

CAVELIER

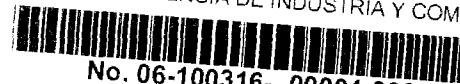
ABOGADOS

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

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

Teléfono: (57-1) 347 3611
Teléfono: (57-1) 211 8650

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-100316- -00004-0000

Fecha: 2008-03-28 18:03:49 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 538 PETICION Folios: 2

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

Trámite : 002
Evento : 378
Actuación : 538

Referencia : Expediente No. 06.100.316
Asunto : SOLICITUD DE PATENTE PARA CORTA
CIRCUITO DE MULTIPLES POLOS Y APARATO
PARA IMPEDIR LA DEFORMACION DEL EJE DE
ACCIONAMIENTO DEL MISMO
Solicitante : LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD
Clase : H01H 071/008
Publicada en : La Gaceta No. 580 Del 28 de septiembre de 2007
Fecha de solicitud : 04 de octubre de 2006

1. Yo, Emilio FERRERO, identificado como aparece al pie de mi firma, actuando como apoderado en el asunto de la referencia, atentamente, solicito se efectúe el examen de patentabilidad de la solicitud en referencia presentada de acuerdo con lo establecido en el artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Para tal efecto presento junto con este escrito el recibo por valor de \$ 420.000.00 correspondiente a la tasa fijada.

2. Ruego atentamente a la Señora Jefe se sirva ordenar que se anexe este recibo para que se efectúe dicho examen y se continúe con el trámite de la solicitud.

Señora Jefe,

EMILIO FERRERO
T.P.A. No. 31.929

COLO-15477-801-003-8
MVN\SCT\ID-122333\WPC15477
No. M-2008-122333\MVN

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 06-100316

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **580** DE

FECHA **28 DE SEPTIEMBRE DE 2007** EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR

LA LEY EXPIRA EL **27 DE DICIEMBRE DE 2007**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI _____

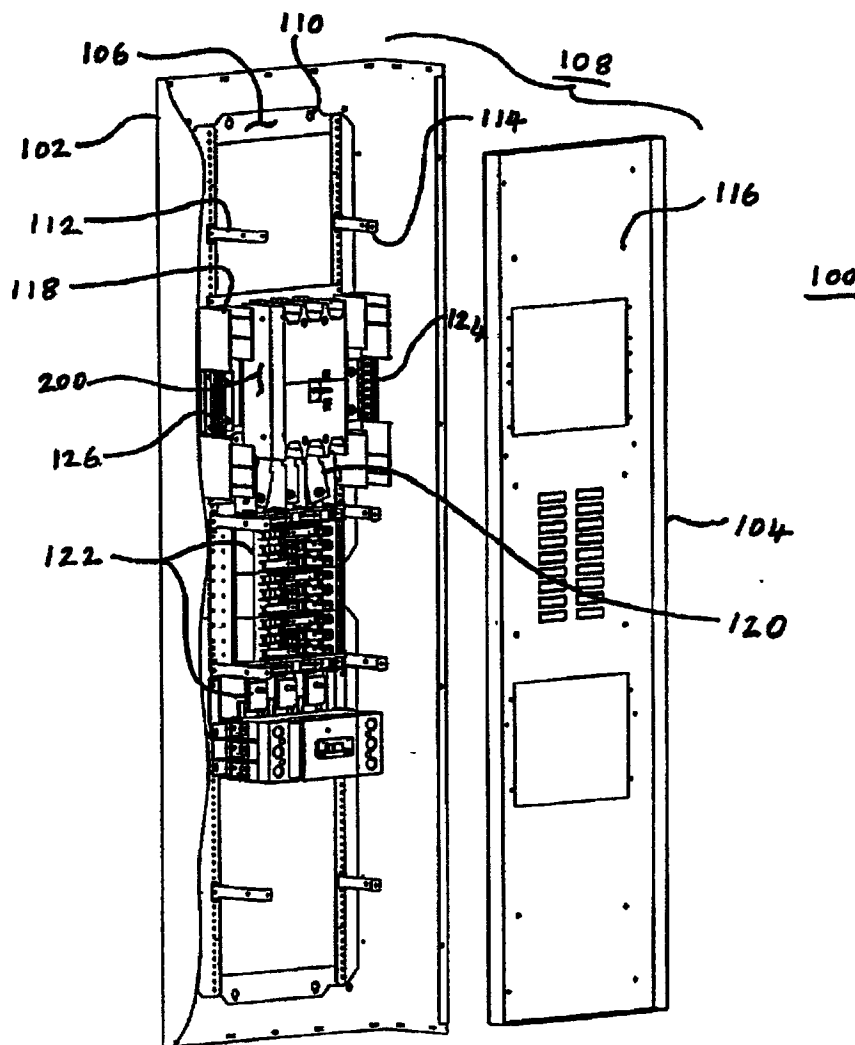
NO X



US 20020153978A1

to 2
106(19) **United States**(12) **Patent Application Publication**
Greenberg et al.(10) **Pub. No.: US 2002/0153978 A1**(43) **Pub. Date: Oct. 24, 2002**(54) **FOUR-POLE MOLDED CASE CIRCUIT
BREAKER HAVING STAGGERED CONTACT
DEPRESSION****Publication Classification**(51) **Int. Cl.⁷ H01H 75/00**(52) **U.S. Cl. 335/8**(76) **Inventors: Randall Lee Greenberg, Granby, CT
(US); Roger Neil Castonguay,
Terryville, CT (US)****Correspondence Address:**
PATENT OPERATION
GENERAL ELECTRIC COMPANY
41 WOODFORD AVENUE
PLAINVILLE, CT 06062(21) **Appl. No.: 09/681,511**(22) **Filed: Apr. 19, 2001**(57) **ABSTRACT**

A four-pole molded case circuit breaker is provided with connecting rods for simultaneously driving the contact arms in all four poles while at the same time allowing for a staggered contact depression in the fourth pole relative to the other three poles. A stabilizer clamp locks the connecting rods together to eliminate relative motion between the rods without interfering with the staggered contact depression. By staggering the contact depression in the fourth pole, a three-pole operating mechanism can effectively toggle a four-pole device since the load of the contact depression springs in all four poles is not seen by the operating mechanism at the same time.



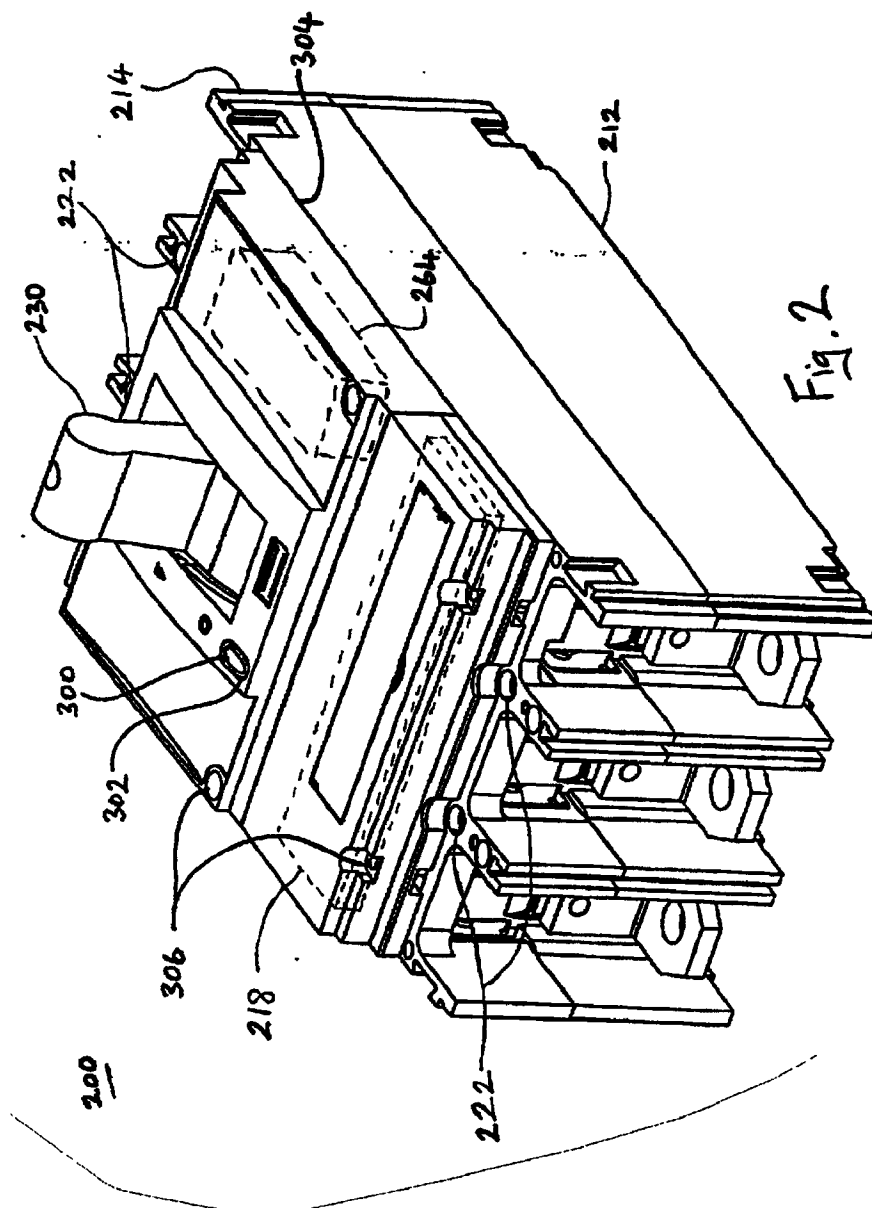
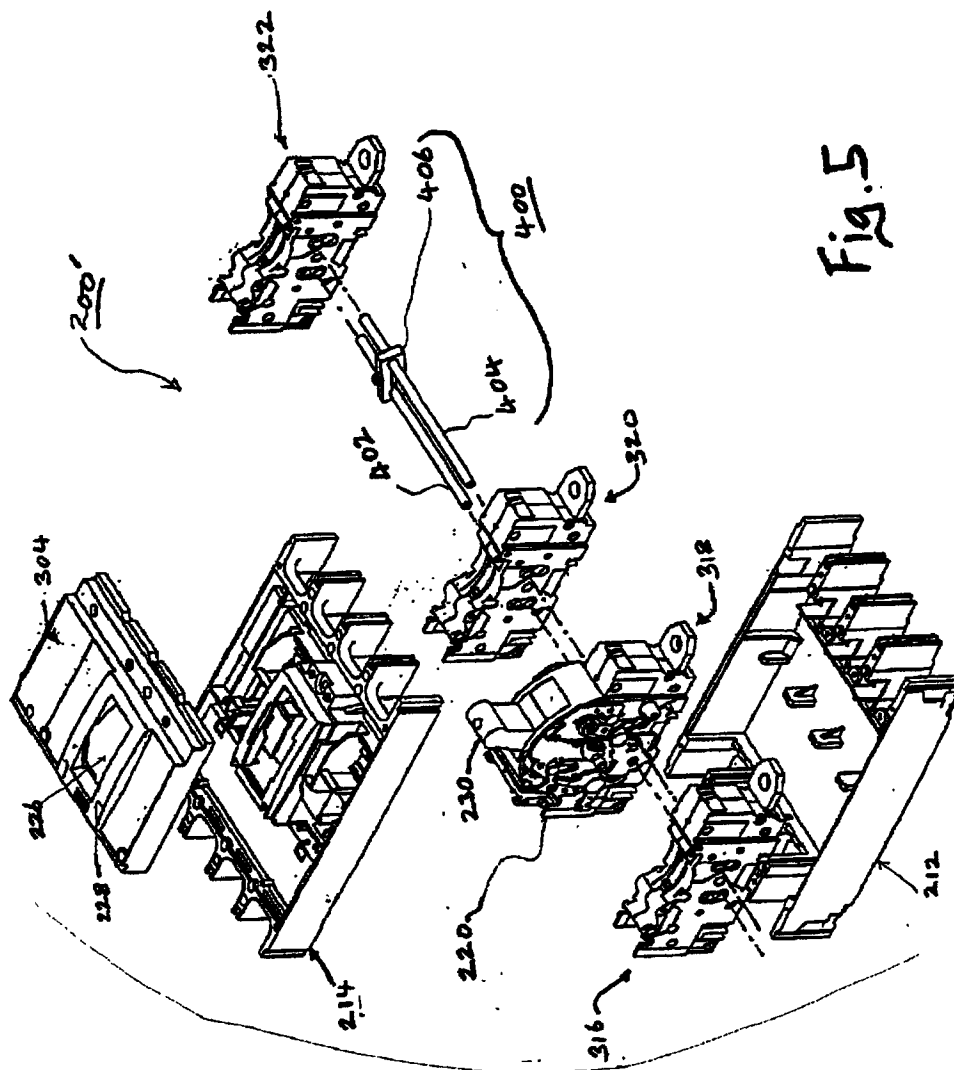
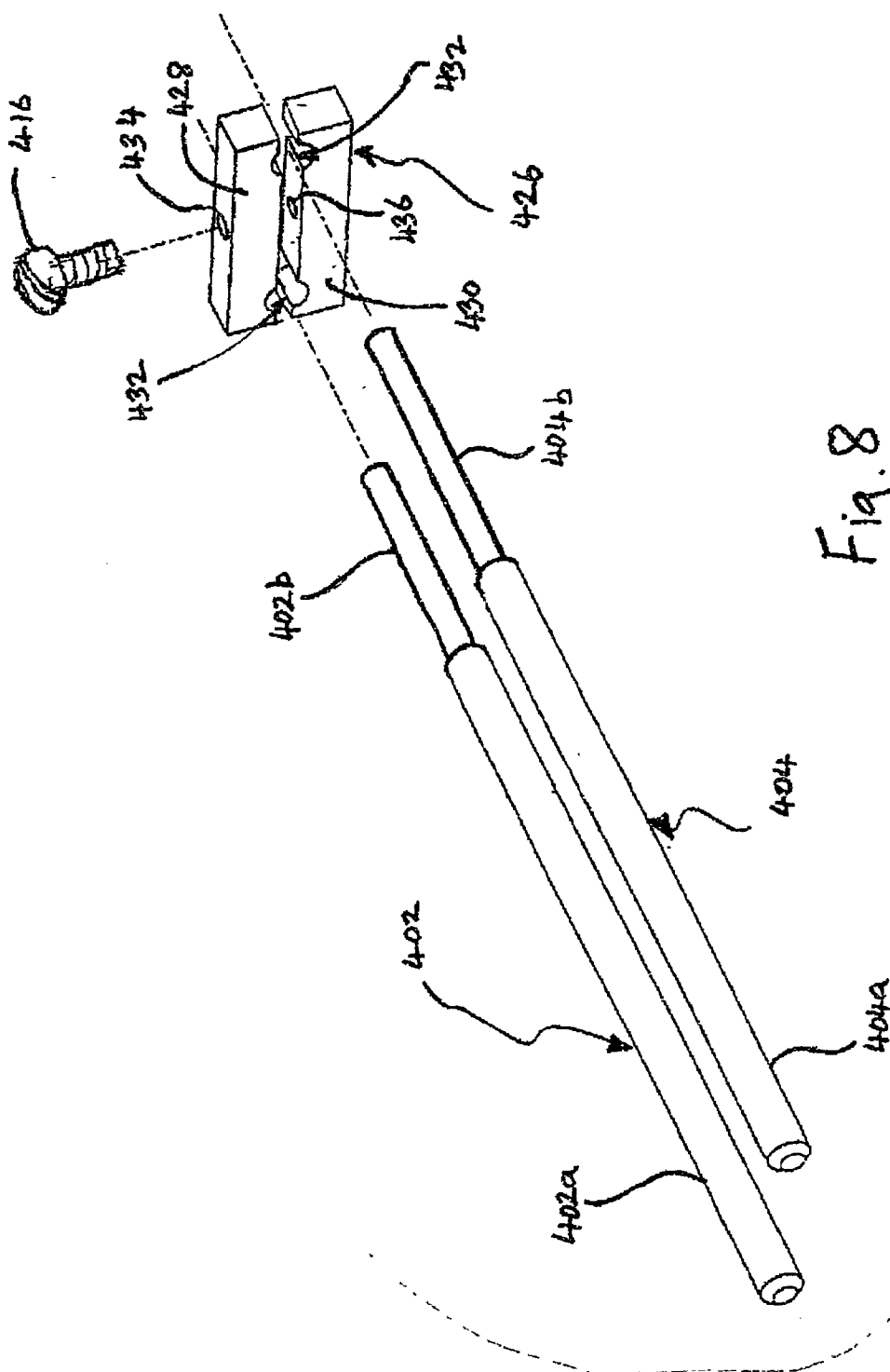


Fig. 2

~~198~~
107





DETAILED DESCRIPTION

[0025] Distribution Panel Generally

[0026] A three phase electrical distribution panel is depicted generally in FIG. 1, is fully described in commonly assigned U.S. patent application Ser. No. 09/560,226 entitled "Electrical Distribution Panel With Split Neutral Bus" filed Apr. 28, 2000, functions generally to distribute protected power from a common main source to a plurality of branch circuits, and is described generally below.

[0027] Referring to FIG. 1, a three phase electrical distribution panel 100 includes a panel base 102, a panel cover 104 and an interior assembly 106. The panel base 102 and panel cover 104 generally make up the panel housing 108 of distribution panel 100. The interior assembly 106 is attached to panel base 102 by suitable fasteners, not shown, through mounting holes 110. Upstanding supports 112 are integral to interior assembly 106 and provide attachment surfaces 114 for attachment of panel cover 104, which is secured to the attachment surfaces 114 by suitable fasteners, not shown, through holes 116 in panel cover 104.

[0028] Interior assembly 106 includes main support 118 for mechanically supporting a main circuit device, such as but not limited to a circuit breaker 200 that is fully described below, at least one busbar 120 for connecting circuit breaker 200 to a plurality of branch circuit connections 122, a ground connector 124 for providing an electrical ground connection within the distribution panel 100, and a neutral connector 126 for providing an electrical neutral connection within the distribution panel 100. Power distribution to a plurality of branch circuits, not shown, is made through the plurality of branch circuit connections 122.

[0029] Circuit Breaker Generally

[0030] A three-pole circuit breaker 200 is depicted in the perspective view of FIG. 2 and the exploded view of FIG. 3. While reference is made to a three-pole circuit breaker 200 as depicted in FIGS. 1-3, one skilled in the art will appreciate that this is for general descriptive purposes only and that the four-pole circuit breaker 200' as depicted in FIG. 5 is more representative of the application of the present invention. Base 212 and midcover 214 captivate cassette 216, trip unit 218 and operating mechanism 220 by fasteners, not shown, through holes 222. For illustrative purposes, cassette 216, shown in FIG. 3, will be referred to in the three-pole context, and cassettes 316, 318, 320, 322, shown in FIG. 5, will be referred to in the four-pole context. However, one skilled in the art will appreciate that a three-pole cassette is interchangeable with a four-pole cassette. Cassette halves 216a,b are secured by fasteners, not shown, and are positionally located in pocket 224 of base 212. Pushbutton 300 extends through opening 302 of top cover 304 and is described in more detail below. Top cover 304 is secured to midcover 214 by fasteners, not shown, through holes 306.

[0031] For simplicity and clarity, where more than one element of the same type is present, only one will be referenced, but the reader will readily recognize that the single reference pertains to more than one element of the same type. Here, for example, there are three cassettes 216 and three pockets 224. Each cassette 216 is positionally located in an associated pocket 224. Reference is made to a cassette 216 and a pocket 224, but the reader will readily

recognize that three cassettes 216 and three pockets 224 are present. Also for simplicity and clarity, reference will only be made to a three phase circuit breaker, but the reader will recognize that the present invention is equally applicable to single phase, two phase or multi-phase electrical switching devices of any kind.

[0032] Extending through opening 226 of escutcheon 228 on topcover 304 is operating handle 230, which is operatively connected to movable contact arm 232 by operating mechanism 220 and link 234, best seen by referring to FIG. 4. Handle 230 enables the opening and closing of electrical contacts 236a,b,c,d, best seen by referring to FIG. 4.

[0033] An example of operating mechanism 220 is depicted generally in FIG. 3, is fully described in commonly assigned U.S. patent application Ser. No. 09/516,475 entitled "Circuit Interrupter Operating Mechanism" filed Mar. 1, 2000, and functions generally to open and close electrical contacts 236a,b,c,d by actuation of operating handle 230.

[0034] Trip unit 218 is of a type that is depicted generally in FIGS. 2 and 3. An example of such a trip unit is fully described in commonly assigned U.S. Pat. Nos. 4,589,052, 4,728,914, and 4,833,563, and functions generally to initiate a trip action within the actuator 264 after receiving a trip signal from current sensors 238.

[0035] Trip unit 218 is operatively connected to current sensors 238 by pins 240 and sockets 242, and to operating mechanism 220 by actuator 264, shown in phantom in FIG. 2, to effectuate the opening of contacts 236a,b,c,d upon the occurrence of an abnormal overcurrent condition.

[0036] An example of an actuator 264 is shown generally in phantom in FIG. 2, is fully described in commonly assigned U.S. patent application Ser. No. 09/518,899 entitled "Fast Acting High Force Trip Actuator" filed Mar. 6, 2000, and functions generally to transfer the trip action to the operating mechanism 220 after receiving a trip signal from the trip unit 218.

[0037] Current sensor 238 is shown generally in FIGS. 3 and 4. A representative example of such a current sensor 238 is fully described in commonly assigned U.S. Pat. Nos. 4,589,052, 4,728,914, and 4,833,563, and functions generally to power up trip unit 218 and provide trip unit 218 with a signal representative of the circuit current in the protected circuit.

[0038] Referring to FIG. 4, which depicts a cutaway side view of cassette 216 and current sensor 238 in base 212, electrical connections between the protected circuit, not shown, and circuit breaker 200 are made through load terminal 244 on load side 246 of circuit breaker 200. Electrical connections between the power source, not shown, and circuit breaker 200 are made through line terminal 248 on line side 250 of circuit breaker 200.

[0039] Referring to FIGS. 2, 3 and 4, circuit breaker 200 includes operating handle 230 for driving operating mechanism 220 to manually open and close electrical contacts 236a,b,c,d. Contact 236a is carried by elongated fixed contact arm 252, contacts 236b,c are carried by elongated movable contact arm 232, and contact 236d is carried by elongated fixed contact arm 254. FIG. 4 also shows movable contact arm 232a, depicted in phantom, following an open-

ing action by trip unit 218 and operating mechanism 220. Fixed contact arm 252 extends through opening 256 of cassette 216 to terminate in line terminal 248, which is accessible through an opening, not shown, in line side 250 of base 212. Obviously, each phase of the multi-phase circuit breaker would have separate conductors per phase, not shown. Operating mechanism 220 is operatively connected to contact arm 232 by connecting pin 260, link 234, bell crank pin 266, bell crank 268, drive rod 402, rotor 258, and rotor pivot 259. Connecting pin 260 connects link 234 to operating mechanism 220, bell crank pin 266 connects link 234 to bell crank 268, drive rod 402 connects bell crank 268 to rotor 258, and bell crank 268 operatively pivots about rotor pivot 259.

[0040] The current path through circuit breaker 200 in the closed position is best seen by referring to FIG. 4. Under quiescent operating conditions, the current from the power source enters circuit breaker 200 through line terminal 248 (and other line terminals on adjacent phases not shown), and exits through load terminal 244 (and other load terminals on adjacent phases not shown). Between line terminal 248, and load terminal 244, the current path consists of; fixed contact arm 252, electrical contacts 236a and b, movable contact arm 232, electrical contacts 236c and d, fixed contact arm 254, and sensor strap 262. Sensor strap 262 passes through and provides primary current signal to current sensor 238, which is operatively connected to trip unit 218 by pins 240 and sockets 242. Fixed contact arm 254 is mechanically and electrically connected to sensor strap 262 by a fastener, not shown. Sensor strap 262 passes through current sensor 238 to terminate in load terminal 244, which is accessible through an opening, not shown, in load side 246 of base 212.

[0041] Arc chute, or arc extinguishing assembly 270, is removably captivated within cassette 216 by molded detail 272 that is integral to cassette 216. Arc plates 274, are typically, but not necessarily, arranged substantially parallel to one another, have tabs 276 that are captivated in corresponding slots in plate supports 278. Exhaust baffle 280 is removably captivated within cassette 216 by molded slot, not shown, that is integral to cassette 216. Holes in exhaust baffle 280, not shown, provide for the passage of arc effluent generated from a short circuit interruption condition. The arc effluent passing through exhaust baffle 280 on line side 250 of circuit breaker 200 will exit base 212 through terminal chamber 282. The arc effluent passing through exhaust baffle 280 on load side 246 of circuit breaker 200 will exit base 212 through vent channel 284, shown in phantom in FIG. 4.

[0042] Vent channels 284 are shown generally in phantom in FIG. 4, are fully described in commonly assigned U.S. patent application Ser. No. 09/366,473 entitled "Bottom Vented Circuit Breaker Capable of Top Down Assembly Onto Equipment" filed Aug. 3, 1999, and function generally to provide a passage for the arc effluent to travel from the inside of cassette 216 to the outside of circuit breaker 200 during an abnormal overcurrent condition.

[0043] Drive Rod Assembly

[0044] FIG. 5 depicts several subassemblies of the circuit breaker of FIG. 2 in an exploded perspective view. First, second, third and fourth cassettes 316, 318, 320 and 322 are depicted in an exploded assembly arrangement with operating mechanism 220 arranged on second cassette 318, and with drive rod assembly 400 shown between third and fourth

cassettes 320 and 322. First and fourth cassettes 316, 322 are generally known as outboard cassettes, and second and third cassettes 318, 320 are generally known as inboard cassettes.

[0045] The rotor and movable contact arm within the first cassette 316, on one side of the operating mechanism 220, and the rotor and movable contact arm within the third and fourth cassettes 320 and 322, on the opposite side of the operating mechanism 220, are coupled together with the drive rod 402 and the support rod 404, and move in unison under the action of the operating mechanism 220 thereby providing a complete multi-pole circuit interruption.

[0046] In the case of an asymmetrical arrangement of cassettes, that is, where there are more cassettes on one side of the operating mechanism than the other, the farther the drive rod 402 and support rod 404 extend from the operating mechanism 220, the more relative movement there will be between the two rods. In a four-pole molded case circuit breaker, the relative movement between the drive rod 402 and the support rod 404 connecting to the fourth cassette causes a torque loss from the operating mechanism 220 to the movable contact arm in the fourth cassette 322. A stabilizer clamp 406 reduces the relative movement between the drive rod 402 and the support rod 404 and thereby allows the rods to deliver maximum torque to the movable contact arm of the fourth cassette 322. To provide for effective toggling of the operating mechanism 220 on closure, clearance is provided between the drive and support rods 402, 404, and the rotor of the fourth cassette 322. Since it is desirable to have one cassette construction for each of the four cassettes in a four-pole circuit breaker, the clearance is best provided by the construction of the drive and support rods 402, 404, as is best seen by now referring to FIGS. 6 and 7.

[0047] Drive Rod and Support Rod

[0048] Referring to FIGS. 6 and 7, a drive rod 402, support rod 404 and stabilizer clamp 406 are illustrated apart from other components of the circuit breaker. First ends 402a, 404a of drive and support rods 402, 404, have a larger dimension, or cross-sectional area, than second ends 402b, 404b. The first ends 402a, 404a, are arranged to couple with the first, second and third cassettes 316, 318, 320, and the second ends 402b, 404b, are arranged to couple with the fourth cassette 322. Since the openings in the rotor 258, shown generally at 402, 404 in FIG. 4, are preferably the same across all four poles, the smaller dimension of second ends 402b, 404b, will result in a clearance condition between drive and support rods 402, 404, and the rotor of the fourth cassette 322, thereby resulting in a loosely coupled arrangement between rods 402, 404 and the fourth cassette 322. The staggered contact depression resulting from this loosely coupled arrangement will thereby enable effective toggling of the operating mechanism on closure.

[0049] One embodiment of the stabilizer clamp 406 is preferably constructed from a single piece of material. The material may be of any type capable of providing stability to the two rods. Preferred materials include but are not limited to metal and plastic. Openings 408 formed in clamp 406 are dimensioned to conform to the shape of second ends 402b, 404b of drive and support rods 402, 404. However, one skilled in the art will also appreciate that openings 408 may alternatively be dimensioned to conform to the shape of first ends 402a, 404a of drive and support rods 402, 404. The

choice of which end of drive and support rods 402, 404 the openings 408 conform to is a matter of design choice, provided that the desired effect of a staggered contact depression is achieved.

[0050] With the clamp 406 positioned within the circuit breaker, drive rod 402 is positioned through opening 408, and support rod 404 is positioned through the other opening 408. It is preferable that the rods be affixed in the desired position to the clamp, which can be effected in several ways. A preferred arrangement for affixing the clamp is to provide the stabilizer clamp 406 with a slot 410 extending from one opening 408 to the other opening 408. The slot 410 and openings 408 result in bifurcating a top portion 412 and a bottom portion 414 of clamp 406, which allows for some resilient movement between the top portion 412 and the bottom portion 414. By urging top portion 412 toward bottom portion 414, openings 408 are affected. The affect is to reduce the dimension measured from top portion 412 to bottom portion 414. Reducing this dimension in each of the openings 408 causes the rods to be pinched by the clamp within each opening. The pinching action, when orchestrated to a sufficient degree, will reliably retain the rods and reduce relative movement therebetween. However, since second ends 402b, 404b have a smaller dimension than first ends 402a, 404a of drive and support rods 402, 404, the reduced relative movement between the rods will not negatively impact the desired staggered contact depression between the fourth pole and the other three poles.

[0051] With respect to urging top portion 412 and bottom portion 414 toward one another, one preferred tightening means is a screw 416. Alternate tightening means include, but are not limited to, a thread-forming screw, a nut and bolt, and a rivet. In an embodiment where a screw is used, the screw is passed through the top portion 412 via a clearance opening 418 and threaded into the bottom portion 414 via a threaded opening 420. Tightening the screw 416 urges the top portion 412 and the bottom portion 414 together and allows the openings to embrace the rods tightly as stated above, thereby locking them together. FIG. 7 illustrates a drive rod assembly 400 where stabilizer clamp 406 is mounted on drive and support rods 402, 404, using screw 416 to securely lock the rods together.

[0052] Alternative Embodiment for Drive Rod Assembly

[0053] FIGS. 8 and 9 illustrate an exploded and assembled view, respectively, of an alternate drive rod assembly of the invention. In FIGS. 8 and 9, like numerals have been employed for like elements discussed in connection with FIGS. 6 and 7. Elements of FIGS. 8 and 9 that are similar to elements of FIGS. 6 and 7 but not identical thereto are discussed briefly below. However, one of ordinary skill in the art will clearly understand the alternative embodiment from a review of the drawings and reference to the foregoing discussion.

[0054] Stabilizer clamp 426 includes upper portion 428 and lower portion 430 with segmented openings 432. Clearance opening 434 and threaded opening 436 accept the screw 416 as discussed above to securely tighten the upper and lower portions of the stabilizer clamp and lock the rods together.

[0055] Additional Alternative Embodiment for Drive Rod Assembly

[0056] The aforementioned drive rod assembly 400 and fourth pole cassette 322 are coupled together by second ends 402b, 404b of drive and support rods 402, 404 engaging rotor openings, generally depicted at 402, 404 in FIG. 4, of rotor 258. In the aforementioned embodiment, it was considered desirable to use a standard construction rotor 258 across all three poles, wherein the rotor openings for accepting drive and support rods 402, 404 were sized to accept both first and second ends 402a, 402b, 404a, 404b of drive and support rods 402, 404. As described above, use of a smaller dimension for second ends 402b, 404b than for first ends 402a, 404a, resulted in a loosely coupled arrangement between drive rod assembly 400 and fourth cassette 322.

[0057] Alternatively, a loosely coupled arrangement between drive rod assembly 400 and fourth cassette 322 may be achieved by using drive and support rods 402, 404 where first and second ends 402a, 404a, 402b, 404b are of the same size, but where the rod-accepting openings in the fourth pole rotor in the fourth cassette 322 are larger in size than the respective openings in the first, second and third cassettes 316, 318, 320.

[0058] Thus, a loosely coupled arrangement between drive rod assembly 400 and fourth cassette 322 may be achieved by using a standard cassette arrangement for all four cassettes and a drive rod assembly with dissimilar rod end dimensions, or by using a non-standard cassette arrangement for the fourth cassette and a drive rod assembly with similar rod end dimensions.

[0059] Operation of Invention Generally

[0060] Under quiescent operating conditions with the circuit breaker 200 in the closed state, drive and support rods 402, 404 interact with rotor 258 to hold contacts 236a,b,c,d in the closed position under the influence of the operating mechanism 220. As described previously, first ends 402a, 404a of drive and support rods 402, 404 are arranged to couple with the first, second and third cassettes 316, 318, 320, and second ends 402b, 404b are arranged to couple with the fourth cassette 322, thereby providing a fourth pole arrangement with slightly less contact depression than the other three poles, but with sufficient contact depression for the desired performance of the circuit breaker as a whole.

[0061] Under a dynamic closing condition, drive and support rods 402, 404 urge movable contact arm 232 in each of the four cassettes 316, 318, 320, 322 toward the closed position. Since first ends 402a, 404a of drive and support rods 402, 404 have a larger dimension than second ends 402b, 404b, the contacts 236a,b,c,d in the first, second and third cassettes 316, 318, 320 will make contact before the contacts in the fourth cassette, thereby resulting in a staggered load as seen by the operating mechanism 220. Completion of the closing action results in a fully toggled operating mechanism and all four poles being at their respective full contact depression.

[0062] While this invention has been described with reference to a preferred embodiment, it will be understood by those skilled in the art that various changes may be made and equivalents may be substituted for elements thereof without departing from the scope of the invention. In addition, many modifications may be made to adapt a particular situation or

113

114

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado:
EMILIO FERRERO

ASUNTO	Radicación	06-100316
	Trámite	002
	Evento	003
	Actuación	430
	Oficio	<u>06338</u>
	Folios	013

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☒		
Vía PCT (fase nacional)	☐	Cap. I	☐
		Cap. II	☐

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

<u>Descripción:</u>	Folios: <u>4</u> a <u>15</u> como se radicó inicialmente
<u>Reivindicaciones:</u>	Folios: <u>16</u> a <u>18</u> como se radicó inicialmente
<u>Dibujos:</u>	Folios: <u>20</u> a <u>29</u> como se radicó inicialmente
<u>Prioridad:</u>	Folios: <u>55</u> a <u>98</u> (2005-10-05, KR, No. 10-2005-0093582)

2. Objeto de la invención

La presente solicitud se titula "CORTA CIRCUITO DE MULTIPLES POLOS Y APARATO PARA IMPEDIR LA DEFORMACION DEL EJE DE ACCIONAMIENTO DEL MISMO" Folio N° 1.

El objeto de la presente solicitud se refiere a un cortacircuitos de múltiples polos que puede impedir la deformación del eje de accionamiento por medio de una unidad instalada en una porción del eje de accionamiento relativamente lejos de un mecanismo de interrupción.

De otra parte, el pliego reclama: un cortacircuito de múltiples polos relacionado en las reivindicaciones 1 a 7 y, un aparato para impedir la deformación de un eje de accionamiento de un cortacircuitos de múltiples polos, relacionado en las reivindicaciones 8 a 10.

3. De la solicitud de Patente

3.1. Titulo

El titulo de la solicitud debe reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la invención y debe ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud.

El título de la presente solicitud indica dos invenciones, por un lado un cortacircuitos y por otro lado un aparato para impedir la deformación del eje de accionamiento. El título debe reflejar de manera clara cual es el objeto de la solicitud, de manera que debe adecuarse a la materia que el solicitante considere como el verdadero objeto de la solicitud.

3.2. Descripción (artículo 28 D 486)

El capitulo descriptivo calificado no contiene la información suficiente para que una persona versada en el arte pueda ejecutar (fabricar) la invención, principalmente porque el documento contiene errores de redacción y traducción que inciden negativamente en la claridad del documento. Errores de redacción tales como:

"el cortacircuito 1 de múltiples polos convencional incluyen 4 unidades de cortacircuitos polos únicos 10a, 10b, 10c y 10d, que es una unidad cortacircuitos de polos únicos 10a de la fase R" (Pág. 2, folio 5).

"un mecanismo de disparo (no mezclado) para disparar el cortacircuito" (Pág. 2, folio 5).

"esto es, en la unidad de cortacircuito de polo único 10b de la fase S correspondiente al segunda hacia la derecha" (Pág. 3, folio 6).

Etc.

De otro lado, el aparte denominado Descripción Detallada de la Invención, que esencialmente describe las figuras 5 a 11, presenta problemas de numeración y referencia lo cual afecta la claridad de la materia descrita. Por ejemplo en algunas ocasiones el documento se refiere a un mecanismo de interrupción referenciado con el número 150, pero en otras ocasiones lo referencia con el número 140 (Pág. 11, folio 14), de igual manera, en la página 9 (folio 12) se hace referencia un polo adyacente 110e, sin embargo este polo no aparece en las figuras aportadas.

Finalmente debe describirse la forma como se acopla la unidad de prevención de deformación del eje de accionamiento 170, al aparato cortacircuito, ya que no es claro si tal unidad se fija a alguno de los polos o permanece flotante sostenida únicamente por los ejes de accionamiento. Esta información debe aclararse ya que es un elemento importante a la hora de ejecutar la invención.

La oficina deja en claro que, el solicitante está obligado a divulgar la invención pues de lo contrario la patente podrá ser denegada. Dicha obligación se considerará cumplida, cuando la descripción contenga todas las indicaciones, que necesita la persona de nivel técnico medio, para ejecutar la invención, en especial, aquellas indicaciones que no estén comprendidas en el estado de la técnica.

exigidos en el artículo 28 D 486, por tal razón la información calificada no permite ni evaluar ni ejecutar la invención.

3.3. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

La materia contenida en el pliego reivindicatorio calificado no es clara por cuanto no define el objeto a proteger ni especifica cual es el aporte de la solicitud al estado del arte.

La reivindicación 1 no define cual es la materia **característica** del cortacircuitos reclamado, ya que simplemente se limita a enumerar una serie de elementos que comprende la invención, sin especificar cuales de estos elementos pertenecen al estado del arte (preámbulo) y cuales son las características esenciales que la solicitud aporta al estado del arte.

De otra parte, la reivindicación 1 no define las relaciones funcionales o estructurales existentes entre los componentes del cortacircuitos. Por ejemplo se establece que el objeto comprende una unidad que impide la deformación del eje de accionamiento, donde lo único que especifica la reivindicación es que esta unidad esta espaciada *relativamente lejos* del mecanismo de interrupción. Esta definición no es aceptable pues aparte de estar incompleta también es indefinida.

También se deben colocar los numerales de referencia para identificar cada elemento, ya que hay característica que no son claras: *"un par de ejes de accionamiento conectados a cada eje para poder..."*. De lo anterior no es claro cual es cada eje a los que están conectados los ejes de accionamiento.

La reivindicación 2 establece la ubicación de la unidad que impide la deformación del eje, sin embargo no establece como esta conectada o acoplada esta unidad a los polos del cortacircuitos.

Las reivindicaciones 8 a 10 se refieren a la misma materia especificada en las reivindicaciones 3 a 6, lo cual resta concisión al pliego. El capítulo reivindicatorio de una solicitud de patente, debe contener solamente una reivindicación independiente por categoría (producto o procedimiento). En casos excepcionales se puede aceptar más de una reivindicación independiente por categoría, pero esto es cuando la materia de la solicitud no puede ser cubierta fácilmente en una sola reivindicación independiente (por ejemplo el caso de una antena y un receptor o el de una chapa y una llave).

En el presente caso, es muy claro que el objeto de la solicitud es el aparato para impedir la deformación del eje de accionamiento por lo cual no es aceptable dos grupos de reivindicaciones que reclamen lo mismo.

En conclusión, el pliego reivindicatorio calificado no cumple los requisitos de claridad y concisión exigidos en el Art. 30 de la Decisión 486.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la solicitud reclama prioridad del 5 de Octubre de 2005, se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a esta. Se realizó búsqueda de documentos relevantes dentro del estado de la técnica, entendiendo como estado de la técnica la definición provista en el Art. 16 D 486, y las excepciones fijadas en el Art. 17 de la misma.

Se encontró como anterioridades los documentos relacionados a continuación que afectan la patentabilidad del objeto de la presente solicitud

N°	Documento*	Título	Fecha de publicación
D1	US2002/0153978	FOUR-POLE MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER HAVING STAGGERED CONTACT DEPRESSION	2002-10-24

*El documento se anexa con el requerimiento.

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

En cumplimiento del Art. 14 D486 se procedió a evaluar los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial, con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada de la solicitud en estudio.

5.1. Novedad (artículo 16 D486)

El requisito de novedad se evaluó por comparación entre lo solicitado y los documentos encontrados en el estado de la técnica y que se relacionan con el objeto reivindicado. Para el examen de novedad solo se tuvo en cuenta las características técnicas de la invención.

La reivindicación 1 se refiere a un cortacircuitos de múltiples polos que comprende:

- Una pluralidad de unidades de cortacircuito de polo único que tienen un par de contactores fijos, un contactor móvil y ejes para soportar el contacto móvil.
- Un mecanismo de interrupción dispuesto sobre alguna de las unidades de cortacircuito.
- Un par de ejes de accionamiento
- Una unidad que impide la deformación del eje de accionamiento, dispuesta entre la unidad de cortacircuito de polo único.

Las unidades de cortacircuito, el mecanismo de interrupción y los ejes de accionamiento, son características conocidas en el estado del arte que el mismo solicitante reconoce de acuerdo a lo expuesto en las figuras 1 a 4: *"La Figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un cortacircuito de múltiples polos que convencional. La Figura 2 es una vista en explosión en perspectiva que ilustra un cortacircuitos de múltiples polos convencional..."*, de manera que la única característica que debe ser evaluada con respecto al estado del arte debe ser la unidad que impide la deformación del eje de accionamiento, y la disposición de esta con respecto al resto de elementos del cortacircuitos.

La anterioridad D1 se refiere a un cortacircuito multipolo que comprende un aparato abrazadera para sostener juntos unos ejes de accionamiento. El cortacircuito comprende las siguientes características comunes a lo reclamado en la reivindicación 1 (ver figura 5):

- Una pluralidad de unidades de cortacircuito de polo único **316**, **318**, **320** y **322** que tienen un par de contactores fijos **236a**, **236d**, un contactor móvil **236c**, **236b** y ejes **402**, **404** para soportar el contacto móvil (Fig. 4).
- Un mecanismo de interrupción **220** dispuesto sobre alguna de las unidades **318** de cortacircuito.

- Una unidad que impide la deformación del eje de accionamiento **426** (Fig. 8), dispuesta entre la unidad de cortacircuito de polo único y la unidad de polo único adyacente (Fig. 5).

Como se puede ver, esta anterioridad comprende todas las características reclamadas en la reivindicación 1. La materia especificada en la reivindicación 2 también se encuentra afectada por el documento D1 dado que los polos únicos **316**, **318**, **320** y **322**, corresponden a las fases R, S, T y al neutro N de un sistema trifásico tetrafilar estándar

Las reivindicaciones 3 a 7 especifican que la unidad que impide la deformación del eje comprende:

- Un par de bloques de soporte posicionados cara a cara uno frente al otro
- Un miembro de sujeción para sujetar el par de bloques y presurizar los ejes de accionamiento posicionados entre el par de bloques
- Unas ranuras de sostenimiento para insertar los ejes de accionamiento, formadas sobre superficies opuestas de los bloques de soporte
- Unas porciones inclinadas formadas sobre las superficies opuestas de los bloques de soporte.
- Unos agujeros pasantes por los cuales el miembro de sujeción es insertado, formados en la mitad de los bloques de soporte.
- Donde el miembro de sujeción consiste en un tornillo y una tuerca.

El cortacircuitos presentado en el documento D1 tiene una unidad que impide la deformación del eje de accionamiento **426** (Fig. 8), que comprende los siguientes elementos (ver figura 8):

- Un par de bloques de soporte **428**, **430** posicionados cara a cara uno frente al otro
- Un miembro de sujeción **416** para sujetar el par de bloques y presurizar los ejes de accionamiento **402**, **404** posicionados entre el par de bloques **428**, **430**.
- Unas ranuras de sostenimiento **432** para insertar los ejes de accionamiento **402**, **404**, formadas sobre superficies opuestas de los bloques de soporte **428**, **430**.
- Donde las ranuras de sostenimiento **432** presentan porciones inclinadas formadas sobre las superficies opuestas de los bloques de soporte **428**, **430**.
- Unos agujeros pasantes **434**, **436** por los cuales el miembro de sujeción **416** es insertado, formados en la mitad de los bloques de soporte **428**, **430**.
- Donde el miembro de sujeción **416** consiste en un tornillo y una tuerca.

Es claro que la materia contenida en el documento D1 afecta la novedad del objeto reclamado en las reivindicaciones anteriores.

Las reivindicaciones 8 a 10 también se encuentran afectadas por el documento D1 dado que la materia de estas reivindicaciones es la misma de las reivindicaciones 3 a 7.

En conclusión, al hacer la comparación elemento por elemento entre lo solicitado y el estado de la técnica, se encuentra que las características esenciales del objeto de esta solicitud son idénticas a lo comprendido en el documento D1, razón por la cual la solicitud no cumple con los requisitos de novedad establecidos en el artículo 16 de la Decisión.

T19

6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento N°	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2002/0153978	1 a 10	Novedad

Se recomienda, que tenga en cuenta que el replanteamiento de esos apartes NO podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial, de acuerdo a lo que establece el artículo 34 de la Decisión 486.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
13 MAYO 2010

CONCEPTO TÉCNICO No. 1663	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202082
----------------------------------	--

ASR