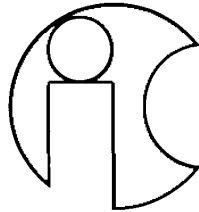




No. 13-106566-00000-0000

Fecha: 2013-04-26 15:15:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 24



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA PUNTAS DE
APANTALLAMIENTOS EN LA PROTECCION DE CONSTRUCCIONES
CONTRA CORRIENTES Y TENSIONES DE FALLA Y DESCARGAS
ELECTRICAS ATMOSFERICAS (20405)

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE HÉCTOR CARLO MANRIQUE SÁNCHEZDOMICILIO CALLE 59 N° 13-84 of 202.

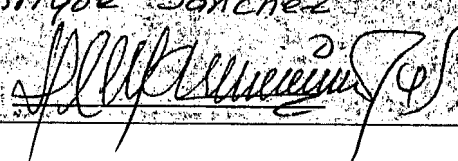
74. APODERADO _____

22. BOGOTÁ, D.C., _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-106566- -00000-0000 Fecha: 2013-04-26 15:15:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 24
---	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD		☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad	
2	TÍTULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)		3	CIP Clasificación Internacional de Patentes
		SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA PUNTAS DE APAN-TALLAMIENTO EN LA PROTECCIÓN DE CONSTRUCCIONES, CONTRA CORRIENTES, TENSIONES DE FALLO Y DESCARGAS ELECTRICAS ATNDSFERICAS (Rayos)		
4	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
1		APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
		MANRIQUE SÁNCHEZ	HECTOR CAHILO	17.120.967
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
DIRECCIÓN		Calle 59 N° 13-84 of 202		No. TELÉFONO
CIUDAD		Bogotá		2656101-3143117916
DEPARTAMENTO/ESTADO		Cundinamarca		CORREO ELECTRÓNICO
PAÍS DE RESIDENCIA		Colombia		desingenieria608@hot mail. com
				NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
				Colombiano
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS		NOMBRES		NACIONALIDAD
1.				
2.				
3.				
4.				
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:				
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1.				
2.				
3.				
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)				
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.				
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☐ APODERADO			
APELLIDOS		NOMBRES		IDENTIFICACIÓN
				C.C. T.P.
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO		
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO		
PAÍS		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL		
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1.				
2.				
3.				

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS	
<i>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.</i>		
☐ SI ☐ NO		
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, expedido por la Autoridad competente.		
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES	
<i>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.</i>		
☐ SI ☐ NO		
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.		
12	REDUCCIÓN DE TASAS	
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>		
☐ 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		
13	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.		
14	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:	15 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses ☐ Otro Cual: Si es Patente de Modelo de Utilidad ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:		Nº 52473086-1 Fecha: 26/04/2013
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>	
Héctor Camilo Henrique Sanchez 		
17	ANEXOS	
Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☐ Arte final 12 x 12. 10. ☐ Anexo formato digital. Documentación Jurídica 11. ☐ Poderes, si fuera el caso. 12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso. 15. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ 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 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 18. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 19. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.		

COMO DILIGENCIAR EL PETITORIO

1. TIPO DE SOLICITUD
Marcar en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de Patente de Invención o de Patente de Modelo de Utilidad. Únicamente se acepta una opción por cada solicitud.
2. TÍTULO DE LA INVENCION
Defina en forma breve y precisa el nombre técnico de la invención que deberá ser congruente con las reivindicaciones y la descripción. El título no debe referirse a marcas ni nombres comerciales. Máximo 200 caracteres.
3. CIP (Clasificación Internacional de Patentes)
Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.
4. SOLICITANTE (S)
Si existieran más solicitantes, utilícese las hojas de información complementaria.
- Apellidos o Razón Social.
En el caso de ser el solicitante una persona natural, indíquese los dos apellidos.
En el caso de ser el solicitante una persona jurídica indíquese la razón social completa de ésta.
- Nombre.
Llénese únicamente para personas naturales.
- Identificación.
Solo para solicitantes nacionales: Las personas naturales indicarán su C.C. (cédula de ciudadanía) y las personas jurídicas indicarán el NIT (Número de Identificación Tributaria).
- Tipo de solicitante.
Las personas jurídicas habrán de contestar con un dígito: [1] Microempresa: menos de 10 trabajadores, activos totales inferiores a 501 salarios mínimos legales vigentes. [2] Pequeña empresa. Entre 11 y 50 trabajadores, activos totales mayores a 501 y menores a 5.001 salarios mínimos mensuales vigentes. [3] Mediana empresa: personal entre 51 y 200 trabajadores, activos totales entre 5.001 y 15.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. [4] La empresa no es PYME. Si la persona jurídica no es empresa, indicar [5] Institución educativa (universidad, colegio, instituto, etc.). [6] Centro de investigación. [7] Si es persona natural.
5. DATOS DEL SOLICITANTE
Los datos indicados en esta sección, servirán para las posibles comunicaciones que la SIC realice, en caso de que la tramitación no se haga por intermedio de un representante o apoderado.
- Dirección, ciudad, departamento/estado/provincia y país de residencia.
Indíquese los datos completos de localización. Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI). En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.
- Nacionalidad.
Indíquese la nacionalidad del solicitante. En caso de ser una persona jurídica, indíquese el lugar de constitución.
Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI). En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.
e-mail: Indicar claramente el correo electrónico con el fin de establecer comunicación.
6. INVENTORES
Indicar Apellidos, nombre y nacionalidad del inventor o inventores (deben ser personas naturales) en las casillas correspondientes. En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.
7. DATOS DE LOS INVENTORES
- Dirección, ciudad, departamento/estado/provincia y país de residencia.
Indicar los datos completos de localización. Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI).
8. REPRESENTANTE O APODERADO
Si la solicitud la presenta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta sección.
Si la solicitud la presenta una persona jurídica sin apoderado, debe diligenciarse esta sección indicando el nombre del representante legal. Deberá anexarse el documento que acredita la existencia y representación legal

- Si la solicitud se presenta a través de apoderado, debe diligenciarse esta sección indicando el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa. Deberá anexarse el poder.
- Número de Protocolo: En caso de haber presentado poder general y tiene un número de protocolo asignado por favor escribirlo.
9. DECLARACIÓN DE PRIORIDAD
Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud de patente en otro país para la misma invención, puede reclamar o reivindicar prioridad de esa solicitud, siempre y cuando la presentación en Colombia se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.
- País de origen.
Indique el país donde se presentó por primera vez la solicitud. Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI).
- Número.
Indique el número asignado a la solicitud en el país del que se reivindica prioridad.
- Fecha (AAAA/MM/DD).
Indique la fecha de solicitud en el país del que se reivindica prioridad.
En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.
 10. DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS
Marcar "SI" cuando la invención fue desarrollada a partir de recursos genéticos o recursos biológicos de los que cualesquiera de los países miembros de la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) es país de origen y anexar el contrato de acceso emitido por la Autoridad Nacional Competente (Ministerio del Medio Ambiente para Colombia).
 11. DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES
Si la invención fue desarrollada usando conocimiento tradicional asociado a recursos genéticos o recursos biológicos de comunidades indígenas, afrodescendientes o locales de países miembros de la Comunidad Andina, debe anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional emitido por la comunidad.
 14. FECHA DE PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD
Indique el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud, teniendo en cuenta el tipo de solicitud presentada. Si selecciona la casilla "otro" indicar el tiempo en el cual quiere que se publique la solicitud. Si no se selecciona ninguna, la SIC la publicará 18 meses después de la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud para las patentes de invención y 12 meses para las patentes de modelo de utilidad.
 15. COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO
Indique el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida o del pago electrónico. El comprobante de pago deberá anexarse.
 16. FIRMA
Escribir el nombre completo y la firma de la persona que solicita la concesión de la patente.
Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la del representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.
 17. RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD
La documentación de la solicitud deberá presentarse en el orden que viene la relación de documentos, primero la documentación técnica y luego la documentación jurídica.
Señale en las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud e indíquese los números de folios y el número de reivindicaciones que correspondan.
- OTROS : LISTADO SE SECUENCIAS
Si la solicitud contiene listado de secuencias aminoácidos y/o secuencias nucleótidos, estas deben suministrarse también en formato digital (CD o DVD con listado de secuencias en archivo de texto alfanumérico)



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-106566- -00000-0000

Fecha: 2013-04-26 15:15:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 24

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
FORMULARIO DE REDUCCIÓN DE TASAS

1. Identificación del Trámite

☒ PATENTE DE INVENCION

☐ PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

☐ Examen de Patentabilidad

☐ Tasas de Mantenimiento

2. BENEFICIARIO

Nombre: HECTOR CAHILLO MANDRIQUE S.
Dirección: Calle 59 N° 13-84 of 202
Teléfono: 2656101 314 3117916
Nacionalidad o Domicilio: Colombiano
Ciudad: Bogotá D.C.

IDENTIFICACIÓN

☒ C.C.
☐ C.E.

☐ NIT
☐ Otro

En caso de ser una persona natural y carecer de medios económicos y por tanto lo aplique la reducción de tasas a la que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

3. Anexos

Persona Natural ☐

Persona Jurídica ☐

Nombre o denominación / Nombre ó razón social

Tipo de empresa

Micro ☐

Pequeña ☐

Mediana ☐

Otra ☐

Documento de identificación: C.C. ☐ C.E. ☐ NIT. ☐ Otro ☐ Número: _____

Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004	Universidades públicas o privadas ☐ Universidad pública ☐ Universidad privada 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
--	---	---

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular		
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico	

4. Firma

Nombre del Firmante <u>HECTOR CAHILLO MANDRIQUE S</u>	Firma
C.C. <u>17.120.967 Bogotá</u>	Tarjeta Profesional

5

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



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0039440

Bogotá D.C., Abril 26 de 2013 - 14:21:06

RECIBIDO DE : HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ CC 17.120.967

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	524730861	26/04/2013	250.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	2247.DTO 50% TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCION	250.000.00	250.000.00
				\$250.000.00
			=====	

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

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-106566- -00000-0000

Fecha: 2013-04-26 15:15:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve. 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 24

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: Info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Abril 26 de 2013 - 14:21:07

PATENTE**INVENTO:**

SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA PUNTAS DE APANTALLAMIENTOS
EN LA PROTECCION DE CONSTRUCCIONES CONTRA CORRIENTES Y
TENSIONES DE FALLA Y DESCARGAS ELECTRICAS ATMOSFERICAS
(RAYOS)

TITULO:

SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA PUNTAS DE APANTALLAMIENTOS
EN LA PROTECCION DE CONSTRUCCIONES CONTRA CORRIENTES Y
TENSIONES DE FALLAS Y DESCARGAS ELECTRICAS ATMOSFERICAS
(RAYOS)

SECTOR AL QUE PERTENECE EL INVENTO:**SECTOR ELECTRICO**

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C No 17.120.967 de Bogotá
Cel 314 311 79 16.

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 1 de 19

CONTENIDO

RESUMEN	3
1. MARCO TEORICO	4
1.1 Que es un apantallamiento	4
1.2 Tecnología Existente	4
1.3 DESCRIPCION DEL INVENTO	5
2. REVINDICACIONES	6
3. REIVINDICACIONES DE DISEÑO	6
3.1 Soportes horizontales para puntas de apantallamiento	6
3.1.1 Diseño general del Soporte	6
3.1.2 Pedestal para conexionado de punta	8
3.1.3 Aislamiento	8
3.1.4 Conexionado protegido	9
3.1.5 Aseguramiento del conexionado	10
3.1.6 Conexionado de cableado a soporte	11
3.2 Soportes verticales para puntas de apantallamiento de esquina exterior	11
3.2.1 Diseño general del soporte	11
3.2.2 Conexionado de cableado a soporte	12
3.3 Soportes verticales para puntas de apantallamiento de esquina interior	12
3.3.1 Diseño general del soporte	12
3.4 Soportes verticales para puntas de apantallamiento pasante	13
3.4.1 Diseño general del soporte	13
4. REIVINDICACIONES DE ELABORACIÓN DE MODELOS	14
4.1 Empalmes para apantallamiento	14
4.2 Elaboración de modelos	14
5. REIVINDICACIONES DE FABRICACIÓN	14
5.1 Fundición	14
5.2 Material de fundición	14
5.3 Mecanizado	14
5.4 Limpieza y presentación	15
6. REIVINDICACIONES DE FACILIDAD PARA LA OPERACIÓN DE TRABAJO, RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN	15
6.1 Facilidades para la operación	15
6.2 Recuperación y reutilización	15
6.3 Control de calidad	15
7. REIVINDICACIONES DE PUESTA A PUNTO DE COMERCIALIZACIÓN	16
7.1 Presentación y embalaje	16
7.2 Accesorios adicionales	16
8. FIGURAS	17
9. FORMATO DEL CODIGO DE REFERENCIA	19

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 2 de 19

RESUMEN

La invención de que trata esta solicitud de patente, se refiere a un novedoso e integral sistema electromecánico diseñado para prevenir los efectos causados por la caída de rayos sobre las superficies que tengan la conveniencia de ser protegidas para evitar daños, tanto en humanos como en semovientes, inmuebles, equipo eléctrico y electrónico. Este sistema está diseñado para cumplir con la exigencia de apantallamiento de las construcciones expuestas a descargas eléctricas atmosféricas, efectos de cortocircuito eléctrico y puestas en circulación de corrientes eléctricas estáticas, que tengan presencia en el entorno a proteger. Es por tanto un sistema que cubre todas las necesidades de protección contra rayos, el diseño fue ideado para realizar un conexionado protegido de la humedad y la intemperie, de fácil y segura instalación. El diseño integral presentado, cubre las necesidades de apantallamientos total de cualquier configuración de las construcciones a proteger.

El diseño del sistema es para dar cumplimiento a Normas tanto locales como internacionales así; la norma Americana NFPA y la Colombiana NTC 4552 su respectiva reglamentación RETIE, y otras aceptadas en diversas latitudes, y que se han establecido para reducir los efectos del rayo sobre la superficie del planeta. Las exigencias de las citadas normas, hasta hoy no han sido atendidas en forma eficiente debido a la ausencia de un sistema de apantallamiento integral que atienda estrictamente las necesidades establecidas; tanto de conductividad, aislamiento, seguridad, permanencia; así como la facilidad que requiere el diseñador eléctrico de apantallamiento para cumplir efectivamente con el fin normativo que garantice una larga y eficiente vida de la instalación y la facilidad que debe tener el operario electricista para efectuar el trabajo de instalación del sistema.

Las normas citadas, establecen que su aplicación sea estricta, puesto que las dimensiones de las descargas eléctricas atmosféricas pueden ser de efectos desastrosos. Bajo este concepto los conexionados deberán ser sólidamente asegurados y protegidos para garantizar su permanencia.

En lo correspondiente a la forma de los elementos que deben ser utilizados en esas instalaciones, la norma no establece particulares condiciones, a excepción del calibre, material y longitud de las puntas o bayonetas de apantallamiento, siendo esto motivo para que; en la elaboración de esos apantallamientos se estén utilizando elementos improvisados y sin ningún soporte técnico que los justifique.

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 3 de 19

1. MARCO TEORICO

1.1 Que es un apantallamiento

Un apantallamiento es un sistema integral de elementos metálicos (soportes, conectores, empalmes, puntas o bayonetas captoras de las cargas eléctricas y conductores eléctricos) debidamente instalados e interconectados y puestos a tierra. Su configuración debe ser diseñada por un profesional electricista que aplique las normas atendiendo las exigencias de distancia que debe haber entre las puntas del apantallamiento y la longitud de esas puntas. La instalación se deberá hacer sobre la cubierta y flancos laterales de las construcciones que se pretenden proteger, atendiendo los cálculos establecidos. Así la protección de una edificación presentará una serie de puntas dispuestas captar las cargas eléctricas atmosféricas, distribuir las por la instalación y enviarlas a tierra.

Los cálculos previos para diseñar un apantallamiento efectivo se encuentran establecidos en las normas; no así la configuración de soportes de puntas, conexionado de los conductores eléctricos a las puntas, aislamiento de la humedad para evitar la corrosión de los materiales de conexionado, aislamiento de los soportes, corrientes parásitas cuando, por la instalación circule una corriente de rayo, permanente neutralización de corrientes eléctricas estáticas, etc.

1.2 Tecnología Existente

Actualmente en el mercado se encuentran algunos artificios mecánicos que se utilizan como soportes y conectores para puntas de apantallamientos. Estos elementos no solucionan la necesidad de aislar los puntos de conexionado entre; las puntas y el soporte, entre el soporte y los conductores eléctricos, entre soporte y la superficie de instalación. Debido a lo anterior el conexionado de la instalación queda expuesto a la intemperie y su rápida corrosión causa el aislamiento de conductores, puntas y soportes; quedando como elementos flotantes desconectados de los sistemas de puestas a tierra, que atraen peligrosamente los rayos a la construcción que inicialmente se pretendió proteger. Además los pedestales del soporte al que se asegura la punta del apantallamiento son deficientes por la escasa longitud de embebido o roscado que presentan. En lo correspondiente a la base del soporte de puntas y sistema de conexionados, estos se han fabricado sobre láminas de escaso calibre y áreas de fijación irregulares que no garantizan una efectiva permanencia de los elementos de la instalación. La evidente falta de un diseño integral para apantallamientos que cumpla con el fin

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 4 de 19

propuesto por las normas ha creado un vacío que pone en riesgo las construcciones a las que se les pretende implementar condiciones de protección. Se estableció la absoluta ausencia de un sistema integral de soportes para puntas de apantallamiento que permitieran además de soportar las puntas, aislar de la corrosión los puntos de conexión y garantizar el efectivo contacto eléctrico entre los componentes de la instalación. También se tomo en cuenta la ausencia de un sólido mecanismo de conexión que debe existir entre los elementos de la instalación de los apantallamientos tanto de configuración vertical como de sistemas de conexión de configuración horizontal.

1.3 DESCRIPCION DEL INVENTO

Se ideó una serie de nueve (9) modelos de soportes para puntas de apantallamiento que a la vez permitieran interconectar hasta cuatro (4) conductores eléctricos (cables) y asegurarlos mecánicamente por medio de un sistema de tornillos prisioneros y que además de asegurar el cable a los soporte portante de las puntas de apantallamiento, desplacen el conductor en el interior del conector tubular del soporte, a las paredes de del mismo para obtener un contacto eléctrico efectivo que permita una trasmisión del potencial eléctrico, que circule por la instalación. El diseño se elaboro teniendo en cuenta la posibilidad de puesta en contacto de los soportes sin aislamiento o de acuerdo do con el diseño de ingeniería, aislado. Atendiendo los requerimientos de NTC 4552-3 numerales 5.1.1 a 5.3.5 y 6.1 a 6.3.

Por medio de un programa de computador llamado INVENTOR, el cual fue alimentado con una serie de informaciones que se le suministraron, teniendo en cuenta: materiales, dimensiones, conexión mecánico, aislamiento de conexiones, aislamiento de soportes, resistencia de materiales, etc., se decidió:

Diseñar y fabricar el sistema integral de soportes para puntas de apantallamientos compuesto por:

- Soportes horizontales para puntas de apantallamiento
- Soportes verticales para puntas de apantallamiento de esquina exterior
- Soportes verticales para puntas de apantallamiento de esquina interior
- Soportes verticales para puntas de apantallamiento pasante

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Título del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 5 de 19

2. REVINDICACIONES

Para lograr una efectiva solución a la necesidad existente se establecieron las siguientes reivindicaciones:

- Reivindicaciones de diseño
- Reivindicaciones de elaboración de modelos
- Reivindicaciones de fabricación
- Reivindicaciones de facilidad para la operación de trabajo, recuperación y reutilización
- Reivindicaciones de puesta a punto de comercialización

3. REVINDICACIONES DE DISEÑO

3.1 Soportes horizontales para puntas de apantallamiento

3.1.1 Diseño general del Soporte

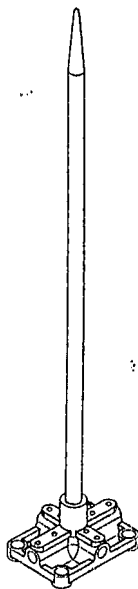


Fig. 1 - Soporte horizontal con punta de apantallamiento

La base del soporte se diseñó para ser elaborado en fundición, sobre un rectángulo reforzado de 9.0 cm x 6.5 cm y de 0.7 cm de espesor, además en las cuatro esquinas inferiores, un refuerzo adicional permite que la cara inferior de la

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 6 de 19

base no quede totalmente en contacto con la superficie de instalación para evitar los efectos de corrosión por humedad y par galvánico.

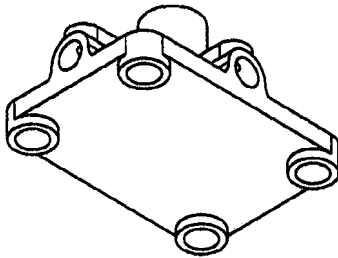


Fig. 2 - Vista inferior de soporte horizontal

Este refuerzo tiene también el fin de ser utilizado como refuerzo para el aislador pasante para los chazos que fijan el soporte a la superficie de instalación. Los soportes deberán tener la posibilidad de interconectar entre uno (1) y cuatro (4) conductores eléctricos dependiendo del diseño arquitectónico de la construcción a proteger.

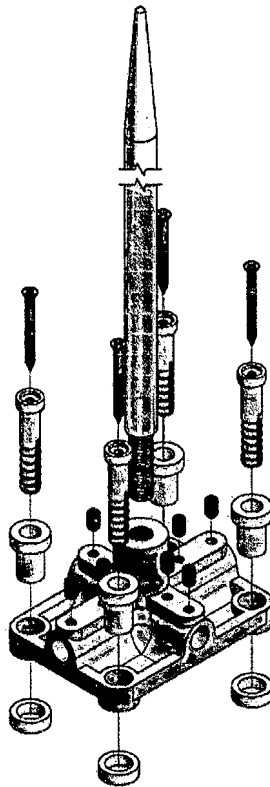


Fig. 3 - Ensamblaje explosionado de Soporte horizontal con sus componentes de instalación

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 7 de 19

3.1.2 Pedestal para conexionado de punta

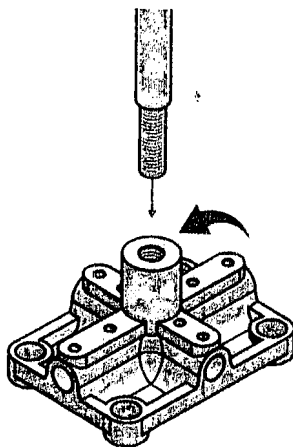


Fig. 4 - Pedestal para punta del soporte horizontal

El pedestal es el soporte propiamente diseñado para asegurar la punta del apantallamiento a la instalación, este pedestal es de un diámetro exterior 3 veces igual diámetro del roscado interior, dentro del cual se atornilla la punta. La longitud de roscado es de 35 mm, lo anterior significa que la pared del pedestal es ventajosamente suficiente para proteger la parte roscada de la punta, además de permitir el aseguramiento de una longitud considerable de roscado para evitar el deterioro de la instalación por efectos de tracción sobre la punta.

3.1.3 Aislamiento

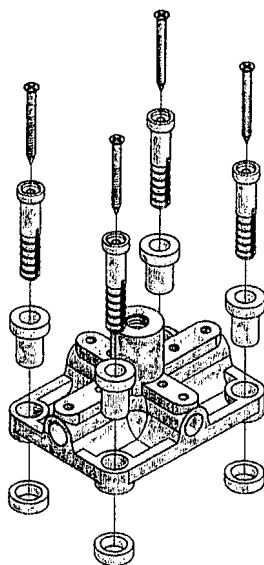


Fig. 5 - Vista explosionada del Soporte horizontal con aisladores, chazos y tornillos de fijación

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 8 de 19

Todos los soportes presentan en las cuatro esquinas un taladrado de 11 milímetros, por dentro del cual pasa un aislador tubular de teflón con un diámetro exterior de 11 milímetros y un diámetro interior de 9 milímetros. La implementación del aislador tubular permite el paso de un chazo de fijación para asegurar el soporte a la superficie de instalación. El fin fundamental del dispositivo de teflón es aislar eléctricamente el soporte de la superficie de instalación, cuando el diseño lo exija.

3.1.4 Conexión protegida

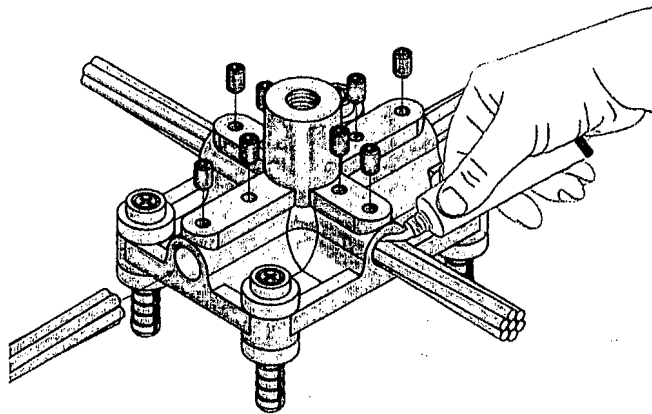


Fig. 6 - Ensamble de conductores e inyección del aislador en soporte horizontal para cuatro conductores

En el diseño, se tuvo en cuenta la necesidad de aislar completamente los conexiones entre los conductores eléctricos y los soportes, de los efectos corrosivos que se presenta por efectos de intemperie y humedad presentes en el entorno de la instalación. Para este fin se implementaron sobre el soporte, conectores tubulares que permite la introducción del conductor eléctrico en una longitud entre 22 milímetros y 35 milímetros y una sección circular de 9mm.

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 9 de 19

3.1.5 Aseguramiento del conexionado

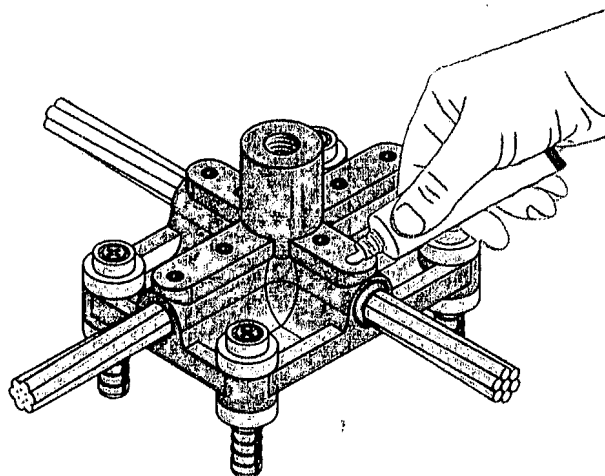


Fig. 7 - Ensamble de tornillos prisioneros e inyección del aislador en soporte horizontal para cuatro conductores

Los conectores tubulares permiten la penetración del conductor eléctrico hasta 30 milímetros. El diámetro tubular interior del conector es igual al calibre del cable a conectar. Sobre la parte superior del conector se implemento el dispositivo de aseguramiento por medio de tornillos prisioneros, esto permite asegurar sólidamente el conductor eléctrico al soporte de apantallamiento y contribuye a la puesta en contacto del cableado a lo largo del conector debido al desplazamiento que ejerce el tornillo prisionero sobre el conductor eléctrico.

Además esta parte del diseño fue considerada de gran importancia, puesto que se buscaba proteger efectivamente el conexionado, de los efectos de corrosión por humedad e intemperie. Para este fin se previo la forma de sellar; las cabezas de los tornillos, bordes tubulares y borde de roscado de la punta, por medio de un sellador aislador sintético que protegerá y aislara perfectamente los conexionados para una efectiva transferencia del potencial eléctrico que circule entre los elementos de la instalación.

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 10 de 19

3.1.6 Conexionado de cableado a soporte

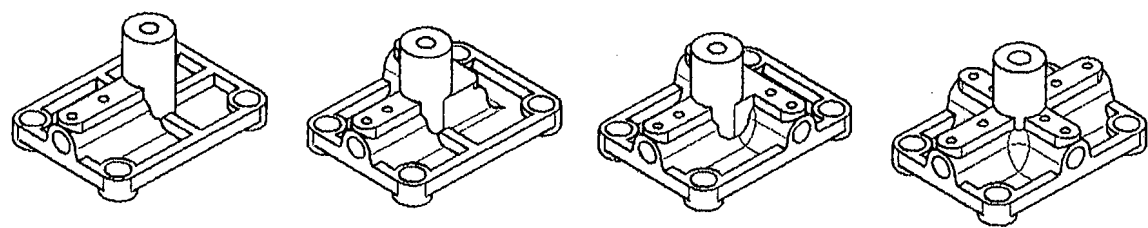


Fig. 8 - Soportes horizontales para puntas de apantallamiento de 1, 2, 3 y 4 conductores

Cada soporte deberá presentar la posibilidad de interconectar 1, 2, 3 o 4 conductores eléctricos derivándolos hacia otros soportes de puntas, formando ángulos de 180 a 90 grados para obtener un diseño armónico de presentación estética y de fácil identificación en el diseño de ingeniería.

3.2 Soportes verticales para puntas de apantallamiento de esquina exterior

3.2.1 Diseño general del soporte

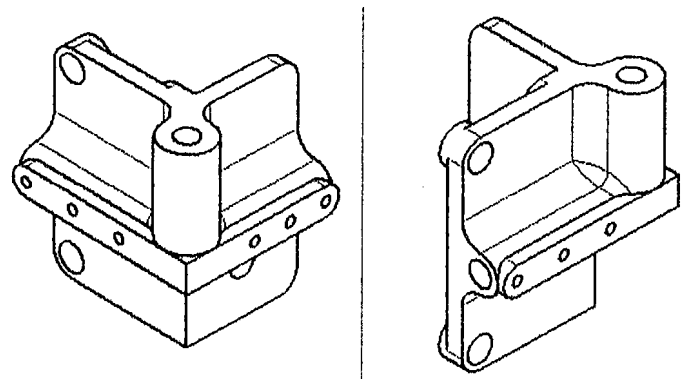


Fig. 9 - Soporte vertical de esquina exterior de 270 grados para puntas de apantallamiento

La base de los soportes verticales se diseñó para ser instalado en cubiertas de construcciones que exigen elementos de protección que presenten la posibilidad de fijarse en vértices interiores o exteriores y que forme ángulos de 90, 180 o 270 grados. El soporte de esquina exterior protege los vértices superiores conformados por la intersección exterior de dos muros que formen una esquina,

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 11 de 19

estos vértices; por experiencia se sabe que son los puntos que ofrecen mayor riesgo para el impacto de rayos, por tal razón se consideró un soporte de una configuración mas robusta que garantiza una resistencia mayor al esfuerzo mecánico que debe presentar al impacto eléctrico del fenómeno además de soportar el peso vertical de la punta en vacío, por tal razón se consideraron dos planos de sujeción a los planos de hormigón o ladrillo que conforman la esquina un modelo de dos superficies de fijación dispone de tres puntos de fijación a muro y las demás condiciones de diseño son las mismas de los soportes horizontales tales como:

- 3.1.2 Pedestal para conexión de punta
- 3.1.3 Aislamiento
- 3.1.4 Conexión protegido
- 3.1.5 Aseguramiento de conexión

3.2.2 Conexión de cableado a soporte

Los soportes de esquina exterior solamente recibirán dos conductores eléctricos que permitan derivar el cableado a otros soportes de puntas también de posición vertical

3.3 Soportes verticales para puntas de apantallamiento de esquina interior

3.3.1 Diseño general del soporte

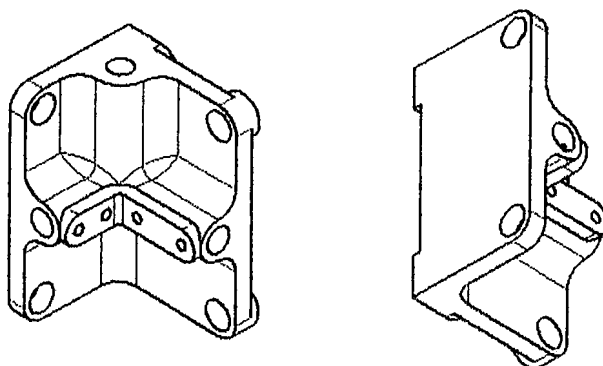


Fig. 10 - Soporte vertical de esquina interior de 90 grados para puntas de apantallamiento

La base de los soportes horizontales para esquina interior presenta en su diseño la posibilidad de ser adosado a una esquina interior por medio de cuatro puntos fijación o chazos, que permite a dos conductores eléctricos llegar a los puntos de conexión, tal como el soporte de esquina exterior se diseño para soportar

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Título del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 12 de 19

esfuerzos mecánicos y de cargas verticales por tal razón se consideraron dos planos de sujeción a los planos de hormigón o ladrillo que conforman la esquina un modelo de dos superficies de fijación. Las demás condiciones de diseño son las mismas de los soportes horizontales y verticales tales como:

- 3.1.2 Pedestal para conexión de punta
- 3.1.3 Aislamiento
- 3.1.4 Conexión protegido
- 3.1.5 Aseguramiento de conexión
- 3.2.2 Conexión de cableado a soporte

3.4 Soportes verticales para puntas de apantallamiento pasante

3.4.1 Diseño general del soporte

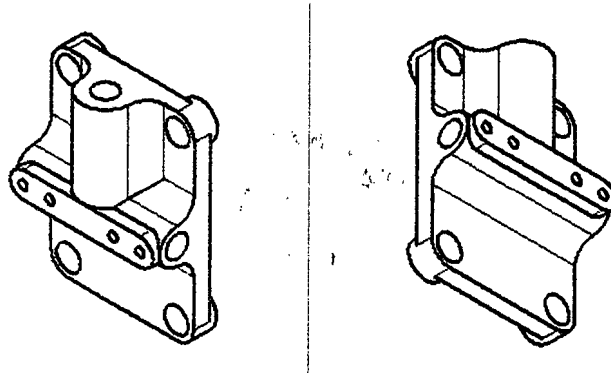


Fig. 11 - Soporte vertical plano de 90 grados para puntas de apantallamiento

La base de los soportes horizontales planos presenta en su diseño la posibilidad de ser adosado a un muro vertical plano, por medio de cuatro puntos fijación o chazos, que permite a dos conductores eléctricos llegar a los puntos de conexión, tal como los soportes de esquina exterior e interior se diseñó para soportar esfuerzos mecánicos y de cargas verticales por tal razón se consideraron un plano sólido de sujeción a los muros verticales de hormigón o ladrillo que conforman la una construcción. Las demás condiciones de diseño son las mismas de los soportes horizontales y verticales tales como:

- 3.1.2 Pedestal para conexión de punta
- 3.1.3 Aislamiento
- 3.1.4 Conexión protegido
- 3.1.5 Aseguramiento de conexión
- 3.2.2 Conexión de cableado a soporte

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 13 de 19

4. REIVINDICACIONES DE ELABORACIÓN DE MODELOS

4.1 Empalmes para apantallamiento

Una vez elaborados los diseños a través del programa de cómputo propuesto y luego de la revisión y aprobación de estos se procederá a la elaboración de los modelos prototipos que servirán como matrices de todos y cada uno de las 26 piezas que fueron ideadas para cubrir totalmente las necesidades establecidas

4.2 Elaboración de modelos

La elaboración de los modelos será encargada a un modelista de experiencia que aplique estrictamente las medidas y formas del diseño y que presente las mas optimas condiciones para el desmoldado de fundición de las piezas y así facilitar su fabricación

5. REIVINDICACIONES DE FABRICACIÓN

5.1 Fundición

Una vez aprobados los modelos-prototipos, fueron llevados al taller de fundición para elaborar las primeras muestras, a las que se le aplicaron las correcciones necesarias para proceder a la fabricación definitiva en serie de los 26 modelos diseñados

5.2 Material de fundición

Los soportes y conectores correspondientes a las referencias 01 a 27; 40, a 45, y 45 a 54, se fabricaron en aluminio bronce y cobre. Las referencias 70, a 75 y 80 a 83 se fabricaron en cobre y finalmente las referencias 90 y 91 se fabricaron en acero inoxidable

5.3 Mecanizado

A las muestras se les practico el mecanizado correspondiente a taladrado y roscado para la fijación de puntas, taladrado para conexionado de cableados, taladrado y roscado para tornillos prisioneros de los cableados y taladrado para

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 14 de 19

fijación a muro y puesta de aisladores para las piezas que así lo requieren como es el caso de los soportes.

5.4 Limpieza y presentación

La limpieza de asperezas y escorias se practico por el sistema de chorro de arena mejor conocido como *sand blasting*, como resultado se obtuvo un producto de magnifica presentación

6. REIVINDICACIONES DE FACILIDAD PARA LA OPERACIÓN DE TRABAJO, RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN

6.1 Facilidades para la operación

En el diseño se considero la facilidad que debe tener un dispositivo eléctrico para ser instado, dándole al operario instalador la posibilidad de trabajar en cualquier situación con la garantía de que su labor sea segura y efectiva: y con la utilización de herramientas de fácil manejo. Consideramos que una vez realizado el análisis de todas y cada una de las piezas presentadas se llega a la conclusión que este objetivo se logro efectivamente

6.2 Recuperación y reutilización

Todas y cada una de las piezas del sistema se diseñaron para ser recuperadas para su reutilización o reubicación siendo esta una garantía para hacer modificaciones en los sistemas instalados que lo requieran

6.3 Control de calidad

Durante todos los procesos especialmente en el de fabricación se ejerció un estricto control de calidad, con el fin de presentar productos de óptimas condiciones.

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 15 de 19

3/

7. REIVINDICACIONES DE PUESTA A PUNTO DE COMERCIALIZACIÓN

7.1 Presentación y embalaje

Todos los productos se empacaran dentro de una caja de cartón de sólida fabricación, la cual presentara una información impresa en sus cuatro caras que dará al comprador la información que facilite la identificación del producto que demanda.

7.2 Accesorios adicionales

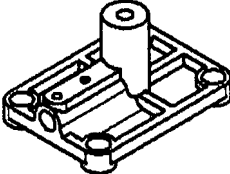
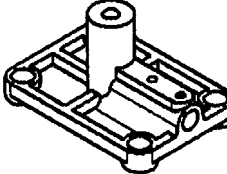
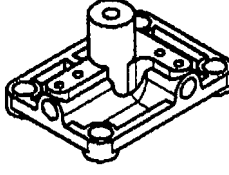
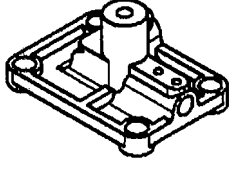
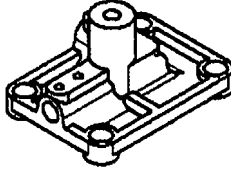
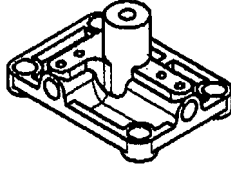
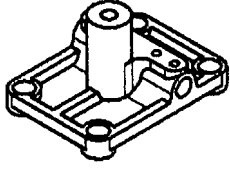
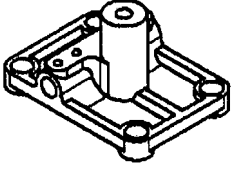
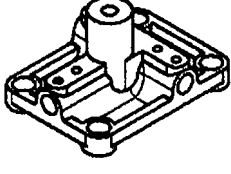
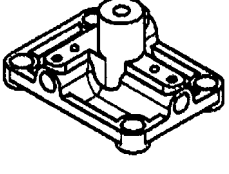
Dentro del empaque el comprador podrá encontrar una información mas amplia del producto además de y indicaciones necesarias para su instalación. Así como tornillos, chazos, llave helen, etc.

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Título del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 16 de 19

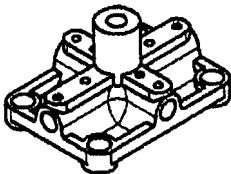
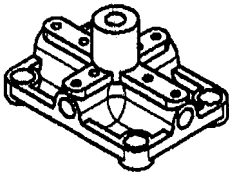
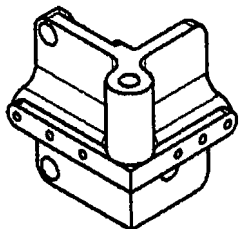
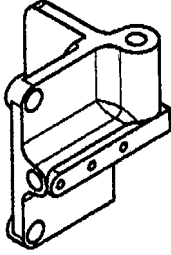
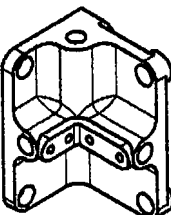
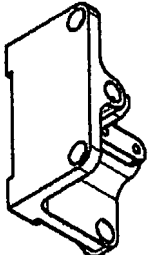
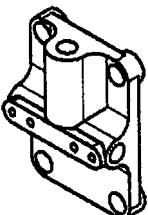
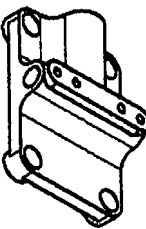
22

8. FIGURAS DE SOPORTES PARA APANTALLAMIENTO

Ref.: SH#1G			Soporte horizontal terminal en 'I' para un conductor y punta	
SHA1G	01	Sop. en Aluminio		
SHB1G	02	Sop. en Bronce		
SHC1G	03	Sop. en Cobre		
Ref.: SH#2GJ			Soporte horizontal en 'L' derecha para dos conductores y punta	
SHA2GJ	04	Sop. en Aluminio		
SHB2GJ	05	Sop. en Bronce		
SHC2GJ	06	Sop. en Cobre		
Ref.: SH#2GL			Soporte horizontal en 'L' izquierda para dos conductores y punta	
SHA2GL	07	Sop. en Aluminio		
SHB2GL	08	Sop. en Bronce		
SHC2GL	09	Sop. en Cobre		
Ref.: SH#2GP			Soporte horizontal pasante para dos conductores y punta	
SHA2GP	10	Sop. en Aluminio		
SHB2GP	11	Sop. en Bronce		
SHC2GP	12	Sop. en Cobre		
Ref.: SH#3G			Soporte horizontal en 'T' para tres conductores y punta	
SHA3G	13	Sop. en Aluminio		
SHB3G	14	Sop. en Bronce		
SHC3G	15	Sop. en Cobre		

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 17 de 19

Ref.: SH#4G			Soporte horizontal en 'X' para cuatro conductores y punta	
SHA4G	16	Sop. en Aluminio		
SHB4G	17	Sop. en Bronce		
SHC4G	18	Sop. en Cobre		
Ref.: SV#2GM			Soporte vertical de esquina exterior para dos conductores y punta	
SVA2GM	19	Sop. en Aluminio		
SVB2GM	20	Sop. en Bronce		
SVC2GM	21	Sop. en Cobre		
Ref.: SV#2GN			Soporte vertical de esquina interior para dos conductores y punta	
SVA2GN	22	Sop. en Aluminio		
SVB2GN	23	Sop. en Bronce		
SVC2GN	24	Sop. en Cobre		
Ref.: SV#2GP			Soporte vertical pasante para dos conductores y punta	
SVA2GP	25	Sop. en Aluminio		
SVB2GP	26	Sop. en Bronce		
SVC2GP	27	Sop. en Cobre		

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTÁ Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 18 de 19

9. FORMATO DEL CODIGO DE REFERENCIA

El código de Referencia para las piezas se compone de 6 caracteres que de izquierda a derecha se asignan según la siguiente tabla:

Tipo de Pieza	Tipo de Juego	Tipo de Material	Numero de Conectores	Tipo de Instalación	Descripción de la Forma u Orientación
S Soporte	H Horizontal	A Aluminio	1	F Flotante	J Derecha
					L Izquierda
K Conector	V Vertical	B Bronce	2	G Aislado	M Externa
	U Universal	C Cobre	3	Y Varilla de Puesta a Tierra	N Interna
E Empalme	T Puesta a Tierra	D Acero Inoxidable	4	X Malla de Puesta a Tierra	P Pasante
					Q Bajante

A	Aluminio	M	Externa
B	Bronce	N	Interna
C	Cobre	O	
D	Acero Inoxidable	P	Pasante
E	Empalme	Q	Bajante
F	Flotante	R	
G	Aislado	S	
H	Horizontal	T	De Puesta a Tierra
I		U	Universal
J	Derecha	V	Vertical
K	Conector	X	Malla de PT
L	Izquierda	Y	Varilla o Electrodo de PT

FIN DE ESTE DOCUMENTO

HECTOR CAMILO MANRIQUE SANCHEZ
C.C. 17.120.967 DE BOGOTA Cel 314 311 79 16

Titulo del invento: SISTEMA INTEGRAL DE SOPORTES PARA
PUNTAS DE Hoja 19 de 19



No. 13-106566- -00000-0000

Fecha: 2013-04-26 15:15:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 24

PATENTE DE INVENCION ☐ MODEL

☐	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 ☐