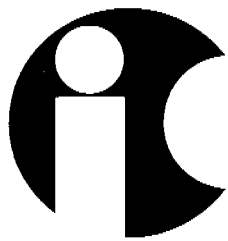


PCT



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

11-7682
SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-007682-00000-0000

Fecha: 2011-01-25 12:07:53 Dep: 2020 DIR NULVASCH
Tra: 11 PATENTE INV Lve: 378 FASL NACIONAL
Act: 411 PRESENTACION Fojos: 68

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____
COMUTADOR ELECTRICO CON MIEMBRO DE CONMUTACION DE
PIVOTAMIENTO Y FULCRO MEJORADO DE SOPORTE Y METODO PARA FABRICAR
DICHOS COMUTADOR

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____
ETICINO S.P.A.

DOMICILIO _____
MILANO, ITALIA

74. APODERADO _____
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C., _____



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-007682- -00000-0000

Fecha: 2011-01-25 12:07:53 Dep: 2020 DIR.NCLVASCOR
Tra: 11 PATENTE/II Lvs: 378 FASL.NACIONAL
Act: 411 PRESENTACION Folios: 68

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

- 1

☒ Patente de Invención.

☒ Capítulo I.
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: BTICINO S.P.A.
Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Italia.

Dirección: Via Messina, 38
20154 Milano
Italia

Domicilio: Milano
Italia

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual
Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual
Número 35.456.344 T.P 23.555

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. Fabio BERTAGNA
Via Piemonte, 91,
I-21100 Varese,
Italia

5

PCT (86)
Solicitud Internacional No. PCT/EP2009/058022 Fecha: 26 de junio de 2009
Publicación Internacional No. WO 2010/012551 A1 Fecha: 04 de febrero de 2010

6

Título (54)
CONMUTADOR ELÉCTRICO CON MIEMBRO DE CONMUTACIÓN DE PIVOTAMIENTO Y FULCRO MEJORADO DE SOPORTE Y MÉTODO PARA FABRICAR DICHO CONMUTADOR

7

Clasificación Internacional (51) H01H 001/022

8	Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
		<u>IT</u>	<u>31 de julio de 2008</u>	<u>RM2008A000417</u>

9

Comprobante de pago No.: 11-001695 Fecha: 11 de enero de 2011
Comprobante de pago No.: 11-001629 Fecha: 11 de enero de 2011
Comprobante de pago No.: 11-001743 Fecha: 11 de enero de 2011
Comprobante de pago No.: 11-004426 Fecha: 17 de enero de 2011

2

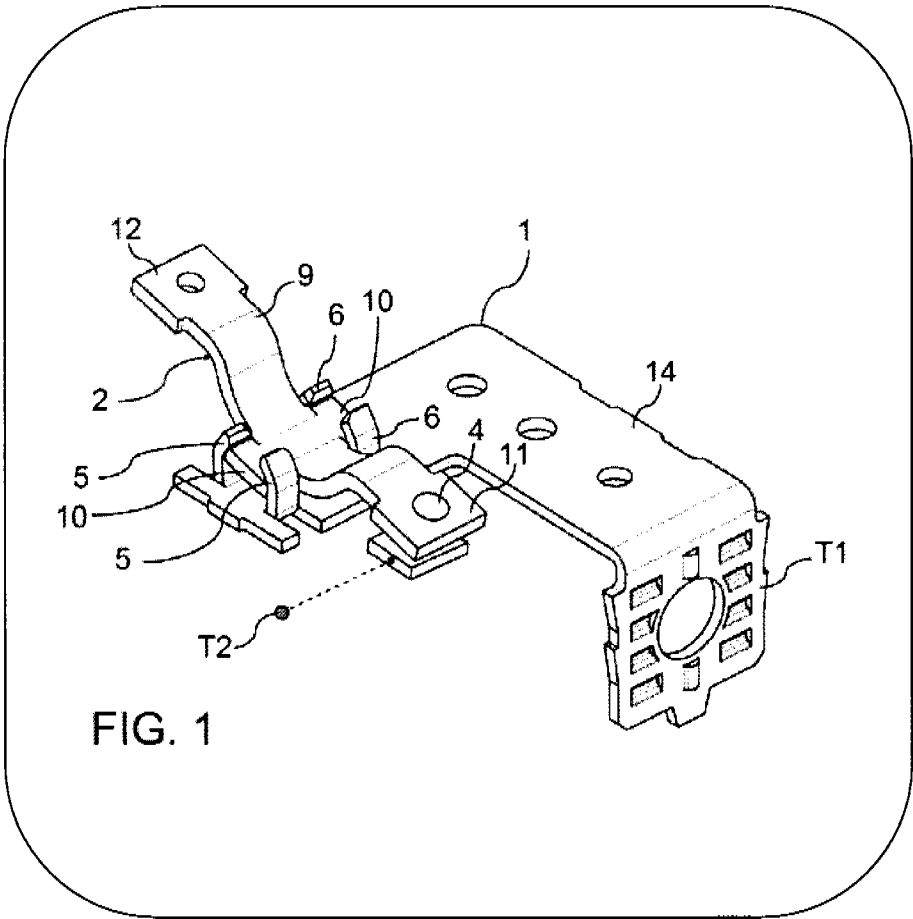
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 571.000.00.
- ☒ Comprobante de pago por 5 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$135.000.000.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA: [Signature]
C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

SCT

DOCUMENTOS ANEXOS

1.  Publicación Internacional WO 2010/012551 A1

Descripción:

Páginas 14 en el idioma original

Páginas 12 en español

Reivindicaciones: Número (s) 15

Figuras: Número (s) 5

2.  **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3.  **Forma PCT/ISA/237.** Opinión Escrita De La Administración Encargada De La Búsqueda Internacional.

4.  Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

**Notaría
Sexta**

6

DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.

COPIA NUMERO 4

DE LA ESCRITURA NUMERO: 3495
FECHA: 07/Julio/2010

ACTO O CONTRATO:
PODER ESPECIAL
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ



CERTIFICADO SC 3980-1
PRESTACION DEL
SERVICIO PUBLICO
NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41

Correo Electrónico: notaria6debgta@etb.net.co



ESCRITURA PUBLICA NUMERO 3495 ---
TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO ---
DE FECHA: SIETE (07) DE JULIO DEL AÑO DOS MIL DIEZ
(2010) ---
OTORGADA EN LA NOTARIA SEXTA (6ª) DEL
CÍRCULO NOTARIAL DE BOGOTÁ, D.C. ---

ACTO: PODER ---

PODERDANTE: CAVELIER ABOGADOS Nit. 860.041.367-3

APODERADOS: ---

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ C.C. 35.456.344

NIDIA OSORIO LOPEZ C.C. 39.787.682

OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA C.C. 79.524.634

EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY C.C. 52.006.265

JORGE CHAVARRO ARISTIZABAL C.C. 16.209.380

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, República de Colombia, ante mí MABEL
ANDREA RODRIGUEZ DIAZ Notaria(o) Sexta(o) (6) Encargada --- de este Círculo
Notarial, se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes
términos: ---

Compareció: con minuta escrita la señora ADRIANA ZAPATA GIRALDO, mayor
de edad, vecina de esta ciudad, casada, identificada con la cédula de ciudadanía
No. 51.680.061 de Bogotá, y dijo: ---

ESTIPULACIONES

PRIMERA: Que obra en su calidad de representante legal de la sociedad
denominada CAVELIER ABOGADOS domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35,
Bogotá, Colombia. ---

SEGUNDA: Que BTICINO S.P.A., sociedad constituida y existente bajo las leyes
de Italia, domiciliada en Via Messina, 38 - 20154 Milano, Italia, designó a
CAVELIER ABOGADOS como su representante para la Propiedad Industrial en
Colombia con facultades de nombrar apoderados tal como consta en la copia
auténtica del documento de representación que se protocoliza. ---

TERCERA: Que en su carácter de representante legal de CAVELIER
ABOGADOS, y en desarrollo de la facultad otorgada por BTICINO S.P.A.,
confiere poder a los abogados LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, T.P.A. No. 23.555,
identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen, NIDIA



OSORIO LOPEZ, T.P.A. No.73.366, identificada con cédula de ciudadanía número **39.787.682** de Bogotá, **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027 identificado con cédula de ciudadanía número **79.524.634** de Bogotá, **EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY**, T.P.A. 65.794 identificada con cédula de ciudadanía número **52.006.265** de Bogotá y **JORGE CHAVARRO ARISTIZABAL**, T.P.A. No. 40.119, identificado con cédula de ciudadanía número **16.209.380** de Cartago (Valle), mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: -----

a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos -----

b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, acción por infracción, concesión de licencias, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; acciones populares, de tutela y de cumplimiento; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. -----

CUARTO: Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos. -----

QUINTO: Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad **CAVELIER ABOGADOS**, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día **27 de Mayo de 2010** -----

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-34
BOGOTÁ, S - COLOMBIA

REPRESENTACION

REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

BTICINO S.p.A.

domiciliado (s)
en/of

Via Messina. 38 - 20154 MILANO (Italy)

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Círculo de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o judiciales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

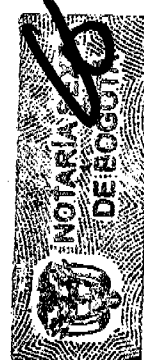
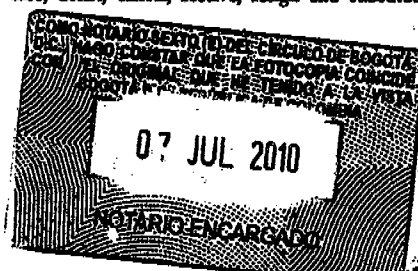
La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir,

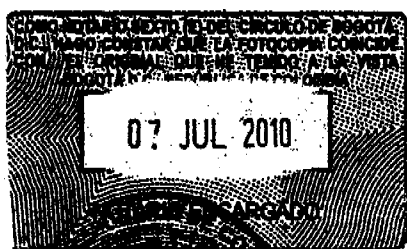
© CAVELIER ABOGADOS

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits instituted by us or against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the





renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 27 Maj 2010

En/in Milan

Por/by Fabrizio FABRIZI

Firma/Signature

Fabrizi

Deputy Managing Director

Nota:

PARA SOCIEDADES

El documento de Representación deberá ser firmado por el representante legal de la compañía y su firma certificada ante Notario Público. El Notario Público deberá además expedir una certificación sobre los siguientes hechos:

- i) i) Que la persona que firma el documento se encuentra autorizada para otorgarlo (Representante Legal) y
- ii) ii) La existencia actual de la sociedad.

La firma del Notario deberá ser legalizada*.

Solamente si el notario no expide la anterior certificación, se deberá entonces anexar una copia del documento público o de su extracto relevante que pruebe los hechos i) y ii). Este documento debe enviarse debidamente legalizado*.

*La legalización podrá ser por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o, en caso contrario, ante el Cónsul de Colombia. Si el documento de representación y el documento anexo han sido autenticados por el mismo Notario, una sola legalización que incluya ambos documentos sería suficiente. En caso contrario, cada documento deberá legalizarse por separado.

© CAVELIER ABOGADOS

Nota:

FOR CORPORATIONS

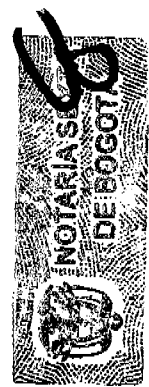
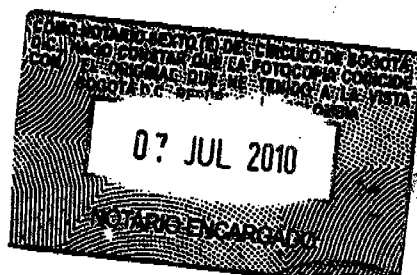
The representation document should be signed by the legal representative of the company and its signature should be authenticated by a Public Notary. Besides, the public notary should issue a certification regarding the following facts:

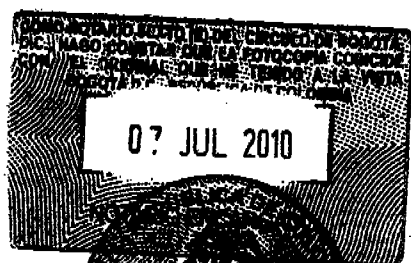
- i) v) That the signer of the document is authorized to grant it (Legal Representative) and
- ii) vi) The current existence of the company.

The notary's signature should be legalised*.

Only in case the notary does not issue the aforesaid certification, then a copy of the public document or of its relevant summary proving the facts i) and ii) should be contributed. This document should be duly legalised * before sending it.

*The legalization can be either by Apostille if the country where the document is issued is a member of The Hague Convention of October 5, 1961. If otherwise, it should be legalized before a Colombian consulate. If the representation document and the attached one have been authenticated by the same notary, one legalization including both documents should suffice. Otherwise, each document should be legalized separately.





8

PARA PERSONAS NATURALES

El documento de Representación deberá ser firmado por el otorgante. El Notario Público deberá certificar que la persona que firma es quien dice ser.

Posteriormente el documento de Representación deberá ser legalizado por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario.

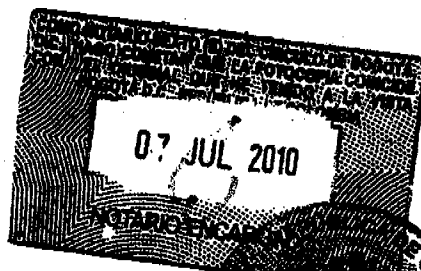
FOR INDIVIDUALS

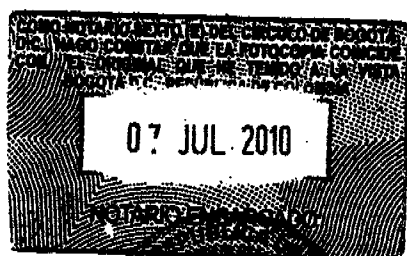
The Representation should be signed by the grantor. The Notary Public should certify that the person signing is who he/she purports to be.

Subsequently, the Representation document should be legalized by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961 or before the Colombian Consulate if otherwise.



© CAVELIER ABOGADOS



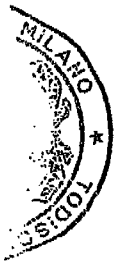


CERTIFICACION NOTARIAL (SOCIEDAD)

El infrascrito Notario Certifica: Que la firma que antecede de _____
es auténtica; que el signatario desempeña actualmente el cargo de _____
de la compañía _____
sociedad que actualmente existe y está organizada de acuerdo a las leyes de _____
que la dirección de dicha compañía es _____
y que el signatario tiene facultad para otorgar este documento.
Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello da fe.
Dado y firmado en _____
El _____

NOTARIAL CERTIFICATION (COMPANY)

The undersigned Notary certifies: That the preceding signature of Fabrizi Fabrizio
is authentic, that the signatory currently acts in the position of Managing Director
of the company BTICINO S.P.A.
a company currently existing and organized under the laws of Italy
that the address is Milan, Via Messina
n. 38
and that the signatory has the power to grant this document.
The Notary Public is aware and attests to the above facts upon examination of the corresponding documents.
Given and signed in Milan
On 27 Maj 2010



Notario Notario

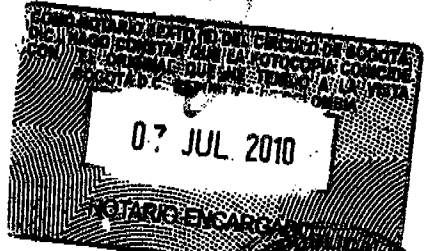
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country:
This public document
2. has been signed by
3. acting in the capacity of
4. bears the seal/stamp of

Certified

5. at 6. the
7. by
8. No.
9. Seal/stamp 10. Signature

© CAVELIER ABOGADOS



9415A

ITALIA
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

I. Paese **ITALIA**

Il presente atto pubblico

2. è stato sottoscritto da J. Tohler

3. agente in qualità di notaio a Milano

4. e segnato dal contrassegno/timbro di p.j. No 1

Attestato 1 GIU. 2010

5. a Milano..... 6. il.....

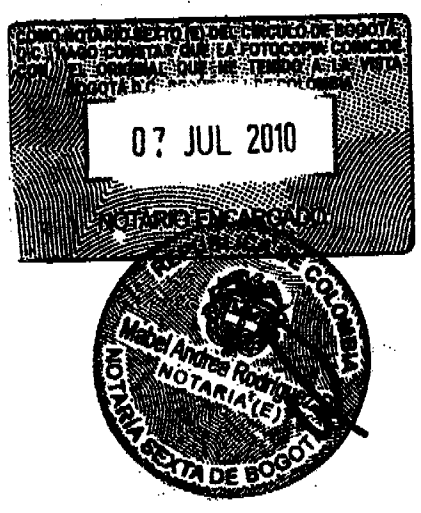
7. dall'ufficio del pubblico ministero

8. sotto il numero 9415 A

9. contrassegno/timbro p.j. No 1

10. Firma Dr.ssa Maria Laura AMATO

Sostituto Procuratore della Repubblica
(Dr.ssa Maria Laura AMATO)



TRADUCCIÓN OFICIAL T.O. # 02/10 COLO 6846 – 861 – 038 - 8 de la apostilla de un documento denominado **REPRESENTACIÓN** realizada el día 28 de junio de 2010 por **SANDRA MÓNICA BARRIGA BALMA**, Abogada y Traductora Oficial de Confianza de las Embajadas de Italia y Suiza en Colombia, nombrada para el cargo mediante Resolución Min-Justicia N° 735 del 20 de Septiembre de 2001.

En la primera página, hay una estampilla por el valor de € 14,62 expedida por el Ministerio de la Economía y de las Finanzas Italiano – Agencia de las Entradas – en fecha 28/05/2010 – 10:20:56.

Sello redondo de la Procuraduría de la República en el Tribunal Ordinario de Milán.

Hay sello redondo y firma de TODISCO SERGIO FU MARIO, Notario en Milán,

APOSTILLA

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1. PAÍS: ITALIA

EL PRESENTE DOCUMENTO PÚBLICO

2. FUE SUSCRITO POR S. TODISCO

3. ACTUANDO EN CALIDAD DE NOTARIO EN MILÁN

4. LLEVA LA ESTAMPILLA/SELLO NOTARIAL

CERTIFICADO:

5. EN MILÁN

6. EL 1 DE JUNIO DE 2010

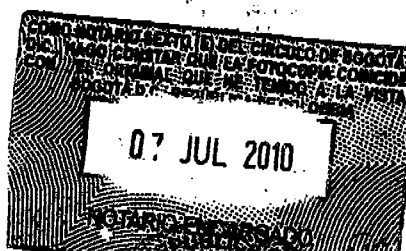
7. POR LA OFICINA DEL MINISTERIO PÚBLICO

8. BAJO EL NÚMERO 9415 AP

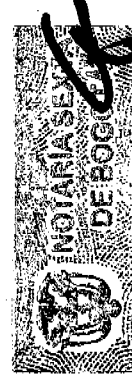
9. ESTAMPILLA/SELLO DE LA OFICINA DEL MINISTERIO PÚBLICO

10. FIRMADO POR EL PROCURADOR DE LA REPÚBLICA SUPLENTE, DRA. MARIA LAURA AMATO

HAY SELLO REDONDO DE LA PROCURADURÍA DE LA REPÚBLICA EN EL TRIBUNAL ORDINARIO DE MILÁN



Fuente: Oficina de la Procuraduría de la República



NO SE Asume
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

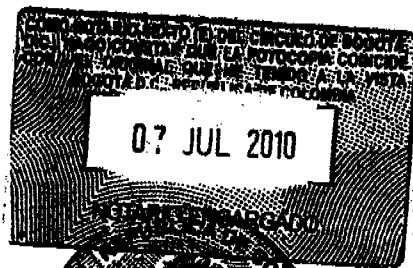
023491

Sanj. H. Parig²
LUTA FRENTE AL ARROJO EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
AS FUNCIONES INDICADAS

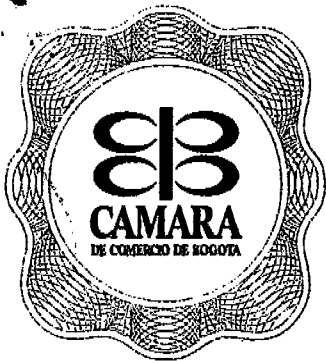
MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

2010 JUL 1 A 10:50

JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.



unf. 2010/07/07



01



* 9 4 2 3 5 2 3 3 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

24 DE JUNIO DE 2010

HORA 11:40:04

R028714851

PAGINA: 1 de 3

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS
N.I.T. : 860041367-3
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTA FE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTA FE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA)..

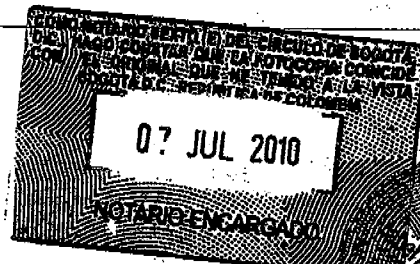
CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
842	10-V-1.977	18. BTA.	27-V-1.977-NO. 46.204
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.	3-IX-1.980-NO. 89.582
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.	8-X-1.980-NO. 91.261
432	10-II-1.983	6A. BTA.	1-III-1.983-NO.129.337



7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO.	1.559
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO.	1.906
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V- 1.987-NO.	2.386
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO.	215.652
2.657	25- IV-1.988	6A. BTA.	19- V -1988-NO.	2,740
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.786
25	3- I -1.991	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.787
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III- 1991-NO.	3.841
2.155	2-IV- 1.991	6A. BTA.	8-IV - 1991-NO.	3.862
797	7-II -1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.882
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.881
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA.	27-VIII-1991 NO.	4.019
8.596	4-XII -1.991	6A. BTA.	16-III -1992 NO.	4.430
1.494	10-III -1.992	6A. BTA.	19-III -1992 NO.	4.436
4.205	8 -VII -1.992	6A. BTA.	15-VII -1992 NO.	4.554
8.829	16-XII -1.992	6A. BTA.	24-XII -1992 NO.	4.819
12	5-I -1.993	6 STAFE BTA	13-I -1993 NO.	4.850
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO.	5.065
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE BTA	16-VII -1993 NO.	5.077
ACTA NO. 71	2-IX- 1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX- 1993 NO.	5.174
2.034	18-IV- 1.995	6 STAFE BTA	27- IV -1995 NO.	5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO.	6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO.	6.294
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO.	6.873

CERTIFICA:

REFORMAS:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
5453	2009/10/19	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243
1336	2010/03/16	0006	BOGOTA D.C.	2010/03/24	00012506

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL MISMO, INCLUSIVE LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES, MANDATO CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

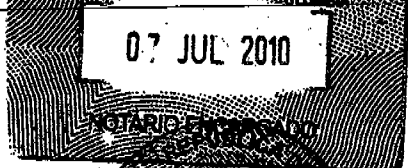
CERTIFICA:

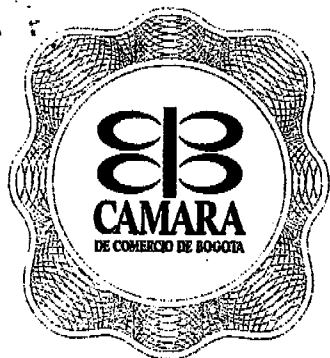
CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIO CAPITALISTA (S)

SE CERTIFICA QUE LA FOTOCOPIA CONFORME CON EL ORIGINAL QUE SE TIENE EN LA NOTARIA

07 JUL 2010





01



* 9 4 2 3 5 2 3 4 *

12

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

24 DE JUNIO DE 2010

HORA 11:40:04

R028714851

PAGINA: 2 de 3

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO	N.I.T. 000008001722568
NO. CUOTAS: 8,800.00	VALOR: \$8,800.00
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
NO. CUOTAS: 1,200.00	VALOR: \$1,200.00
- SOCIO INDUSTRIAL (S)	
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA	C.C. 000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
CHAVARRO JORGE	C.C. 000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
TOTALES	
NO. CUOTAS: 10,000.00	VALOR: \$10,000.00

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTÁN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES ESTATUTOS

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

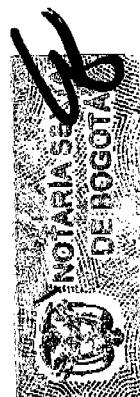
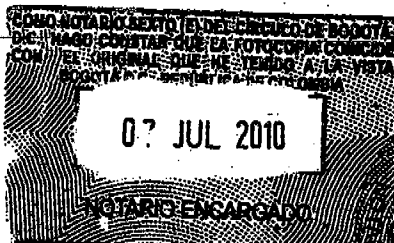
NOMBRE	IDENTIFICACION
--------	----------------

PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO	
-------------------------------	--

CAVELIER GAVIRIA GERMAN	
-------------------------	--

C.C. 000000002877924

QUE POR ACTA NO. 26 DE ASAMBLEA GENERAL DEL 13 DE MAYO DE 2010, INSCRITA EL 24 DE MAYO DE 2010 BAJO EL NUMERO 00012618 DEL LIBRO XIII,



FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
DIRECTORA	
ZAPATA GIRALDO ADRIANA	C.C. 000000051680061
REPRESENTANTE LEGAL	
ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO	N.I.T. 000008001722568
REPRESENTANTE LEGAL	
GALLON GIRALDO CARLOS	C.C. 000000019066425
REPRESENTANTE LEGAL	
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
SOCIO COLECTIVO	
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
SOCIO COLECTIVO	
ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO	N.I.T. 000008001722568

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO	
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100

CERTIFICA:

QUE EL NOMBRAMIENTO DE GALLÓN GIRALDO CARLOS INSCRITO BAJO EL REGISTRO 00012618 DEL LIBRO XIII, SE DA EN SU CONDICIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO.

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA (180) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:

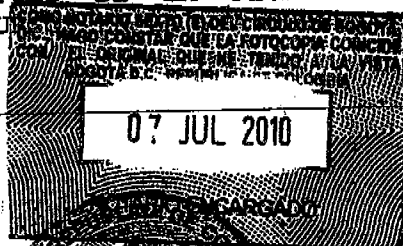
** REVISOR FISCAL **

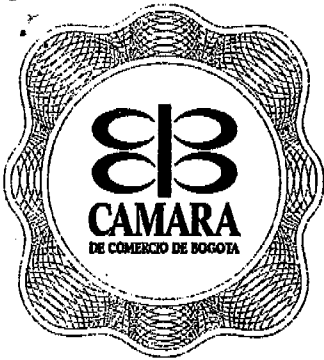
QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
REVISOR FISCAL	
RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO	C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS QUE SEAN OBJETO DE RECURSOS.





01



* 9 4 2 3 5 2 3 5 *

13

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

24 DE JUNIO DE 2010

HORA 11:40:04

R028714851

PAGINA: 3 de 3

*** EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE ***
*** FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO ***

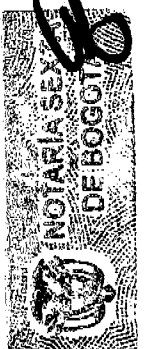
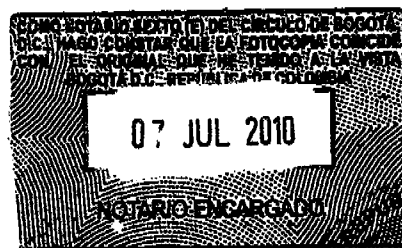
SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

RECUERDE INGRESAR A www.supersociedades.gov.co PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS. EVITE SANCIONES.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,
VALOR : \$ 3,600

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

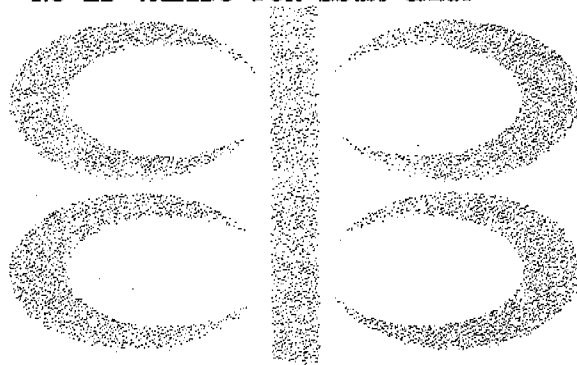
Esteban Q



* * *

NO ES VALIDO POR ESTA CARA

* * *



3



14
por BTICINO S.P.A., documento que está debidamente legalizado. -----

Presente la señora **ADRIANA ZAPATA GIRALDO**, domiciliada en Bogotá, identificada como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública. -----

----- **HASTA AQUI LAS DECLARACIONES DEL INTERESADO** -----

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACIÓN. Leído, el presente instrumento público por el otorgante, dio su asentimiento y en prueba de ello lo firma junto con la suscrita Notaria quien en esta forma lo autoriza. -----

DERECHOS NOTARIALES: \$ 42.860 -----

IVA: \$ 16.468 -----

RECAUDO SUPERINTENDENCIA: \$3.570.00 -----

RECAUDO FONDO NACIONAL DE NOTARIADO: \$3.570.00 -----

RESOLUCIÓN 10301 DE DICIEMBRE 17 DE 2009 -----

PAPEL NOTARIAL: El presente instrumento público se extendió y firmó en las hojas de papel notarial números: 7 700044 143277 - 7 700044 143284 -----

EN BLANCO... EN BLANCO


ADRIANA ZAPATA GIRALDO,

C.C. 51680061

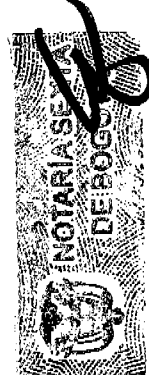
TEL. 2110348

Representante Legal de **CAVELIER ABOGADOS**



MABEL ANDREA RODRIGUEZ DIAZ
NOTARIA(O) SEXTA(O) (6) (E) DE BOGOTÁ, D.C.

T CAVELIER.Angelica.PE



ES FIEL Y CUARTA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 3495 DE FECHA 07 DE JULIO DE 2010.

COPIA QUE EXPIDO EN 10 HOJAS RUBRICADAS EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA, MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA, D.C. 24 DE ENERO DE 2011.

RESOLUCION 01 DE 2008

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



(43) International Publication Date
4 February 2010 (04.02.2010)



(10) International Publication Number
WO 2010/012551 A1

(51) International Patent Classification:
H01H 1/22 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/EP2009/058022

(22) International Filing Date:
26 June 2009 (26.06.2009)

(25) Filing Language: **English**

(26) Publication Language: **English**

(30) Priority Data:
RM2008A000417 31 July 2008 (31.07.2008) IT

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

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): **BERTAGNA, Fabio** [IT/IT]; Via Piemonte, 91, I-21100 Varese (IT).

(74) Agents: **CARANGELO, Pierluigi et al.**; Via delle Quattro Fontane, 15, I-00184 Roma (IT).

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

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

Published:

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

(54) Title: **ELECTRICAL SWITCH WITH PIVOTING SWITCHING MEMBER AND IMPROVED SUPPORTING FULCRUM AND METHOD FOR MANUFACTURING SAID SWITCH**

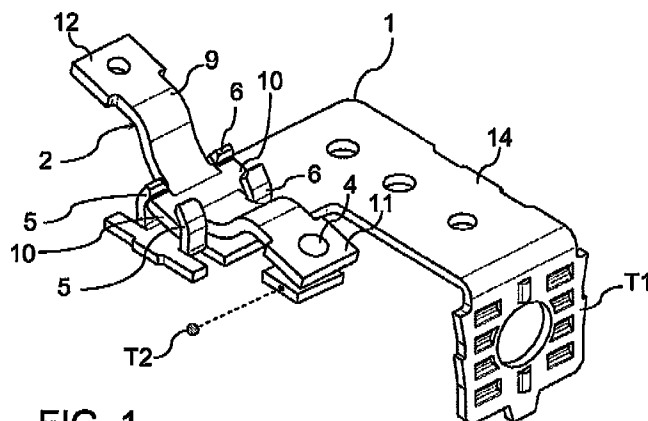


FIG. 1

(57) Abstract: The invention describes an electrical switch comprising: at least two connection terminals (T1, T2), - a fixed electrical contact (3) electrically connected to one (T2) of the two connection terminals (T1, T2), - a pivoting and electrically conductive switching member (2), comprising at least one mobile electrical contact (4), suitable for oscillating between two preset positions, in one of which the mobile electrical contact (4) is in abutment against the fixed electrical contact (3), - a supporting fulcrum (1) for the pivoting switching member (2), the supporting fulcrum (1) being electrically conductive and electrically connected to the other of the two connection terminals (T1). The supporting fulcrum (1) further includes mechanical coupling means (5) suitable for constraining the pivoting switching member (2) to the supporting fulcrum (1).

**ELECTRICAL SWITCH WITH PIVOTING SWITCHING MEMBER AND
IMPROVED SUPPORTING FULCRUM AND METHOD FOR MANUFACTURING
SAID SWITCH**

DESCRIPTION

5 The present invention refers to electrical switches
and, more specifically, to switches of the type in which
the switching takes place through the displacement
between two stable positions of a pivoting switching
member. In greater detail, the present invention refers
10 to an electrical switch with a pivoting switching member
and an improved supporting fulcrum and to a method for
manufacturing such a switch.

In the present description, by the term electrical
switch we mean to designate both a device for opening and
15 closing a single contact and a device for opening one
contact whilst simultaneously closing another contact and
vice-versa (diverter).

In the state of the art there are various types of
switches of the kind indicated above, generally
20 including: at least two connection terminals, at least
one fixed electrical contact electrically connected to
one of the two connection terminals and a switching
member, equipped at one end with at least one mobile
electrical contact and bearing on a supporting fulcrum
25 electrically connected to the other of the two connection

terminals. Such switches also include an actuation mechanism that can be manoeuvred through an axial button, or a lever, or a flip switch to move the switching member so that, by rotating, it reaches one or the other of its
5 two stable positions.

An example of a switch of the type indicated above and with button actuation is described in international patent application WO 2006/106554.

Through experiments carried out using a high-speed
10 video camera it has been possible to observe that in switches of the prior art described above, the pivoting switching member, during switching, can lift up from the supporting fulcrum although it is for example held against it by suitable elastic means.

15 Such detachment, even if limited to a few fractions of a second, can jeopardise the correct operation of the switch. Indeed, during such detachment micro electric arcs form that cause localised corrosion or melting that can in turn cause overheating or interruptions in the
20 flow of current.

The Applicant has already found a solution to such a problem by foreseeing, as described in the European patent application published as EP 1 930 927, an elastically deformable conductive element arranged
25 between the supporting fulcrum and the pivoting switching

member in order to preserve the electrical continuity between such a member and the fulcrum. The solution described in the aforementioned European patent application EP 1 930 927, whilst being particularly effective in avoiding the problem of bounces, is currently relatively expensive because it introduces a complication in the production method. In practice, such a complication is essentially caused by the correct positioning of the elastically deformable conductive element between the fulcrum and the pivoting switching member.

The purpose of the present invention is to provide an electrical switch that provides an alternative solution to the problem of bounces with respect to the one already described in the aforementioned European patent application EP 1 930 927 and that can be made through a relatively less complex and costly production method.

Such a purpose is accomplished through a switch as defined in general in claim 1. Preferred and advantageous embodiments of a switch in accordance with the present invention are defined in the attached dependent claims.

The object of the present invention is also a method for manufacturing a switch, as defined in general in the attached claim 11.

C9

The invention will be better understood from the following detailed description of particular embodiments given as examples and, therefore, in no way limiting, in reference to the attached figures, in which:

- 5 - figure 1 shows a perspective view of a fulcrum-rocker arm group of a switch in accordance with a currently preferred embodiment of the present invention;
- figure 2 shows a side view of the fulcrum-rocker arm group of figure 1;
- 10 - figure 3 shows a flow diagram with some steps of a manufacturing method in accordance with the present invention;
- figure 4 shows a perspective view of a semi-machined fulcrum obtained in output from a step of the method of
- 15 figure 3; and
- figure 5 shows a perspective view that illustrates a mechanical machining operation of the supporting fulcrum of figure 4.

In the figures, identical or similar elements shall
20 be indicated with the same reference numerals.

With reference to the attached figures a particularly preferred embodiment of an electrical switch in accordance with the present invention will be described hereafter.

25 As already stated, in the present description, by

the term switch we mean to indicate both a device for opening and closing a single contact and a device for opening one contact whilst simultaneously closing another contact and vice-versa (diverter).

5 The electrical switch, a group of parts comprising a pivoting switching member 2 and a supporting fulcrum 1 (or fulcrum-rocker arm group) of which is essentially represented in the figures, comprises a first T1 and a second T2 electrical connection terminal. Preferably, 10 such terminals T1, T2 are of the type with a screw clamp. In the figures, the terminal T2 has only been represented schematically. The supporting fulcrum 1 is made from electrically conductive material, for example brass.

 The switch comprises a pivoting switching member 2 15 suitable for establishing electrical connections, which in the particular example represented is in the form of a pivoting bridge 2, in practice a rocker arm, made from electrically conductive material, for example brass. Henceforth in the present description we shall refer to 20 the pivoting switching member 2 also using the expression "pivoting bridge 2" or "rocker arm 2", without for this reason introducing any limitation.

 In the example, the rocker arm 2 comprises a rod 9 pivoting around the rotation axis 8 (in figure 2 the axis 25 8 is perpendicular to the plane of the sheet) and having

the shape of an inverted saddle with a central part with rounded profile. In other words, the pivoting rod 9 has a longitudinal section having the shape of an inverted hat. The central part of the pivoting rod 9 bears on the supporting fulcrum 1 and is in electrical contact with the latter. The pivoting rod 9 comprises two end portions 11, 12 at least one 11 of which carries a mobile electrical contact 4. In a variant embodiment the end portion 12 of the pivoting rod 9 is also equipped with a mobile electrical contact.

The rocker arm 2 is such as to be able to be moved to rotate around its central supporting part in order to establish electrical connections between the terminal T1 and the terminal T2. In particular, the rocker arm 2 is suitable for oscillating between two preset positions, in one of which the mobile electrical contact 4 is in abutment against the fixed electrical contact 3.

The electrical switch also includes a control mechanism, not visible in the figures, suitable for moving the rocker arm 2. In a particularly preferred, but not limiting, embodiment, the control mechanism is made in accordance with the teachings of international patent application WO 2006/106554, in which the movement of the rocker arm 2 is obtained by running a pivoting and sprung pin (not represented in the figures of the present patent

application) on it. Although the aforementioned international patent application refers to an axial button switch, it should be kept in mind that the teachings of the present invention are also applicable in
5 a totally similar way to a switch with a flip switch or with a lever.

Advantageously, the supporting fulcrum 1 comprises mechanical coupling means or elements 5 suitable for constraining the rocker arm 2 to the supporting fulcrum
10 1. In a particularly advantageous embodiment such mechanical coupling means or elements comprise a hinge 5.

Preferably, the mechanical coupling means 5 are integrated with the supporting fulcrum 1 and more preferably the supporting fulcrum 1 comprises a main body
15 made from metal sheet that is cut and bent and the mechanical coupling means 5 are obtained by cutting and bending parts of said sheet. With reference to the fulcrum represented in the attached figures, it should be observed that in practice the supporting fulcrum
20 comprises a metal sheet comprising a supporting portion on which the switching member bears and a coupling portion that is bent with respect to said supporting portion comprising mechanical coupling means or elements
5 suitable for constraining the pivoting switching member
25 2 to the supporting fulcrum 1. In the example

23

8

represented, the supporting portion is in the form of an essentially plate-shaped portion of sheet lying in a plane parallel to the rotation axis of the switching member.

5 In the currently preferred embodiment represented in the figures, the mechanical coupling means comprise a first and a second pair of arms 5 arranged on opposite sides with respect to the rocker arm 2. In such an embodiment the arms 5 are arranged at the vertexes of a
10 quadrilateral. As represented in figure 2, the supporting fulcrum 1 preferably comprises a supporting wedge 7 for the rocker arm 2, arranged on the supporting fulcrum 1 substantially at the centre of the quadrilateral formed by the arms 5. Preferably, but not for limiting purposes,
15 such a supporting wedge 7 is an element made from material with high conductivity, like for example a silver pellet, fixed to the supporting fulcrum 1 by soldering. In an alternative embodiment, the supporting wedge 7 is integrated with the supporting fulcrum 1 and
20 is obtained through a punching operation of the supporting fulcrum 1 performed in the opposite side of the face 13 thereof with respect to the face 14 from which such a supporting wedge 7 projects.

In a particularly advantageous embodiment, the
25 rocker arm 2 comprises two lateral wings 10 connected to

the pivoting rod 9, which project from the central portion of the rod 9 perpendicularly to such a rod 9 and from opposite sides with respect to the latter. In such an embodiment the mechanical coupling means 5 are such as to cooperate with the lateral wings 10 to constrain the rocker arm 2 to the supporting fulcrum 1.

Advantageously, it is possible to foresee that, as represented in the figures, the arms 5 be equipped with a free end portion 6 that is bent so that each pair of arms 5 is such as to hold a respective lateral wing 10 coupled with the supporting fulcrum 1 defining a hinged constraint. Preferably, the bending of such end portions 6 is obtained after having positioned the rocker arm 2 on the supporting fulcrum more preferably using a forming die 20 that for the bending acts as a lever on the wings 10 themselves (which in practice act as a punch). Advantageously, after the bending performed as described above, the elastic return of the material allows a reduced clearance to be created between the arms 5 and the wings 10, for example of the order of a hundredth of a mm, which allows the rocker arm 2 to be constrained to the supporting fulcrum 1 and at the same time be free to rotate around the axis 8. Preferably, as represented in the figures, the end portion 6 of the arms 5 as well as being bent is also bevelled, to make it easier to

25

position the rocker arm 2 on the supporting fulcrum 1.

With reference to figures 3, 4 and 5 a currently preferred embodiment of a method 100 for manufacturing an electrical switch comprising a fulcrum-rocker arm group of the type described above will now be described. In the description of the method we shall limit ourselves to describing the manufacturing steps of the fulcrum-rocker arm group.

The method 100 comprises:

- 10 - a step 101 of cutting and bending a metal sheet to obtain a supporting fulcrum 1;
- a step 103 of positioning a switching member 2 on the supporting fulcrum 1; and
- a further step 104 of mechanically machining the
- 15 supporting fulcrum 1 making coupling means or elements 5 modifying the shape of said fulcrum after said positioning step to mechanically couple the switching member 2, or rocker arm 2, with the supporting fulcrum 1.

Preferably, the metal sheet is made from brass.

20 Preferably, the supporting fulcrum 1 provided at the end of step 101 is formed from two perpendicular branches 1.1, 1.2, one of which 1.2 is bent to obtain a wall of connection terminal T1 perpendicular to the plane of the sheet.

25 In a particularly advantageous embodiment:

25

- the step of cutting and bending 101 the sheet comprises an operation of forming constraint means 5, like for example four straight rods 5 in figure 4, for the positioning of the rocker arm 2 with respect to the supporting fulcrum 1, and preferably this step also comprises an operation of bevelling the free ends 6 of the straight rods 5; and

- the step 104 of mechanically machining the supporting fulcrum 1 to mechanically couple the rocker arm 2 with the supporting fulcrum 1 comprises an operation of modifying the shape of said constraint means 5 to mechanically couple the rocker arm 2 with the supporting fulcrum 1.

With reference to figure 5. the operation of modifying the shape of the constraint means 5 comprises a bending operation in which a forming die 20 is used (figure 5) suitable for bending an end portion 6 of the rods 5 in order to make the arms 5. Advantageously, it is possible to foresee that the switching member 2 be provided with lateral wings 10 that during such a bending operation act in practice as a punch guiding the bending of the rods 5.

In an advantageous preferred and not limiting embodiment it is possible to foresee that the positioning step 103 of the switching member 2 on the supporting

27

fulcrum 1 be performed through the same forming die 20. In practice it is possible to advantageously foresee that the forming die 20 act as gripping element suitable for picking up, transporting and positioning the rocker arm 2
5 on the supporting fulcrum 1 and that the bending of the rods 5 be performed at the same time as the positioning of the rocker arm 2. For example, the coupling between forming die and rocker arm 2 to grip hold of such a rocker arm and position it on the fulcrum 1 can be of the
10 interlocking type.

As an alternative to the embodiment described above, it is possible to foresee that the positioning step of the rocker arm 2 be performed through a distinct tool from the forming die 20, for example through a pincer,
15 before the mechanical machining step 104.

Preferably, the method 100 also comprises, before performing the positioning step 103, a step 102 of making a supporting wedge 7 on the supporting fulcrum 1. Preferably, this step 101 comprises an operation of
20 soldering a wedge element 7 made from conductive material, preferably silver, to the supporting fulcrum 1. Alternatively, step 100 could comprise an operation of punching the sheet of the supporting fulcrum 1 on one side 13 to create a substantially wedge shaped ridge on
25 the other side 14 of the sheet.

28

From the description that has just been made it is possible to understand how a switch and a method in accordance with the invention fully achieve the preset purposes, since the mechanical coupling means between the supporting fulcrum 1 and the rocker arm 2 eliminate or
5 drastically reduce the problem of bounces and the method for manufacturing the fulcrum-rocker arm group is relatively cost-effective.

Tests have also demonstrated the efficiency of the proposed new solution. Indeed, through tests foreseen by
10 current regulations for switches in accordance with the present invention it has been seen that there is a significant reduction, by about 10°C, compared to the typical performance of switches of the prior art (those
15 that do not have the continuity spring described in the aforementioned European patent application EP 1 930 927), in the temperature at the terminals of the switches. This is clearly indicative of the drastic reduction in the bounce phenomenon.

Moreover, visual inspections have demonstrated that, whereas after a test with 40,000 manoeuvres according to the current regulations for switches of the state of the art (those that do not have the continuity spring described in the aforementioned European patent
25 application EP 1 930 927) they have clear traces or

29

erosion and burning on the fulcrum and on the switching member, in the switches in accordance with the present invention there are no clear traces of erosion and burning or else such traces are significantly reduced.

5 Of course, a man skilled in the art can bring numerous modifications and variants to the switch and to the method described above, in order to satisfy contingent and specific requirements, all of which are covered by the scope of protection of the invention, as
10 defined by the following claims.

CLAIMS

1. Electrical switch comprising:

- at least two connection terminals (T1, T2),
- a fixed electrical contact (3) electrically connected
5 to one (T2) of the two connection terminals (T1, T2),
- a pivoting and electrically conductive switching member
(2), comprising at least one mobile electrical contact
(4), suitable for oscillating between two preset
positions, in one of which the mobile electrical contact
10 (4) is in abutment against the fixed electrical contact
(3),
- a supporting fulcrum (1) for the pivoting switching
member (2), the supporting fulcrum (1) being electrically
conductive and electrically connected to the other of the
15 two connection terminals (T1),

characterised in that the supporting fulcrum (1)
comprises a metal sheet comprising a supporting portion
on which the switching member rests and a coupling
portion bent with respect to said supporting portion
20 comprising mechanical coupling means (5) suitable for
constraining the pivoting switching member (2) to the
supporting fulcrum (1).

2. Switch according to claim 1, wherein the
mechanical coupling means comprise a hinge (5).

25 3. Switch according to any one of the previous

claims, wherein the mechanical coupling means (5) are integrally realized with said supporting fulcrum (1).

4. Switch according to claim 3, wherein the mechanical coupling means (5) are obtained by cutting and
5 bending portions of said sheet.

5. Switch according to any one of the previous claims, wherein the mechanical coupling means comprise a first and a second pair of arms (5) bent back with respect to said supporting portion, said pairs of arms
10 (5) being arranged on opposite sides with respect to the switching member (2).

6. Switch according to claim 5, wherein the arms (5) are arranged at the vertexes of a quadrilateral and the fulcrum comprises a supporting wedge (8) for the
15 switching member (2), the wedge (8) being arranged on the supporting fulcrum (1) substantially at the centre of said quadrilateral.

7. Switch according to claim 6, wherein the supporting wedge (8) is a pellet fixed by soldering to
20 the remaining part of said fulcrum (1).

8. Switch according to any one of the previous claims, wherein the switching member (2) comprises:

- a rod (9) pivoting like a rocker arm and having a central portion bearing on the supporting fulcrum (1),
25 and

- two lateral wings (10) connected to the pivoting rod (9), projecting from said central portion perpendicularly to such a rod (9) and from opposite sides with respect to the latter;

5 wherein the mechanical coupling means (5) are such as to cooperate with the lateral wings (10) to constrain the switching member (2) to the fulcrum (1).

9. Switch according to claims 6 and 8, wherein the arms (5) have a free end portion (6) bent inwards so that
10 each pair of arms (5) is such as to hold a respective lateral wing (10) constrained to the supporting fulcrum (1).

10. Switch according to claim 9, wherein the free end portion (6) is bent through a bending operation
15 performed after having positioned the switching member (2) on the supporting fulcrum (1).

11. Method (100) for manufacturing an electrical switch, sequentially comprising the steps of:

- cutting and bending (101) a metal sheet to make a
20 supporting fulcrum (1);

- positioning (102) a pivoting switching member (2) on the supporting fulcrum (1) that has been cut and bent; characterised in that it includes:

- a further step (104) of mechanically machining
25 the supporting fulcrum (1) making coupling elements by

33

modifying the shape of said fulcrum after said positioning step, to mechanically couple the pivoting switching member (2) with the supporting fulcrum (1).

12. Method (100) according to claim 11, wherein said
5 further step (104) of modifying the shape is such as to create a hinged constraint between the pivoting switching member (2) and the supporting fulcrum (1).

13. Method (100) according to claim 11 or claim 12,
wherein the step of cutting and bending (101) the sheet
10 includes an operation of forming constraint means (5) for positioning the pivoting switching member (2) with respect to the supporting fulcrum (1) and wherein said further step (104) of modifying the shape is such as to modify the shape of said constraint means (5) to
15 mechanically couple the pivoting switching member (2) with the supporting fulcrum (1).

14. Method (100) according to any one of claims 11 to 13, wherein said further step (104) of modifying the shape is performed using a forming die (20).

20 15. Method (100) according to claim 14, wherein the step of positioning the pivoting switching member (2) on the supporting fulcrum (1) comprises the operations of:

- coupling the switching member (2) with the forming die (20);
- 25 - positioning the switching member (2) on the

34

fulcrum (1) through the forming die (20);

wherein said further step (104) is performed at the same time as said positioning operation.

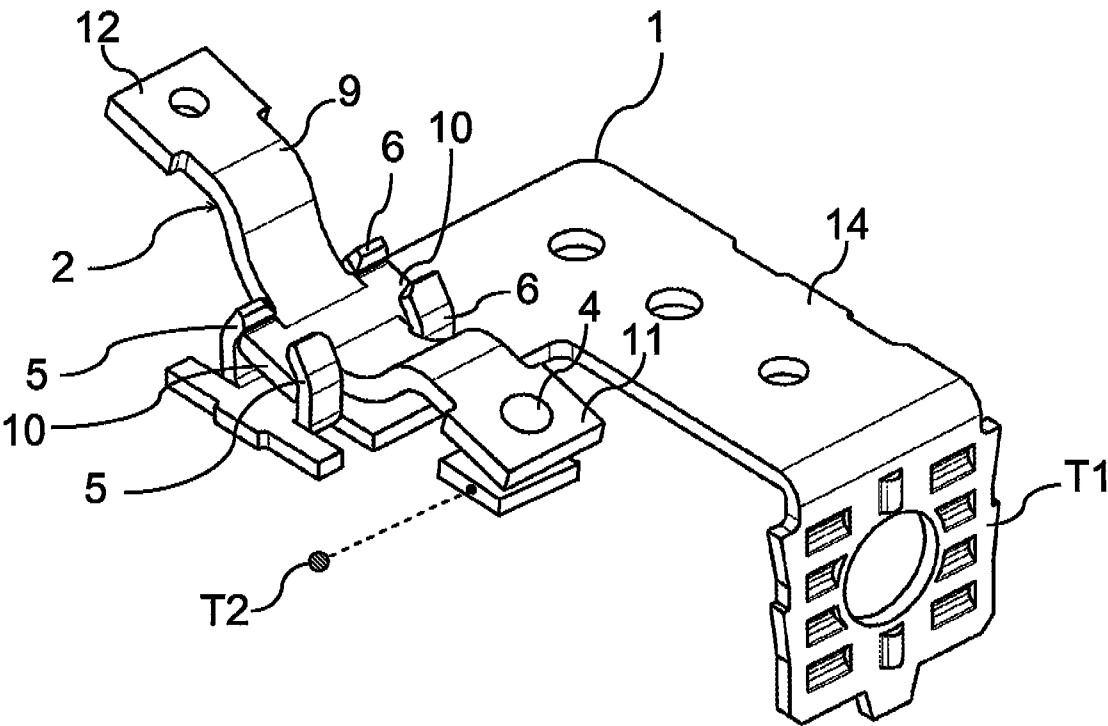


FIG. 1

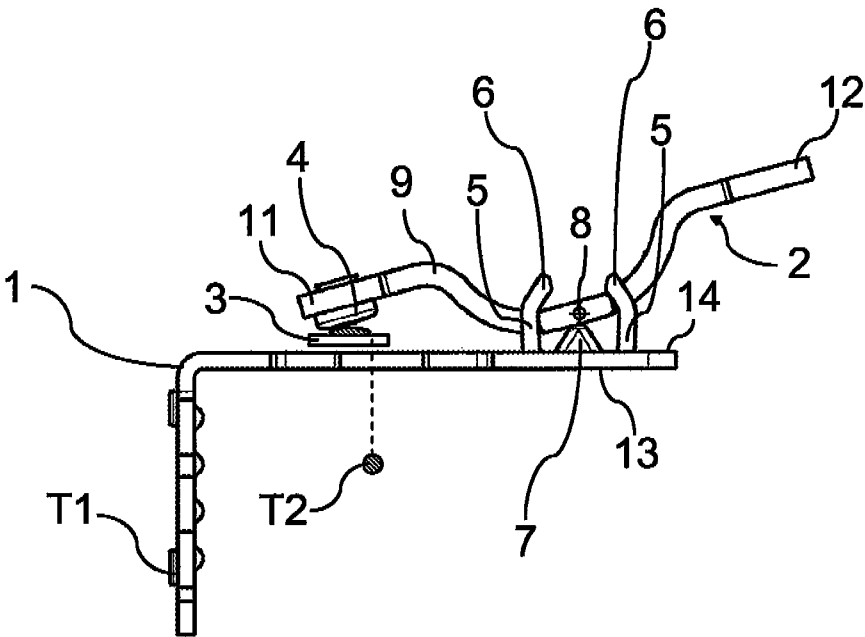


FIG. 2

36

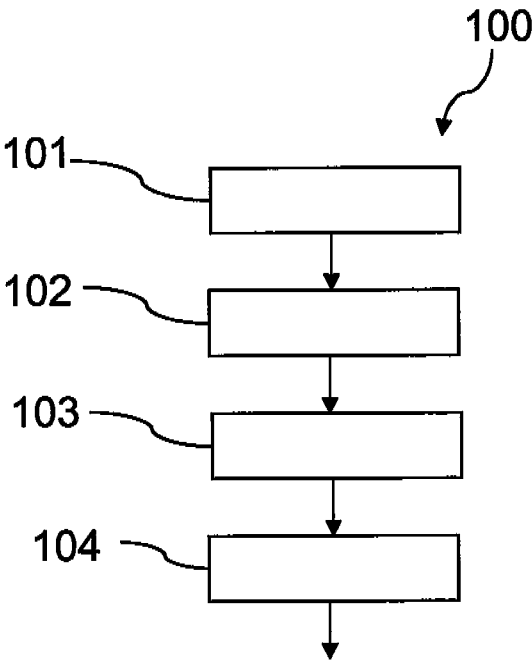


FIG. 3

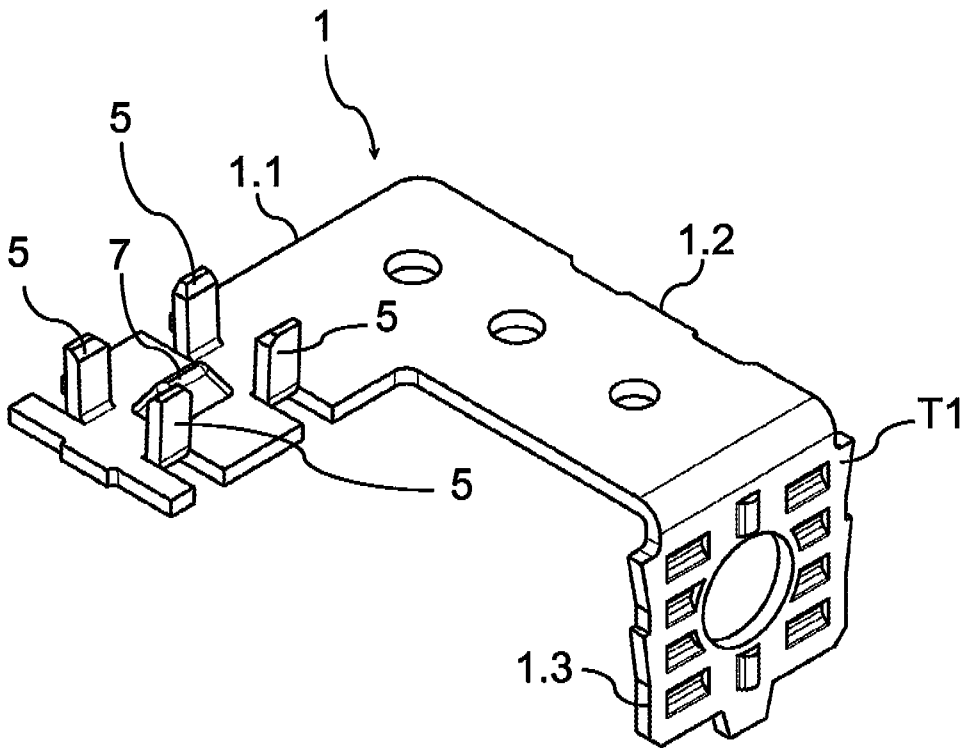


FIG. 4

37

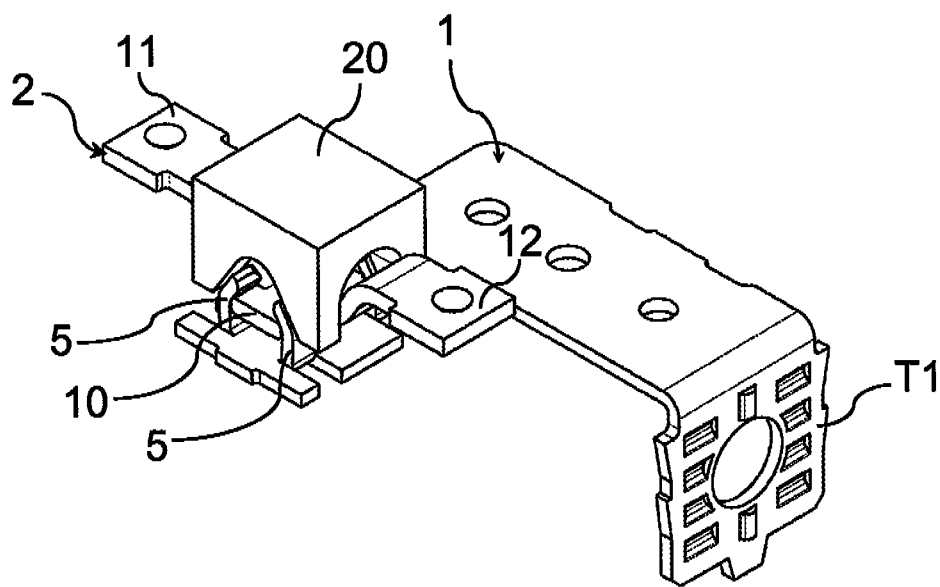


FIG. 5

CONMUTADOR ELÉCTRICO CON MIEMBRO DE CONMUTACIÓN DE
PIVOTAMIENTO Y FULCRO MEJORADO DE SOPORTE Y MÉTODO PARA
FABRICAR DICHO CONMUTADOR

DESCRIPCIÓN

5 La presente invención se refiere a conmutadores
eléctricos y, más específicamente, a conmutadores del tipo
en el cual la conmutación se realiza mediante el
desplazamiento entre dos posiciones estables de un miembro
de conmutación de pivotamiento. Con mayor detalle, la
10 presente invención se refiere a un conmutador eléctrico con
un miembro de conmutación de pivotamiento y un fulcro
mejorado de soporte y a un método para fabricar dicho
conmutador.

 En la presente descripción, con el término conmutador
15 eléctrico se pretende designar tanto un dispositivo para
abrir y cerrar un único contacto como un dispositivo para
abrir un contacto mientras se cierra simultáneamente otro
contacto y viceversa (derivador).

 En el estado de la técnica existen varios tipos de
20 conmutadores del tipo indicado anteriormente, que incluyen
generalmente: al menos dos terminales de conexión, al menos
un contacto eléctrico fijo conectado eléctricamente a uno
de entre los dos terminales de conexión y un miembro de
conmutación, equipado en un extremo con al menos un
25 contacto eléctrico móvil y que se apoya sobre un fulcro de
soporte conectado eléctricamente al otro de los dos
terminales de conexión. Tales conmutadores incluyen también
un mecanismo de accionamiento que se puede manejar mediante
un botón axial, o una palanca, o un conmutador biestable
30 para desplazar el miembro de conmutación de manera que, por
rotación, alcance una y otra de sus dos posiciones
estables.

Se describe un ejemplo de un conmutador del tipo indicado anteriormente y con accionamiento por botón en la solicitud internacional de patente WO 2006/106554.

Mediante los experimentos realizados usando una
5 videocámara de alta velocidad, ha sido posible observar que en los conmutadores de la técnica anterior descritos anteriormente, el miembro de conmutación de pivotamiento, durante la conmutación, se puede levantar desde el fulcro de soporte aunque esté apoyado, por ejemplo, contra el
10 mismo por medios elásticos apropiados.

Tal separación, incluso si se limita a unas pocas fracciones de segundo, puede comprometer el correcto funcionamiento del conmutador. De hecho, durante tal separación se forman micro-arcos eléctricos que causan una
15 corrosión localizada o una fusión que a su vez puede causar recalentamiento o interrupciones en el flujo de corriente.

El solicitante ya ha encontrado una solución a tal problema previendo, como se describe en la solicitud de patente europea EP 1930927, un elemento conductor
20 elásticamente deformable dispuesto entre el fulcro de soporte y el miembro de conmutación de pivotamiento con el fin de preservar la continuidad eléctrica entre tal miembro y tal fulcro. La solución descrita en la solicitud de patente europea EP 1930927, aunque es particularmente
25 efectiva para evitar el problema de los rebotes, es actualmente relativamente cara porque presenta una complicación en el método de producción. En la práctica, tal complicación es esencialmente causada por el correcto posicionamiento del elemento conductor elásticamente
30 deformable entre el fulcro y el miembro de conmutación de pivotamiento.

El fin de la presente invención es proporcionar un

conmutador eléctrico que proporciona una solución alternativa al problema de los rebotes respecto de una ya descrita en la anteriormente mencionada solicitud de patente europea EP 1930927 y que se puede realiza mediante un método de producción relativamente menos complejo y más barato.

Tal fin se consigue mediante un conmutador como se define en general en la reivindicación 1. Se definen realizaciones preferidas y ventajosas en las reivindicaciones dependientes anexas.

El objeto de la presente invención es también un método para fabricar un conmutador, como se define en general en la reivindicación dependiente 11 anexa.

La invención se entenderá mejor a partir de la descripción detallada de realizaciones particulares dadas como ejemplos y, por lo tanto, en modo alguno limitativas, en referencia a las figuras anexas, en las cuales:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva de un grupo de fulcro-balancín de un conmutador según una realización actualmente preferida de la presente invención;

- la figura 2 muestra una vista lateral del grupo de fulcro-balancín de la figura 1;

- la figura 3 muestra un diagrama de flujo con algunas etapas de un método de fabricación según la presente invención;

- la figura 4 muestra una vista en perspectiva de un fulcro semimecanizado obtenido a la salida de una etapa del método de la figura 3; y

- la figura 5 muestra una vista en perspectiva que ilustra una operación de mecanizado mecánico del fulcro de soporte de la figura 4.

En las figuras, los elementos idénticos o similares

se indicarán con los mismos números de referencia.

Con referencia a las figuras anexas, se describirá a continuación una realización particularmente preferida de un conmutador eléctrico según la presente invención.

5 Como ya se ha establecido, en la presente descripción, con el término conmutador se pretende indicar tanto un dispositivo para abrir y cerrar un contacto único como un dispositivo para abrir un contacto mientras se cierra simultáneamente otro contacto y viceversa
10 (derivador).

 El conmutador eléctrico, un grupo de piezas que comprende un miembro de conmutación de pivotamiento 2 y un fulcro de soporte 1 (o grupo de fulcro-balancín) del cual se representa esencialmente en las figuras, comprende unos
15 terminales primero T1 y segundo T2 de conexión eléctrica. Preferiblemente, tales terminales T1, T2 son del tipo con una abrazadera ajustable. En las figuras, el terminal T2 se ha representado solamente de manera esquemática. El fulcro de soporte 1 se fabrica a partir del material
20 eléctricamente conductor, por ejemplo de latón.

 El conmutador comprende un miembro de conmutación de pivotamiento 2 apropiado para establecer conexiones eléctricas, que en el ejemplo particular representado está en forma de un puente de pivotamiento 2, en la práctica un
25 balancín, fabricado a partir de material eléctricamente conductor, por ejemplo, latón. En lo sucesivo, en la presente descripción se hará referencia al miembro de conmutación de pivotamiento 2 usando también la expresión "puente de pivotamiento 2" o "balancín 2", sin que por ello
30 se presenten limitaciones.

 En el ejemplo, el balancín 2 comprende una varilla 9 que pivota alrededor del eje de rotación 8 (en la figura 2

el eje 8 es perpendicular al plano de la hoja) y que tiene la forma de un collarín invertido con una parte central con perfil redondeado. Dicho de otro modo, la varilla de pivotamiento 9 tiene una sección longitudinal que tiene la forma de un sombrero invertido. La parte central de la varilla de pivotamiento 9 se apoya sobre el fulcro de soporte 1 y está en contacto eléctrico con el mismo. La varilla de pivotamiento 9 comprende dos partes de extremo 11, 12 al menos una 11 de las cuales lleva un contacto eléctrico móvil 4. En una variante de realización la parte de extremo 12 de la varilla de pivotamiento 9 está también equipada con un contacto eléctrico móvil.

El balancín 2 es tal que puede desplazarse para girar alrededor de su parte central de soporte con el fin de establecer conexiones eléctricas entre el terminal T1 y el terminal T2. En particular, el balancín 2 es apropiado para oscilar entre dos posiciones preestablecidas, en una de las cuales el contacto eléctrico móvil 4 está apoyado contra el contacto eléctrico fijo 3.

El conmutador eléctrico incluye también un mecanismo de control, no visible en las figuras, apropiado para desplazar el balancín 2. En una realización particularmente preferida, pero no limitativa, el mecanismo de control se fabrica según las enseñanzas de la solicitud internacional de patente WO 2006/106554, en la cual el movimiento del balancín 2 se obtiene desplazando una patilla de pivotamiento y de suspensión (no representada en las figuras de la presente solicitud de patente) sobre el mismo. Aunque la anteriormente mencionada solicitud internacional de patente se refiere a un conmutador axial de botón, se debería tener en cuenta que las enseñanzas de la presente invención también se pueden aplicar de una

manera completamente similar a un conmutador con un conmutador biestable o con una palanca.

Ventajosamente, el fulcro de soporte 1 comprende medios o elementos de acoplamiento mecánicos 5 apropiados par vincular el balancín 2 al fulcro de soporte 1. En una realización particularmente ventajosa, tales medios o elementos de acoplamiento mecánicos comprenden una bisagra 5.

Preferiblemente, los medios de acoplamiento mecánicos 5 son solidarios al fulcro de soporte 1 y más preferiblemente el fulcro de soporte 1 comprende un cuerpo principal realizado a partir de hoja de metal que se corta y dobla y los medios de acoplamiento mecánicos 5 se obtienen cortando y plegando partes de dicha hoja. Con referencia al fulcro representado en las figuras anexas, se ha de entender que en la práctica el fulcro de soporte comprende una hoja de metal que comprende una parte de soporte sobre la cual se apoya el miembro de conmutación y una parte de acoplamiento que se pliega respecto de dicha parte de soporte que comprende medios o elementos de acoplamiento mecánicos 5 apropiados para vincular el miembro de conmutación de pivotamiento 2 al fulcro de soporte 1. En el ejemplo representado, la parte de soporte esta en forma de una parte de forma esencialmente plana de la hoja que descansa en un plano paralelo al eje de rotación del miembro de conmutación.

En la realización actualmente preferida representada en las figuras, los medios de acoplamiento mecánicos comprenden unos pares primero y segundo de brazos 5 dispuestos en lados opuestos respecto del balancín 2. En tal realización los brazos 5 están dispuestos en los vértices de un cuadrilátero. Como se ha representado en la

figura 2, el fulcro de soporte 1 comprende preferiblemente una cuña de soporte 7 para el balancín 2, dispuesta sobre el fulcro de soporte 1 sustancialmente en el centro del cuadrilátero formado por los brazos 5. Preferiblemente, pero no con fines limitativos, tal cuña de soporte 7 es un elemento fabricado a partir de material con conductividad elevada, como por ejemplo una pastilla de plata, fijado al fulcro de soporte 1 por soldadura. En una realización alternativa, la cuña de soporte 7 es solidaria al fulcro de soporte 1 y se obtiene mediante una operación de punzonado del fulcro de soporte 1 llevada a cabo en el lado opuesto de la cara 13 del mismo respecto de la cara 14 de la cual sobresale tal cuña de soporte 7.

En una realización particularmente ventajosa, el balancín 2 comprende dos alas laterales 10 conectadas a la varilla de pivotamiento 9, que sobresalen de la parte central de la varilla 9 perpendicularmente a tal varilla 9 y desde lados opuestos respecto de esta última. En tal realización los medios de acoplamiento mecánicos 5 están destinados a cooperar con las alas laterales 10 para vincular el balancín 2 al fulcro de soporte 1.

Ventajosamente, es posible prever que, como se representa en las figuras, los brazos 5 estén equipados con una parte de extremo 6 libre que se pliega de manera que cada par de brazos 5 está destinado a mantener una respectiva ala lateral 10 acoplada con el fulcro de soporte 1 definiendo una vinculación articulada. Preferiblemente, el plegado de tales partes de extremo 6 se obtiene después de haber posicionado el balancín 2 sobre el fulcro de soporte usando más preferiblemente un molde de formación 20 que para el plegado actúa como palanca sobre las propias alas 10 (las cuales en la práctica actúan como un punzón).

Ventajosamente, después del plegado realizado como se ha descrito anteriormente, el retorno elástico del material permite que se cree un huelgo reducido entre los brazos 5 y las alas 10, por ejemplo del orden de un centésima de milímetro, lo cual permite que el balancín 2 se vincule al fulcro de soporte 1 y al mismo tiempo se libere para girar alrededor del eje 8. Preferiblemente, como se ha representado en las figuras, la parte de extremo 6 de los brazos 5 a la vez que se pliega se achaflana también, para facilitar el posicionamiento del balancín 2 sobre el fulcro de soporte 1.

Con referencia a las figuras 3, 4 y 5, se describirá ahora una realización actualmente preferida de un método 100 para fabricar un conmutador eléctrico que comprende un grupo de fulcro-balancín del tipo descrito anteriormente. La propia descripción del método se limitará a la descripción de las etapas de fabricación del grupo de fulcro-balancín.

El método 100 comprende:

- una etapa 101 de corte y plegado de una hoja de metal para obtener un fulcro de soporte 1;
- una etapa 103 de posicionamiento de un miembro de conmutación 2 sobre el fulcro de soporte 1; y
- una etapa adicional 104 de mecanizado mecánicamente del fulcro de soporte 1 que realiza medios o elementos de acoplamiento 5 modificando la forma de dicho fulcro después de dicha etapa de posicionamiento para acoplar mecánicamente el miembro de conmutación 2, o el balancín 2, con el fulcro de soporte 1.

Preferiblemente, la hoja de metal se fabrica a partir de latón. Preferiblemente el fulcro de soporte 1 dispuesto al final de la etapa 101 se forma a partir de dos ramas

perpendiculares 1.1, 1.2, una de las cuales 1.2 se pliega para obtener una pared de terminal de conexión T1 perpendicular al plano de la hoja.

En una realización particularmente ventajosa:

5 - la etapa de corte y plegado 101 de la hoja comprende una operación de formación de medios de vinculación 5, como por ejemplo cuatro varillas rectas 5 en la figura 4, para el posicionamiento del balancín 2 respecto del fulcro de soporte 1, y preferiblemente esta
10 etapa comprende también una operación de achaflanado de los extremos libres 6 de las varillas rectas 5; y

 - la etapa 104 de mecanizado mecánico del fulcro de soporte 1 para acoplar mecánicamente el balancín 2 al fulcro de soporte 1 comprende una operación de modificación
15 de la forma de dichos medios de vinculación 5 para acoplar mecánicamente el balancín 2 al fulcro de soporte 1.

 Con referencia a la figura 5 la operación de modificación de la forma de los medios de vinculación 5 comprende una operación de plegado en la cual se usa un
20 molde de formación 20 (figura 5) apropiado para plegar una parte de extremo 6 de las varillas 5 con el fin de fabricar los brazos 5. Ventajosamente, es posible prever que el miembro de conmutación 2 esté provisto de alas laterales 10 que durante tal operación de plegado actúan en la práctica
25 como un punzón que guía el plegado de las varillas 5.

 En una realización preferida ventajosa y no limitativa, es posible prever que la etapa de posicionamiento 103 del miembro de conmutación 2 sobre el fulcro de soporte 1 se realiza mediante el mismo molde de
30 formación 20. En la práctica es posible prever ventajosamente que el molde de formación 20 actúe como un elemento de agarre apropiado para coger, transportar y

posicionar el balancín 2 sobre el fulcro de soporte 1 y que el plegado de las varillas 5 se realice al mismo tiempo que el posicionamiento del balancín 2. Por ejemplo, el acoplamiento entre el molde de formación y el balancín 2 para agarrar tal balancín y posicionarlo sobre el fulcro 1 puede ser del tipo de enclavamiento.

Como alternativa a la realización descrita anteriormente, es posible prever que la etapa de posicionamiento del balancín 2 se realiza mediante una herramienta distinta del molde de formación 20, por ejemplo mediante una pinza, antes de la etapa de mecanizado mecánico 104.

Preferiblemente, el método 100 comprende también, antes de llevar a cabo la etapa de posicionamiento 103, una etapa 102 de fabricación de una cuña de soporte 7 sobre el fulcro de soporte 1. Preferiblemente, esta etapa 101 comprende una operación de soldadura de un elemento de cuña 7 hecho a partir de material conductor, preferiblemente plata, al fulcro de soporte 1. Alternativamente, la etapa 100 podría comprender una operación de punzonado de la hoja del fulcro de soporte 1 sobre un lado 13 para crear una nervadura sustancialmente en forma de cuña sobre el otro lado 14 de la hoja.

De la descripción que se acaba de hacer es posible entender cómo un conmutador y un método según la invención satisfacen plenamente los fines preestablecidos, ya que los medios de acoplamiento mecánicos entre el fulcro de soporte 1 y el balancín 2 eliminan o reducen drásticamente el problema de los rebotes y el método de fabricación del grupo de fulcro-balancín es relativamente rentable desde el punto de vista económico.

Los ensayos han demostrado igualmente la eficiencia

de la nueva solución propuesta. De hecho, mediante los ensayos previstos por los reglamentos actuales para conmutadores según la presente invención se ha observado que hay una reducción notable, de aproximadamente 10°C, en comparación con las prestaciones típicas de los conmutadores de la técnica anterior (aquellos que no tiene el resorte de continuidad descrito en la anteriormente mencionada solicitud internacional de patente EP 1930927), en la temperatura de los terminales de los conmutadores. Esto es claramente indicativo de la drástica reducción en el fenómeno de los rebotes.

Además, las inspecciones visuales han demostrado que, mientras que después de un ensayo con 40.000 manipulaciones según los reglamentos actuales para conmutadores del estado de la técnica (los que no tienen el resorte de continuidad descrito en la anteriormente mencionada solicitud de patente europea EP 1930927) tienen huellas claras de erosión y quemadura sobre el fulcro y sobre el miembro de conmutación, en los conmutadores según la presente invención, no hay huellas claras de erosión y quemadura o se reducen notablemente otras huellas de este tipo.

Por supuesto, un experto en la técnica puede aportar numerosas modificaciones y variantes al conmutador y al método descritos anteriormente, con el fin de satisfacer requisitos eventuales y específicos, todos los cuales están cubiertos por el alcance de protección de la invención, como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Conmutador eléctrico que comprende:

- al menos dos terminales de conexión (T1, T2),

5 - un contacto eléctrico fijo (3) eléctricamente
conectado a uno (T2) de los dos terminales de conexión (T1,
T2),

10 - un miembro de conmutación de pivotamiento y
eléctricamente conductor (2), que comprende al menos un
contacto eléctrico móvil (4), apropiado para oscilar entre
dos posiciones preestablecidas, en una de las cuales el
contacto eléctrico móvil (4) está apoyado contra el
contacto eléctrico fijo (3),

15 - un fulcro de soporte (1) para el miembro de
conmutación de pivotamiento (2), siendo el fulcro de
soporte (1) eléctricamente conductor y estando
eléctricamente conectado al otro de los dos terminales de
conexión (T1);

20 caracterizado porque el fulcro de soporte (1)
comprende una hoja de metal que comprende una parte de
soporte sobre la cual descansa el miembro de conmutación y
una parte de acoplamiento plegada respecto de dicha parte
de soporte que comprende medios de acoplamiento mecánicos
(5) apropiados para vincular el miembro de conmutación de
pivotamiento (2) al fulcro de soporte (1).

25 2.- Conmutador de acuerdo con la reivindicación 1, en
el cual los medios de acoplamiento mecánicos comprenden una
bisagra (5).

30 3.- Conmutador de acuerdo con cualquiera de las
reivindicaciones anteriores, en el cual los medios de
acoplamiento mecánicos (5) se realizan solidariamente a
dicho fulcro de soporte (1).

4.- Conmutador de acuerdo con la reivindicación 3, en

el cual los medios de acoplamiento mecánicos (5) se obtienen cortando y plegando partes de dicha hoja.

5 5.- Conmutador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual los medios de acoplamiento mecánicos comprenden unos pares primero y segundo de brazos (5) replegados respecto de dicha parte de soporte, estando dichos pares de brazos (5) dispuestos en lados opuestos respecto del miembro de conmutación (2).

10 6.- Conmutador de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual los brazos (5) están dispuestos en los vértices de un cuadrilátero y el fulcro comprende una cuña de soporte (8) para el miembro de conmutación (2), estando la cuña (8) dispuesta sobre el fulcro de soporte (1) sustancialmente en el centro de dicho cuadrilátero.

15 7.- Conmutador de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual la cuña de soporte (8) es una plaquita fijada por soldadura a la parte restante de dicho fulcro (1).

20 8.- Conmutador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el miembro de conmutación (2) comprende:

- una varilla (9) que pivota como un balancín y que tiene una parte central que se apoya sobre el fulcro de soporte (1), y

25 - dos alas laterales (10) conectadas a la varilla de pivotamiento (9), que sobresale de dicha parte central perpendicularmente a tal varilla (9) y de los lados opuestos respecto de esta última;

30 en el cual los medios de acoplamiento mecánicos (5) son tales que cooperan con las alas laterales (10) para vincular el miembro de conmutación (2) al fulcro (1).

9.- Conmutador de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 8, en el cual los brazos (5) tienen una parte de extremo

libre (6) plegada hacia dentro de manera que cada par de brazos (5) ha de mantener una respectiva ala lateral (10) vinculada al fulcro de soporte (1).

5 10.- Conmutador de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual la parte de extremo libre (6) se pliega mediante una operación de plegado realizada después de haber posicionado e miembro de conmutación (2) sobre el fulcro de soporte (1).

10 11.- Método (100) para fabricar un conmutador eléctrico, que comprende secuencialmente las etapas de:

- cortar y plegar (101) una hoja de metal para realizar un fulcro de soporte (1),

15 - posicionar (102) un miembro de conmutación de pivotamiento (2) sobre el fulcro de soporte (1) que se ha cortado y plegado;

caracterizado porque incluye:

20 - una etapa adicional (104) de mecanizado mecánico del fulcro de soporte (1) que realiza elementos de acoplamiento modificando la forma de dicho fulcro después de dicha etapa de posicionamiento, para acoplar mecánicamente el miembro de conmutación de pivotamiento (2) al fulcro de soporte (1).

25 12.- Método (100) de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual dicha etapa adicional (104) de modificación de la forma está destinada a crear una vinculación articulada entre el miembro de conmutación de pivotamiento (2) y el fulcro de soporte (1).

30 13.- Método (100) de acuerdo con la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en el cual la etapa de corte y plegado (101) de la hoja incluye una operación de formación de medios de vinculación (5) para posicionar el miembro de conmutación de pivotamiento (2) respecto del fulcro de

soporte (1) y en el cual dicha etapa adicional (104) de modificación de la forma está destinada a modificar la forma de dichos medios de vinculación (5) para acoplar mecánicamente el miembro de conmutación de pivotamiento (2) al fulcro de soporte (1).

14.- Método (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en el cual dicha etapa adicional (104) de modificación de la forma se lleva a cabo usando un molde de formación (20).

15.- Método (100) de acuerdo con la reivindicación 14, en el cual la etapa de posicionamiento del miembro de conmutación de pivotamiento (2) sobre el fulcro de soporte (1) comprende las operaciones de:

- acoplar el miembro de conmutación (2) al molde de formación (20),

- posicionar el miembro de conmutación (2) sobre el fulcro (1) a través del molde de formación (20);

en el cual dicha etapa adicional (104) se lleva a cabo al mismo tiempo que dicha operación de posicionamiento.

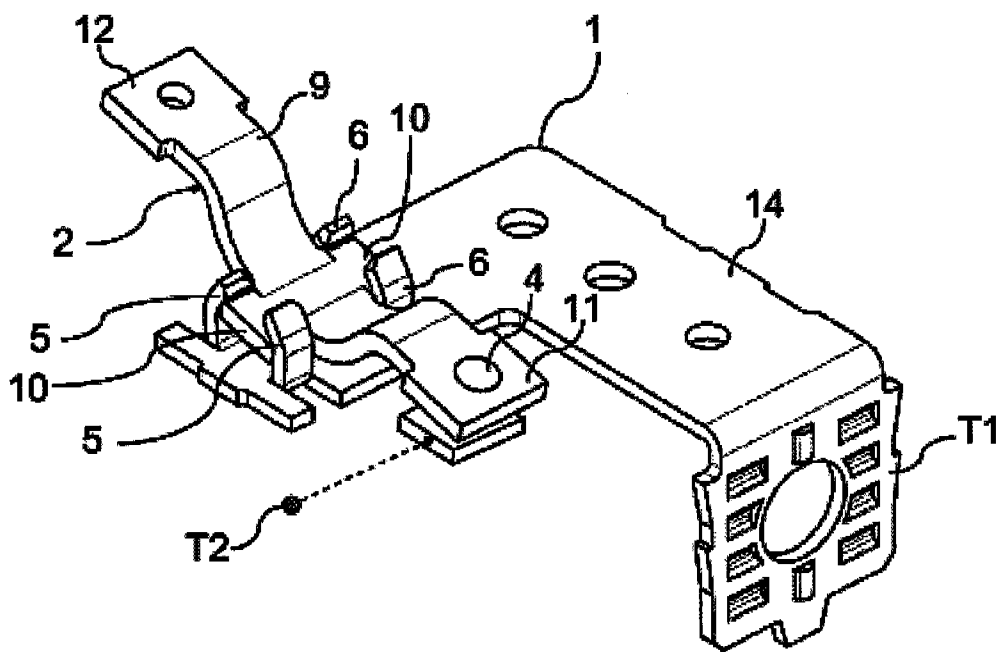


FIG. 1

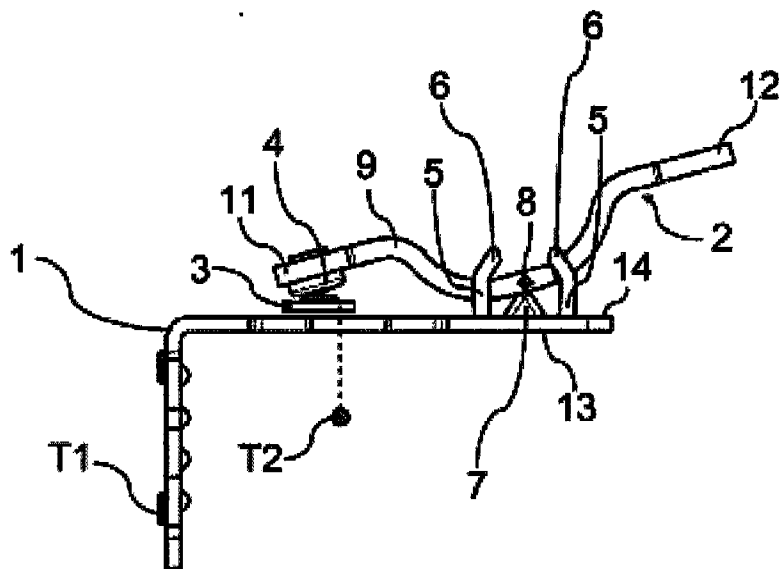


FIG. 2

54

2/3

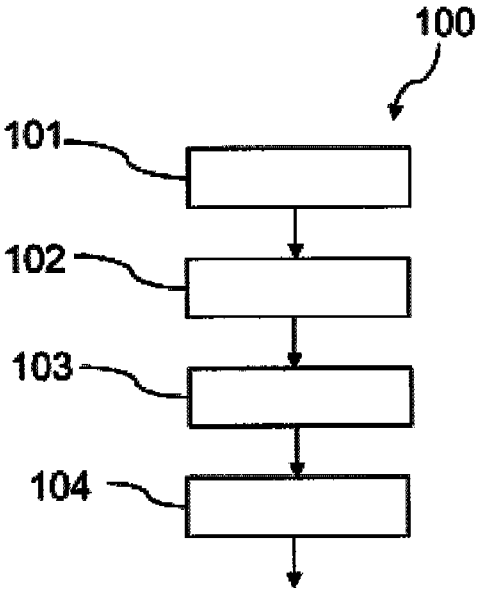


FIG. 3

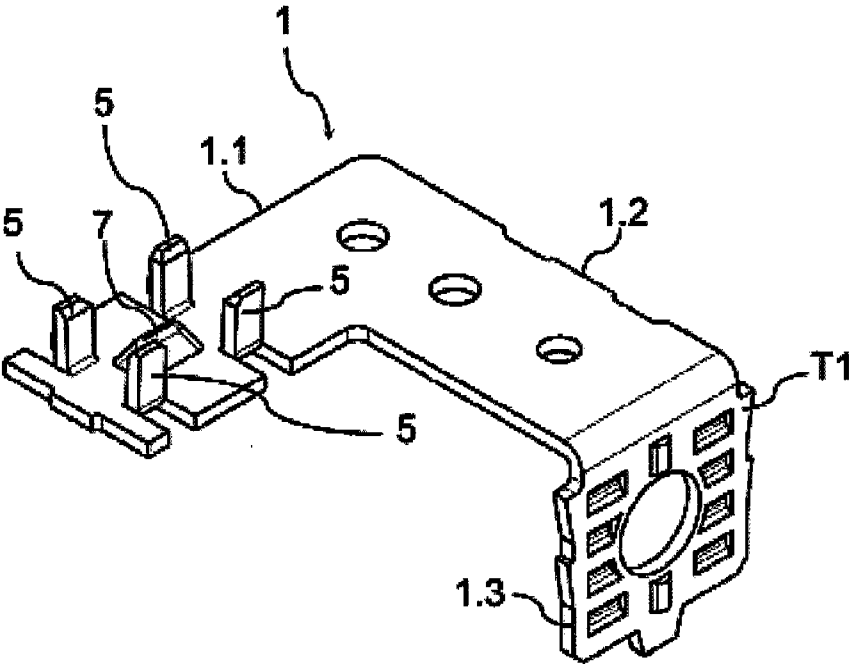


FIG. 4

SS

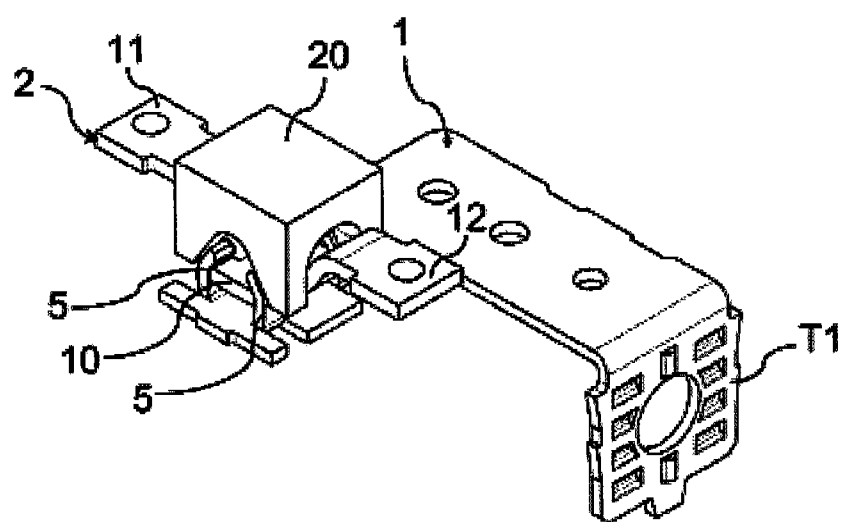


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/058022

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H01H1/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H01H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 189 384 A (MILIANOWICZ STANISLAW A [US] ET AL) 23 February 1993 (1993-02-23) abstract; figure 1	1-15
A	WO 2006/106554 A (BTICINO SPA [IT]; CALDERARA ENNIO [IT]) 12 October 2006 (2006-10-12) cited in the application abstract; figure 1	1,11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 September 2009

Date of mailing of the international search report

18/09/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Simonini, Stefano

57

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/058022

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5189384	A	23-02-1993	NONE	
WO 2006106554	A	12-10-2006	AR 054026 A1	30-05-2007
			AU 2006231206 A1	12-10-2006
			CA 2603887 A1	12-10-2006
			CN 101375355 A	25-02-2009
			EA 200702176 A1	28-04-2008
			EP 1866944 A1	19-12-2007
			KR 20080004582 A	09-01-2008
			US 2009000935 A1	01-01-2009
			UY 29465 A1	31-10-2006

58

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)

To: see form PCT/ISA/220		Date of mailing (day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)	
		FOR FURTHER ACTION See paragraph 2 below	
Applicant's or agent's file reference see form PCT/ISA/220			
International application No. PCT/EP2009/058022	International filing date (day/month/year) 26.06.2009	Priority date (day/month/year) 31.07.2008	
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC INV. H01H1/22			
Applicant BTICINO S.P.A.			
1. This opinion contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the opinion ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application 2. FURTHER ACTION If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered. If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later. For further options, see Form PCT/ISA/220. 3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.			
Name and mailing address of the ISA:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465		Date of completion of this opinion see form PCT/ISA/210	Authorized Officer Simonini, Stefano Telephone No. +49 89 2399-8575 

59

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2009/058022

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:
 - ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).
2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))
3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the international application as filed.
 - ☐ filed together with the international application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5. Additional comments:

60

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2009/058022

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(I) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-15</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-15</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-15</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1

Reference is made to the following document:

D1 US 5 189 384 A (MILIANOWICZ STANISLAW A [US] ET AL) 23 February
 1993 (1993-02-23)

2

The document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject - matter of claim 1, and shows (the references in parentheses applying to this document):

Electrical switch comprising:

- at least two connection terminals (40,42),
- a fixed electrical contact (50) electrically connected to one (40) of the two connection terminals,
- a pivoting and electrically conductive switching member (60), comprising at least one mobile electrical contact (62), suitable for oscillating between two preset positions, in one of which the mobile electrical contact is in abutment against the fixed electrical contact (see fig.2),
- a supporting fulcrum (58) for the pivoting switching member (60), the supporting fulcrum being electrically conductive and electrically connected to the other of the two connection terminals (42).

The subject - matter of claim 1 differs therefrom in that:

the supporting fulcrum comprises a metal sheet comprising a supporting portion on which the switching member rests and a coupling portion bent with respect to said supporting portion comprising mechanical coupling means suitable for constraining the pivoting switching member to the supporting fulcrum.

The subject - matter of claim 1 is therefore new (Article 33(2) PCT).

The problem to be solved by the present invention may be regarded as how to provide an alternative fixing means for the pivoting switching means.

The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) because it is not suggested by any of the available prior art.

621

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING
AUTHORITY (SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/EP2009/058022

3

Claims 2-10 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

4

Claim 11 discloses the method steps necessary to manufacture the device of claim 1 and is therefore also considered as involving an inventive step.

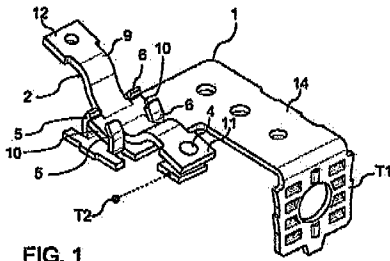
Its dependent claims 12 to 15 are therefore also considered inventive (Art.33(3) PCT).

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País RM2008A000417 31/07/2008 IT		(51) Int Cl: H01H 001/022 (71) Solicitante(s) BTICINO S.P.A. (72) Inventor(es) FABIO BERTAGNA (74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 28/02/2011 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 26/06/2009 No. de solicitud PCT/EP2009/058022		(87) Publicación internacional Fecha: 04/04/2010 N° publicación: WO 2010/012551	
(54) Título: CONMUTADOR ELÉCTRICO CON MIEMBRO DE CONMUTACIÓN DE PIVOTAMIENTO Y FULCRO MEJORADO DE SOPORTE Y MÉTODO PARA FABRICAR DICHO CONMUTADOR			

Reivindicación(es):

- 1.- Conmutador eléctrico que comprende:
- al menos dos terminales de conexión (T1, T2),
 - un contacto eléctrico fijo (3) eléctricamente conectado a uno (T2) de los dos terminales de conexión (T1, T2),
 - un miembro de conmutación de pivotamiento y eléctricamente conductor (2), que comprende al menos un contacto eléctrico móvil (4), apropiado para oscilar entre dos posiciones preestablecidas, en una de las cuales el contacto eléctrico móvil (4) está apoyado contra el contacto eléctrico fijo (3),
 - un fulcro de soporte (1) para el miembro de conmutación de pivotamiento (2), siendo el fulcro de soporte (1) eléctricamente conductor y estando eléctricamente conectado al otro de los dos terminales de conexión (T1); caracterizado porque el fulcro de soporte (1) comprende una hoja de metal que comprende una parte de soporte sobre la cual descansa el miembro de conmutación y una parte de acoplamiento plegada respecto de dicha parte de soporte que comprende medios de acoplamiento mecánicos (5) apropiados para vincular el miembro de conmutación de pivotamiento (2) al fulcro de soporte (1).
- 2.- Conmutador de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los medios de acoplamiento mecánicos comprenden una bisagra (5).
- 3.- Conmutador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual los medios de acoplamiento mecánicos (5) se realizan solidariamente a dicho fulcro de soporte (1).
- 4.- Conmutador de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual los medios de acoplamiento mecánicos (5) se obtienen cortando y plegando partes de dicha hoja.
- 5.- Conmutador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual los medios de acoplamiento mecánicos comprenden unos pares primero y segundo de brazos (5) replegados respecto de dicha parte de soporte, estando dichos pares de brazos (5) dispuestos en lados opuestos respecto del miembro de conmutación (2).

- 6.- Conmutador de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual los brazos (5) están dispuestos en los vértices de un cuadrilátero y el fulcro comprende una cuña de soporte (8) para el miembro de conmutación (2), estando la cuña (8) dispuesta sobre el fulcro de soporte (1) sustancialmente en el centro de dicho cuadrilátero.
- 7.- Conmutador de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual la cuña de soporte (8) es una plaquita fijada por soldadura a la parte restante de dicho fulcro (1).
- 8.- Conmutador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el miembro de conmutación (2) comprende:
- una varilla (9) que pivota como un balancín y que tiene una parte central que se apoya sobre el fulcro de soporte (1), y
 - dos alas laterales (10) conectadas a la varilla de pivotamiento (9), que sobresale de dicha parte central perpendicularmente a tal varilla (9) y de los lados opuestos respecto de esta última;
- en el cual los medios de acoplamiento mecánicos (5) son tales que cooperan con las alas laterales (10) para vincular el miembro de conmutación (2) al fulcro (1).



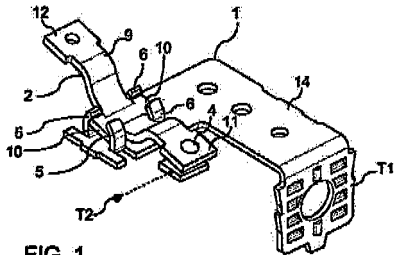


FIG. 1

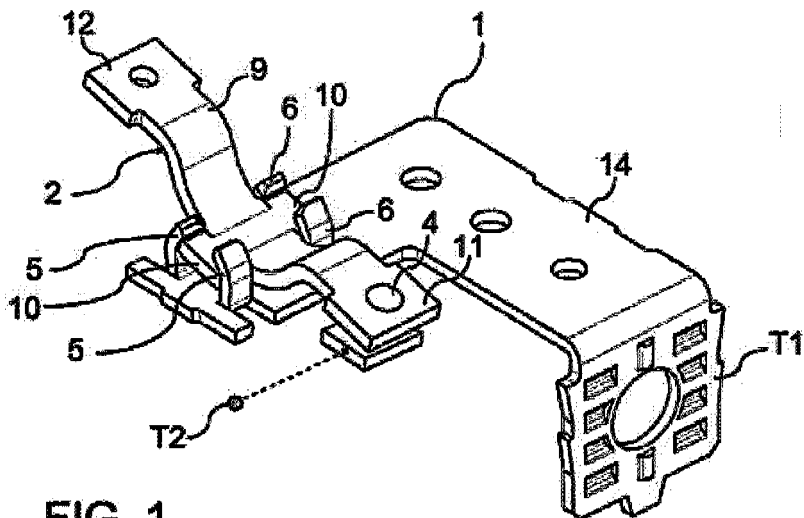


FIG. 1

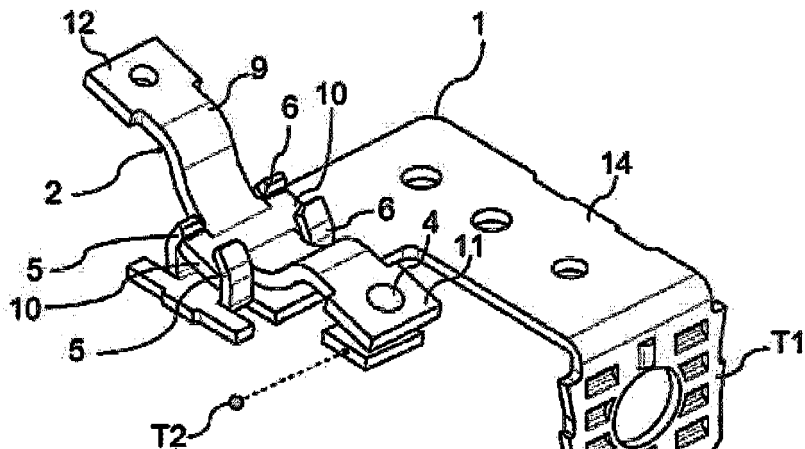


FIG. 1

65

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 001695

Bogotá D.C., 11 de 2011 - 16:59:01

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	391989636	11/01/2011	21.378.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	391989640	11/01/2011	34.212.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
			\$571.000.00

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-007682- -00000-0000

Fecha: 2011-01-25 12:07:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 68

COLO: 66846 - 846 - 011 - 0

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

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

Enero 11 de 2011 - 16:59:12

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

66



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 001629

Bogotá D.C., 11 de 2011 - 16:59:01

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

RE

***** Soporte del Pago *****

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	391989636	11/01/2011	21.378.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	391989640	11/01/2011	34.212.000.00

***** Conceptos Pagados *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES EN CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA		118.000.00	118.000.00
				\$118.000.00

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

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-007682- -00000-0000

Fecha: 2011-01-25 12:07:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 68

06846 - 846 - 011 - 0.

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

11 de 2011 - 16:59:08

67

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 001743

Bogotá D.C., 11 de 2011 - 16:59:01

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	391989636	11/01/2011	21.378.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	391989640	11/01/2011	34.212.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	5.000.00	5.000.00
				\$5.000.00

SON: **CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-007682- -00000-0000

Fecha: 2011-01-25 12:07:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 68

0010: 06846-846-011-0.

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

, Enero 11 de 2011 - 16:59:14

68

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 004426

Bogotá D.C., 17 de 2011 - 16:59:31

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

***** Soporte del Pago *****

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411745283	17/01/2011	49.592.000.00

***** Conceptos Pagados *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	21 CERTIFICACIONES	14.000.00	14.000.00
				\$14.000.00

SON: **CATORCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-007682- -00000-0000

Fecha: 2011-01-25 12:07:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios. 68

0010:06846-846-04-0.

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

Enero 17 de 2011 - 16:59:36



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-007682- -00000-0000

NES

Fecha: 2011-01-25 12:07:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 68

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art. 33 Decisión 486/00

☐	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 ☐



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA
Apoderado(a) y/o Representante de
BTICINO S.P.A.

REFERENCIA	Radicación No.	11 007682
	Solicitud internacional	PCT/EP2009/058022
	Fecha inicio fase nacional	28/02/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	05714'

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. Con respecto al resumen y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 31 D. 486 en el cual se establece que el resumen consiste en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente, debe adecuar el resumen a los dispuesto en dicha norma, teniendo en cuenta que el extracto permitirá precisar el objeto de la invención, sus elementos característicos y el campo de aplicación.

2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Continúa en la página siguiente...



Continuación radicado No: 11 007682

71

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 31 MAR. 2011
adpa11