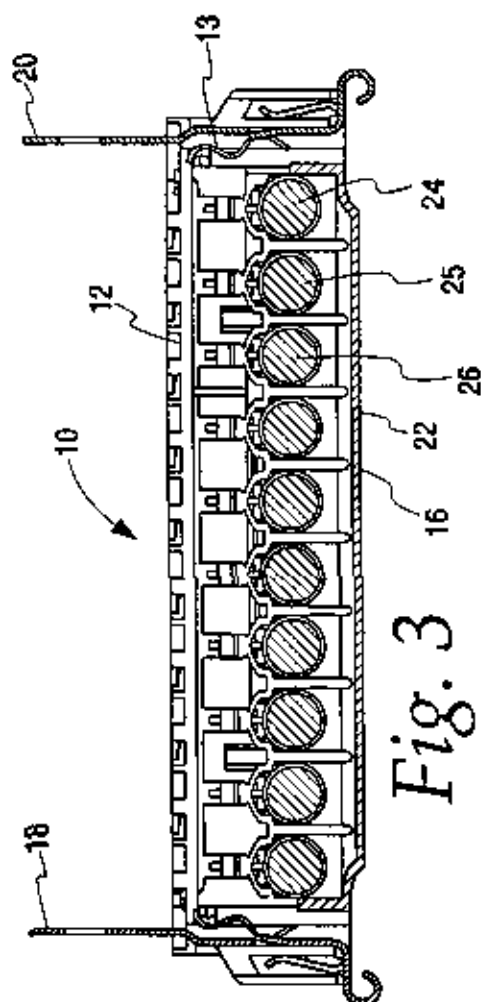


Fig. 3

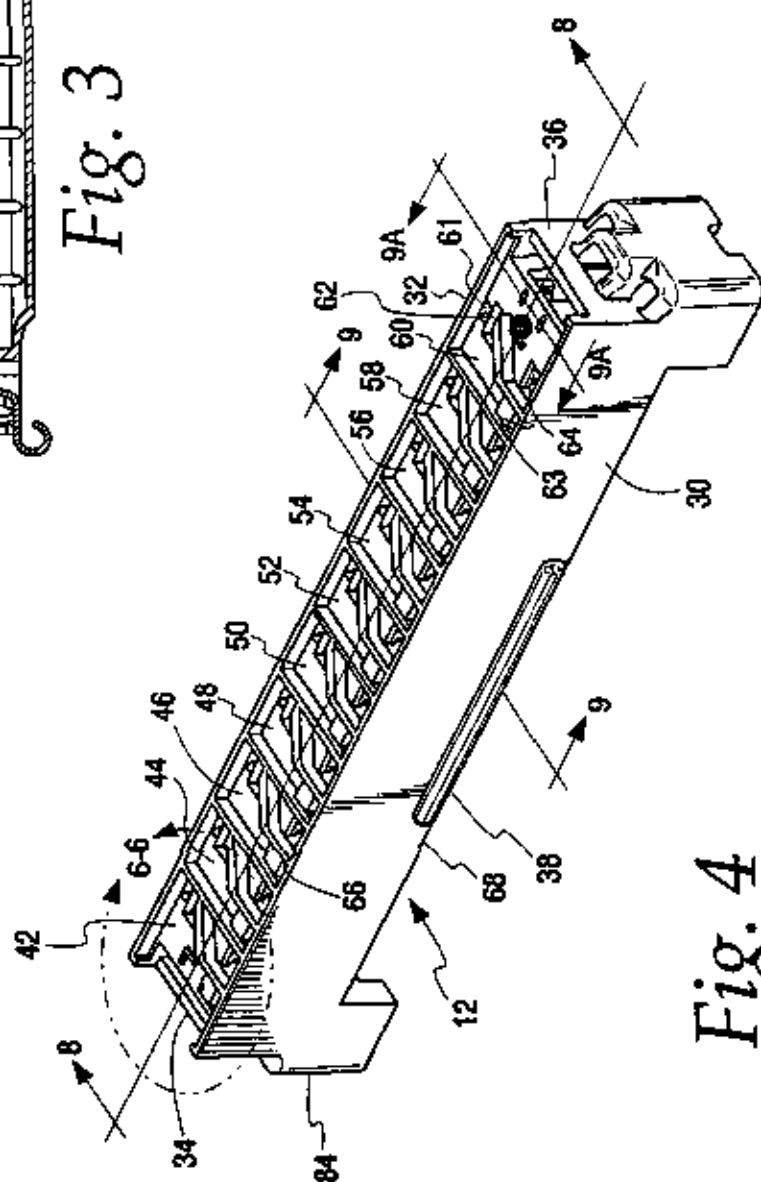
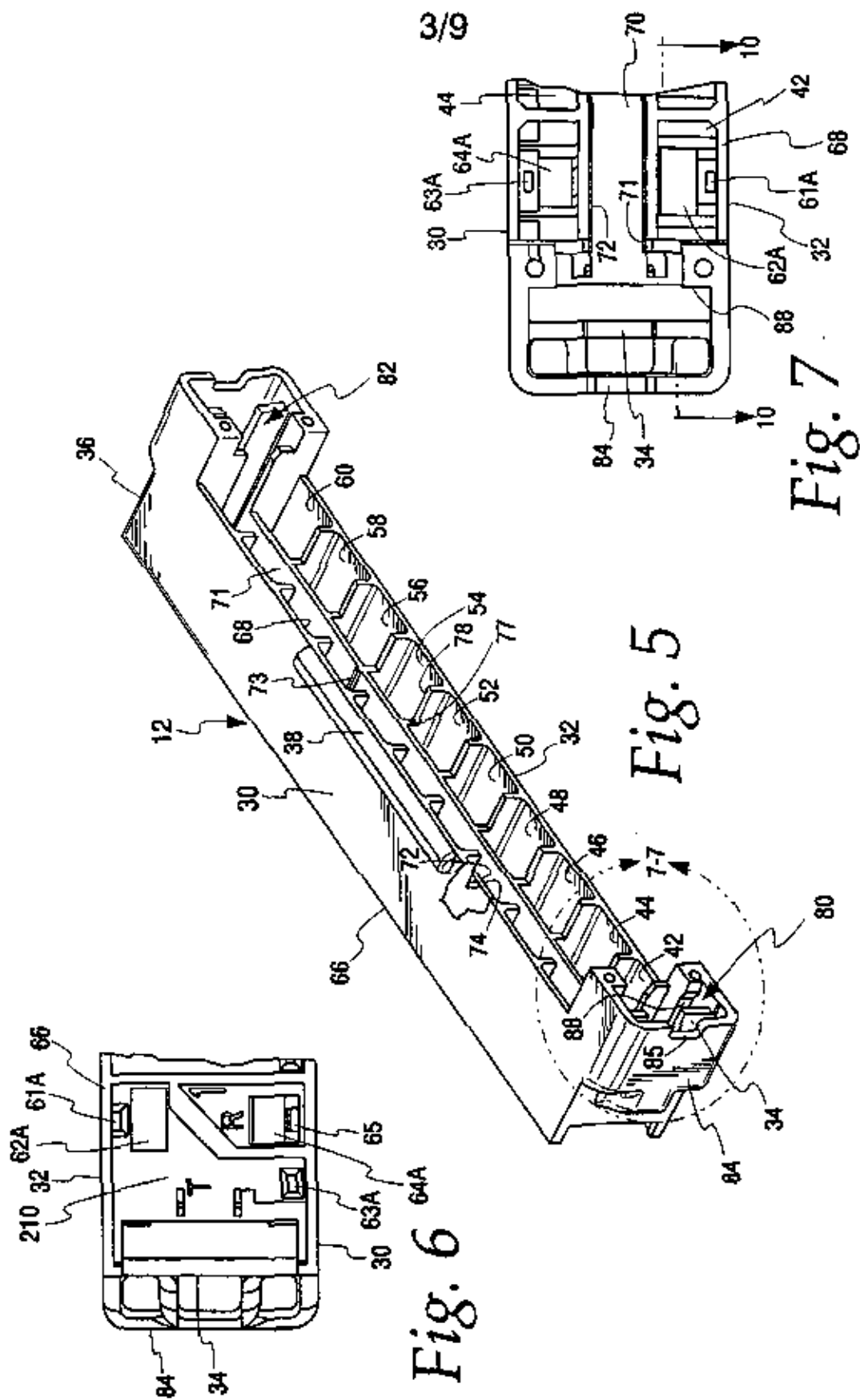


Fig. 4

127
198



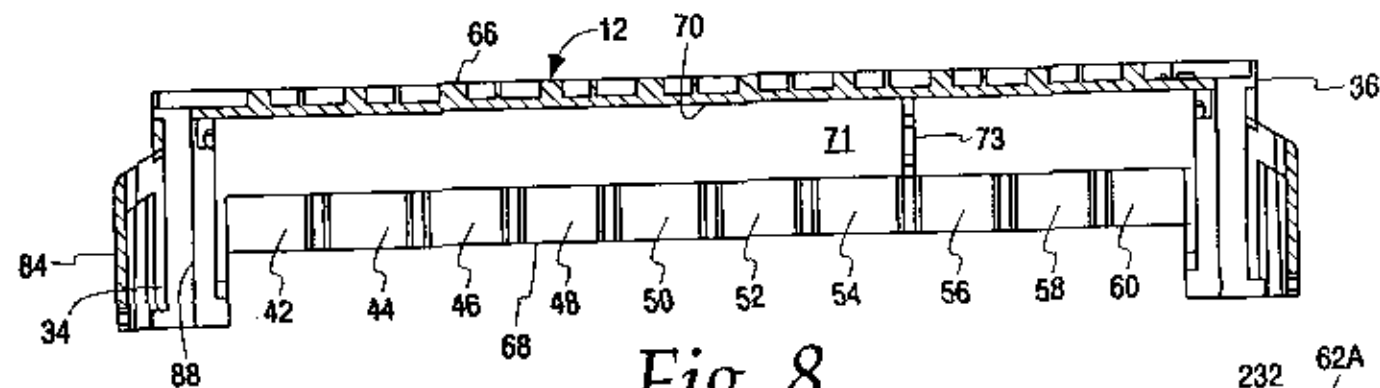


Fig. 8

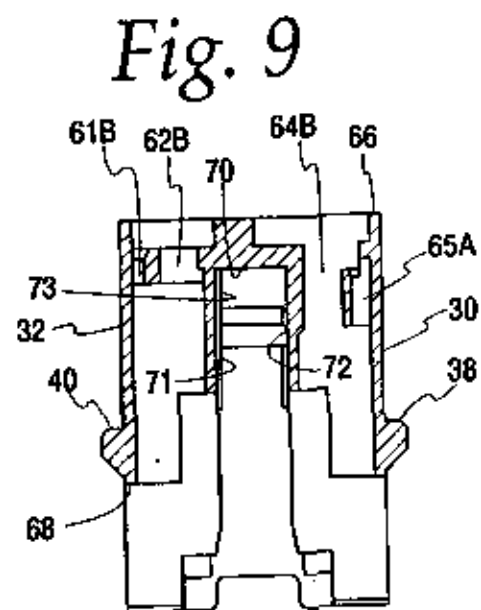


Fig. 9

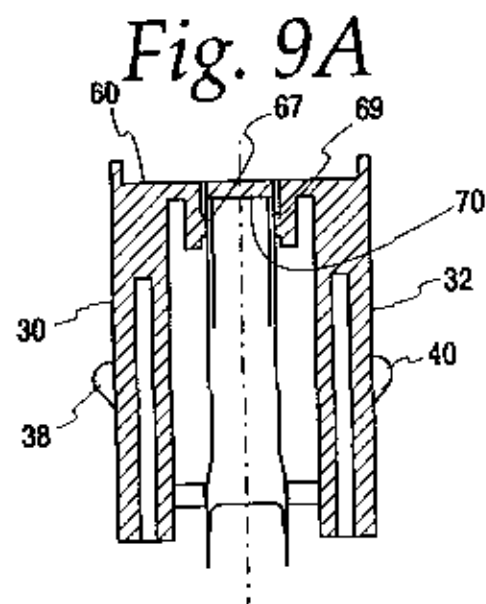


Fig. 9A

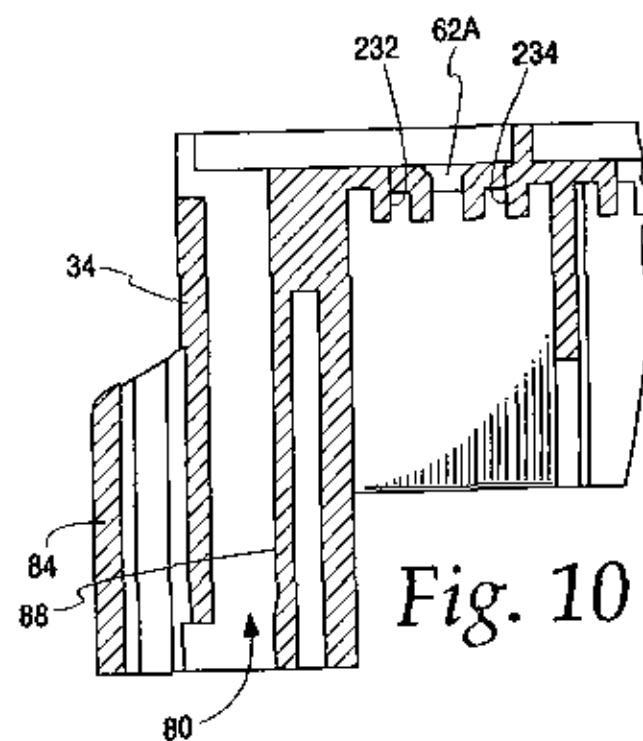
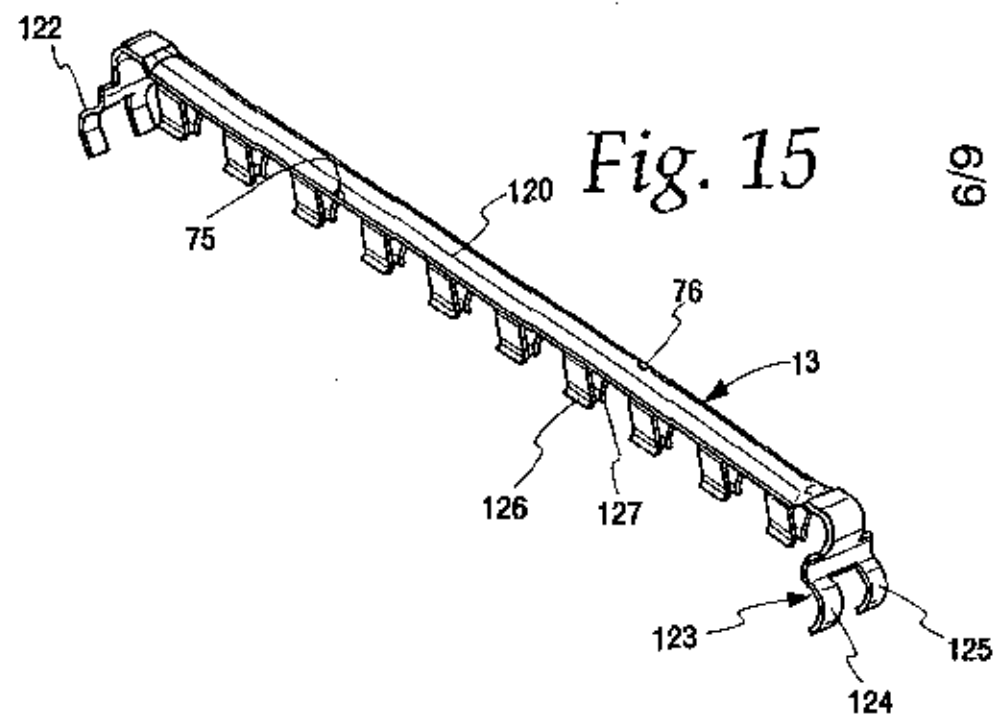
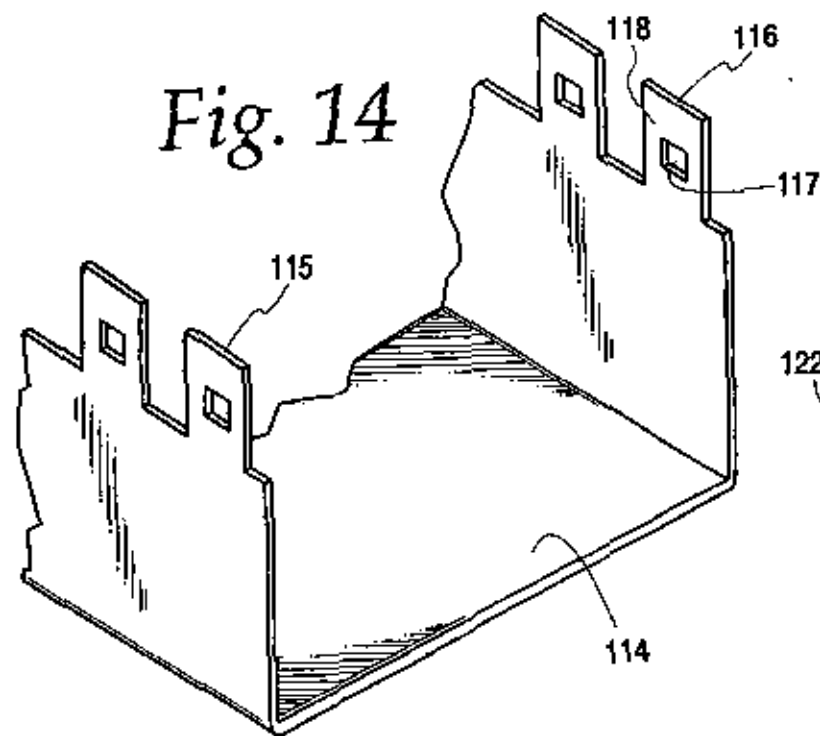


Fig. 10

4/9

198
199



201

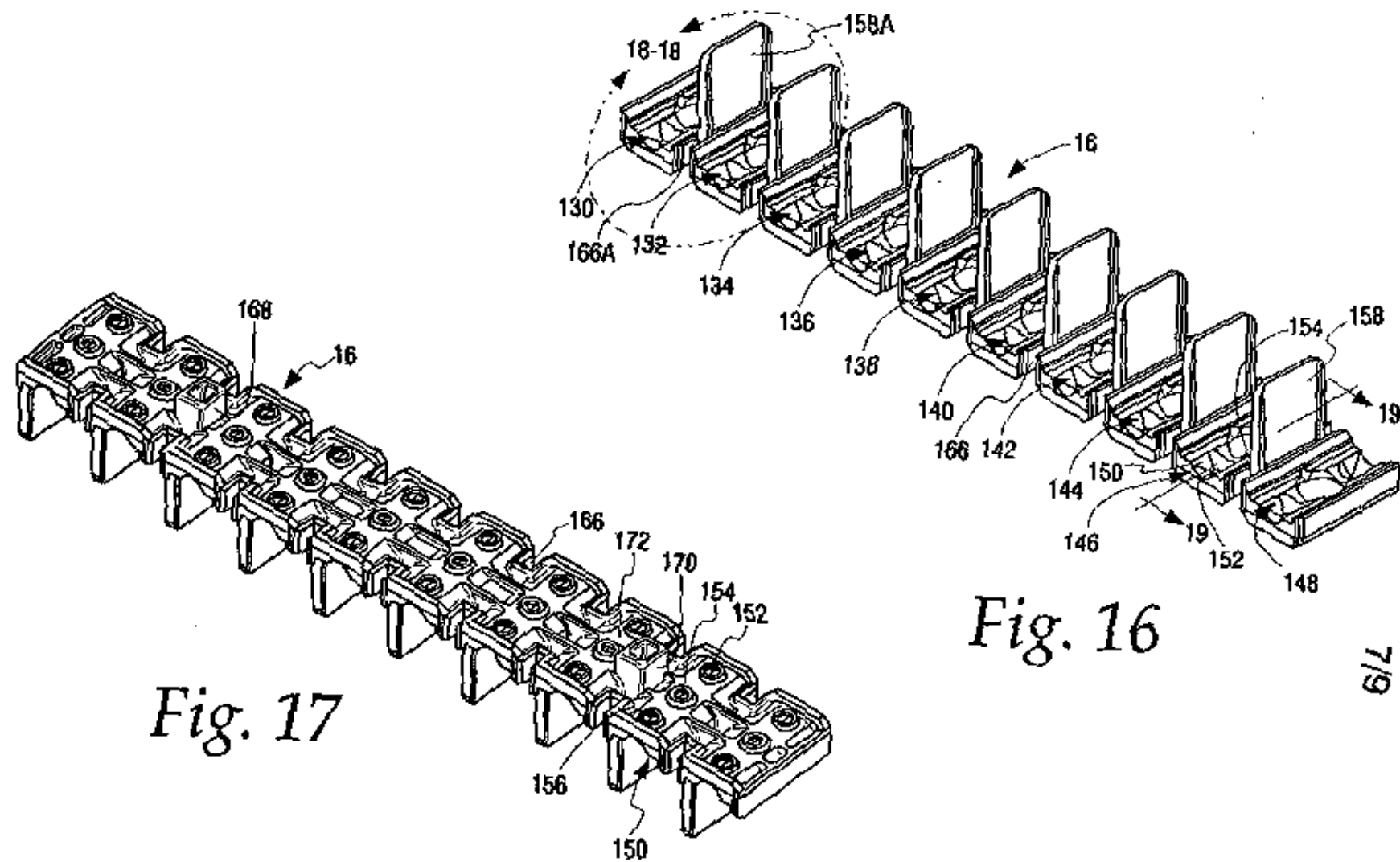


Fig. 17

Fig. 16

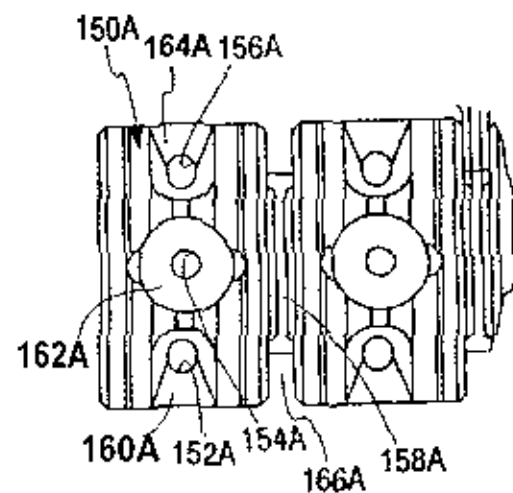


Fig. 18

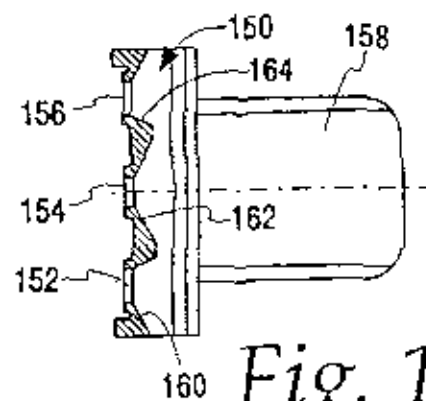


Fig. 19

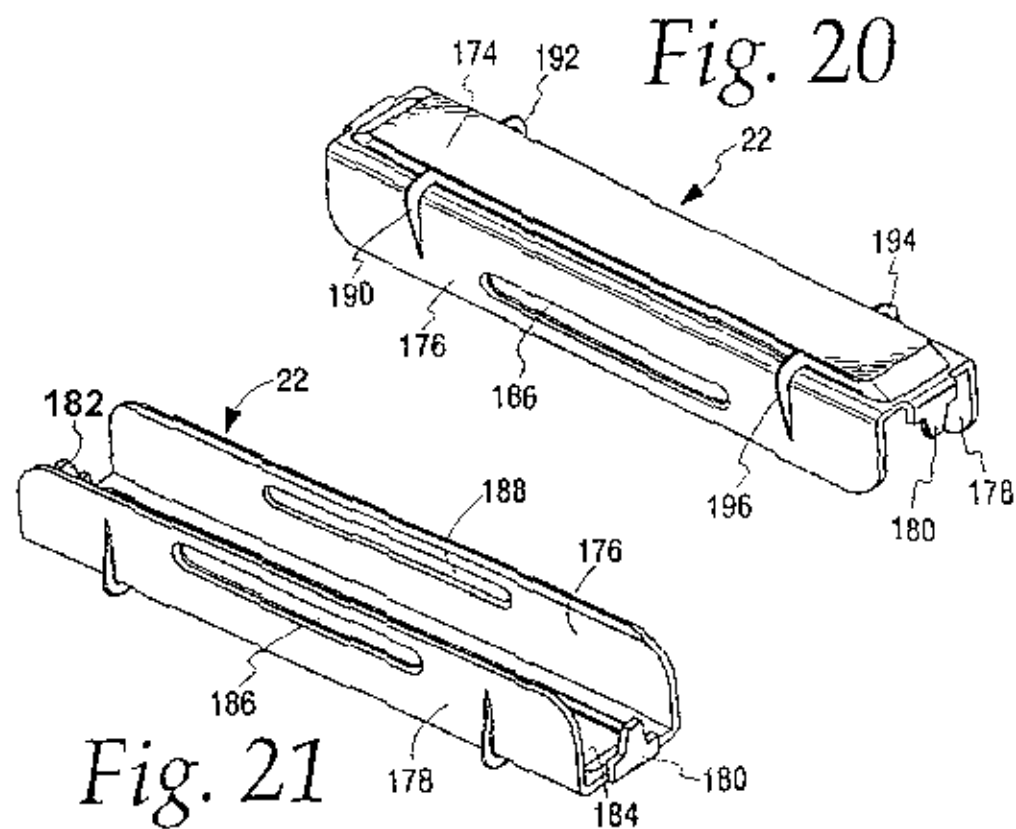
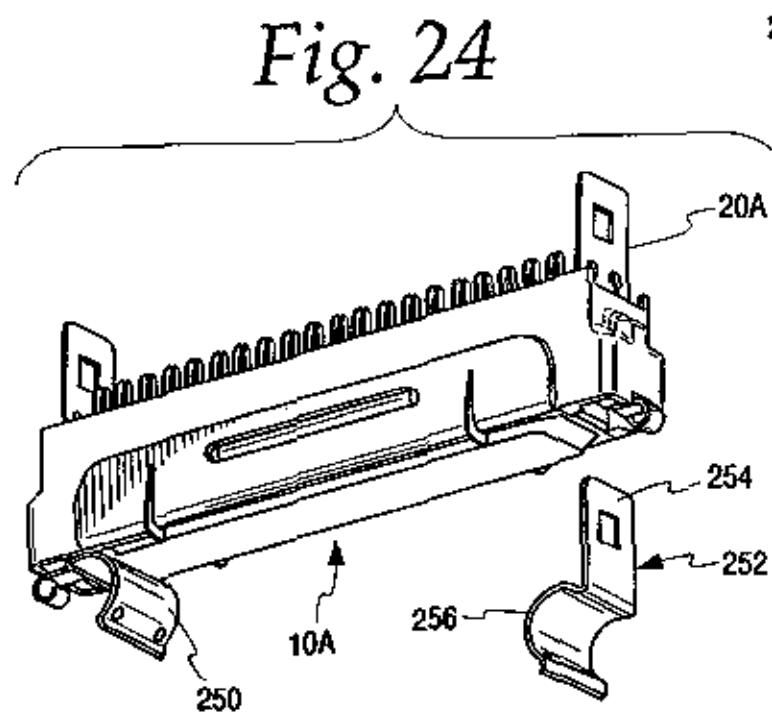
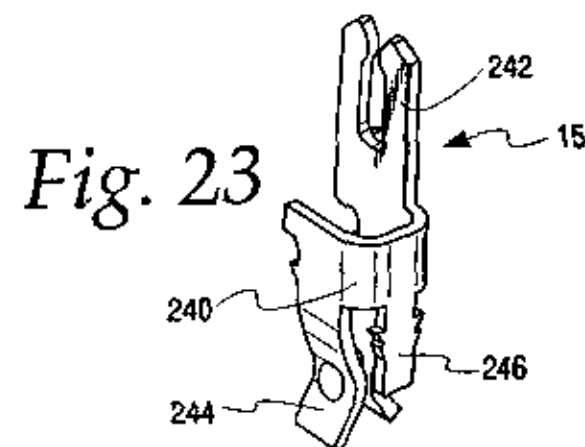
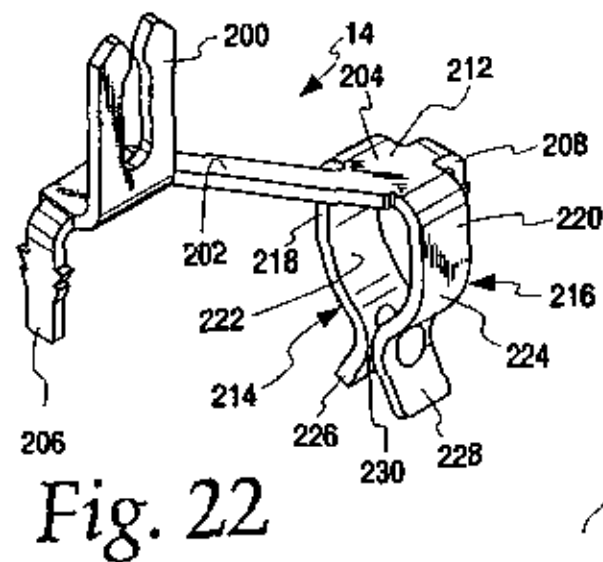


Fig. 21



9/9

204
205

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 100,266
FECHA : DICIEMBRE 10 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 04-088241-00008-0000
2007-12-10 10:45:00
2020 NULCREACIONE
ve 109 PASLNACIONALI
Folios 47

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Gr. PAGO
AVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	49377610	10/12/2007	44.065,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
12		MARCAS Y LENAS COMERCIALES	99,000.00
		TOTAL :	\$ 99,000.00

SON: NOVENTA Y NUEVE MIL PESOS

RESPONSABLE : 
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Bolo 14706-845-002-1

205
206

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Radicación No. 04-98.241

Clasificación Internacional (IPC): H02H 1/04 // H01R 4/66

Concepto Técnico No. 449

Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐

Vía PCT (fase nacional) ☐ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional PCT 03/085.796

Fecha de Presentación Internacional. 2003- X- 14

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados:

1.1. Descripción: Folios: ____ a ____ como se radicó inicialmente
Folios 164 a 187 respuesta del 2007-XII-21

1.2. Reivindicaciones: Folios ____ a ____ como se radicó inicialmente
Folios 188 a 194 respuesta del 2007-XII-21

1.3. Dibujos: Folios ____ a ____ como se radicó inicialmente
Folios 195 a 203 respuesta del 2007-XII-21

1.4 Oposiciones: Como se informa en el folio 151 no se presentaron oposiciones por parte de terceros.

1.5 Respuesta del Solicitante: Folios: 158 a 162

2. Objeto de la invención

Según la descripción, el objeto de la solicitud consiste en suministrar un cartucho de protección contra sobretensiones que permita su instalación y remoción manual sin herramientas.

De otra parte, el nuevo pliego reivindica: un cartucho de protección contra sobretensiones para un montaje de bloque terminal modular, definido en las reivindicaciones 1 a 18.

Según la IPC la clasificación del objeto reclamado es H02H 1/04// H01R 4/66.

3. Claridad de la solicitud de Patente

3.1 Descripción (artículo 28 D. 486)

Aunque la nueva descripción quedó con algunos errores de transcripción y redacción, cumple los requisitos establecidos por el artículo 28.

3.2 Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

A pesar de haberse solicitado en el oficio trasladado, las reivindicaciones del nuevo pliego

no incluyen numerales de referencia que faciliten su interpretación; sin embargo, las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio cumplen las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486):

El pliego calificado se dirige a un único objeto, por lo que cumple el requisito establecido.

5. Determinación del estado de la técnica:

La fecha para determinar el estado de la técnica es 02 de abril de 2002.

Consultadas las fuentes de información con que cuenta este despacho se encontraron los siguientes documentos anteriores a la fecha de prioridad invocada 02 04 2002, relacionados con la materia de la solicitud:

No	Documento	Título	Fecha de publicación
1	US 4 504 883	Arrester holder apparatus for distributor of communication apparatus	12 03 1985
2	US 5 627 721	Protector cartridge for modular connector blocks	06 05 1997
3	US 5 643 014	Mounting of protectors in connector blocks	01 07 1997
4	US 5 779 504	Modular terminal block assembly	14 07 1998
5	US 5 923 238	Overvoltage protective module	13 07 1999
6	US 6 166 894	PCB based protector cartridge	26 12 2000
7	US 6 243 250	Electrical connector	05 06 2001

6. Evaluación de los requisitos de patentabilidad:

6.1 Novedad (artículo 16 D486)

Cada una de las anterioridades 1 a 7, se relaciona a un cartucho o módulo de protección contra sobretensiones o transientes que permita su instalación y remoción manual sin herramientas en estructuras para líneas telefónicas, que se diferencian respecto de la reivindicación independiente del presente caso, por las características de la parte caracterizante de la misma; concretamente, ninguna de dichas anterioridades revela, por sí sola que, el elemento de puesta a tierra ni el gancho de sujeción para conectar la carcasa a la estructura.

En consecuencia, al realizar una comparación, elemento por elemento, entre cada una de las anterioridades y las características definidas en la reivindicación 1 del presente expediente, fácilmente, se puede determinar que ninguno de esos documentos divulga las mejoras antes citadas. Por consiguiente, la reivindicación 1 cumple el requisito de **novedad**.

Respecto a las reivindicaciones dependientes, ellas cumplen el requisito de **novedad** porque dependen de una reivindicación novedosa y se refieren a aspectos aclaratorios de realización.

208
207
208

6.2 Nivel inventivo (artículo 18 D486)

La persona de nivel técnico medio encargado de solucionar el problema planteado en el presente caso, es un ingeniero de eléctrico con experiencia en la fabricación y empleo de aparatos eléctricos de protección contra sobretensiones o transientes, que conozca el proceso de fabricación y el funcionamiento de dichos aparatos o, por lo menos, que cuente con las condiciones necesarias para informarse acerca de esos principios al consultar la literatura técnica respectiva.

Realizado el estudio de cumplimiento del requisito, se determinó que a partir de alguno de los antecedentes por sí solo o, en cualquier combinación de ellos, se obtiene de forma obvia ni se deriva un cartucho como el reivindicado en 1 y sus dependientes, en concreto que, el elemento de puesta a tierra ni el gancho de sujeción para conectar la carcasa a la estructura, que caracterizan la solución particular.

Por esas razones, una persona del oficio versada en la materia técnica correspondiente, no habría derivado de forma evidente ni le habría resultado obvia la solución propuesta aquí, y así se cumple el requisito de **nivel inventivo**.

Las citadas anterioridades, solo divulgan elementos generales del estado del arte que no tienen relevancia particular respecto al pliego calificado.

7. Respuesta a los argumentos del solicitante:

Con referencia a los alegatos del interesado en su respuesta al oficio, la oficina puntualiza que:

Aunque los alegatos de la respuesta no nos parecen totalmente convincentes, con relación a las objeciones trasladadas y, puesto que más importante era que ciertos defectos en la definición del producto se subsanaran, objetivo que, fundamentalmente, se logró en el último pliego, ya que, se trató de dejar el alcance de la protección definido del mejor modo posible.

Finalmente, creemos que no representa ningún interés especial discutir en detalle los puntos de divergencia respecto del cumplimiento de los artículos objetados pues la meta fundamental, de parte y parte, se alcanzó.

8. Conclusión:

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **CONCEDER** las reivindicaciones: 1 a 18 (folios: 188 a 194)

Bogotá, D.C., 15, 02, 2008

CONCEPTO TECNICO No. 449

EXAMINADOR TECNICO
Código No. 202004