

OK
RBI

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA LA
PROPIEDAD INDUSTRIAL

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

09-127180

SOLICITUD DE REGISTRO DE PATENTE

NÚMERO DE EXPEDIENTE:

PATENTE: COMMUTADOR ELÉCTRICO DEL TIPO
"PUSH-PUSH" O "PUSH-DOWN"

SOLICITANTE: LEGRAND FRANCE
LEGRAND SNC

DOMICILIADO EN: Limoges, Francia

APODERADO: Martha BONILLA CASTRO

Bogotá D.C., Noviembre de 2009

Superintendencia de
Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-127180- -00000-0000

Fecha: 2009-11-10 11:06:48 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 67

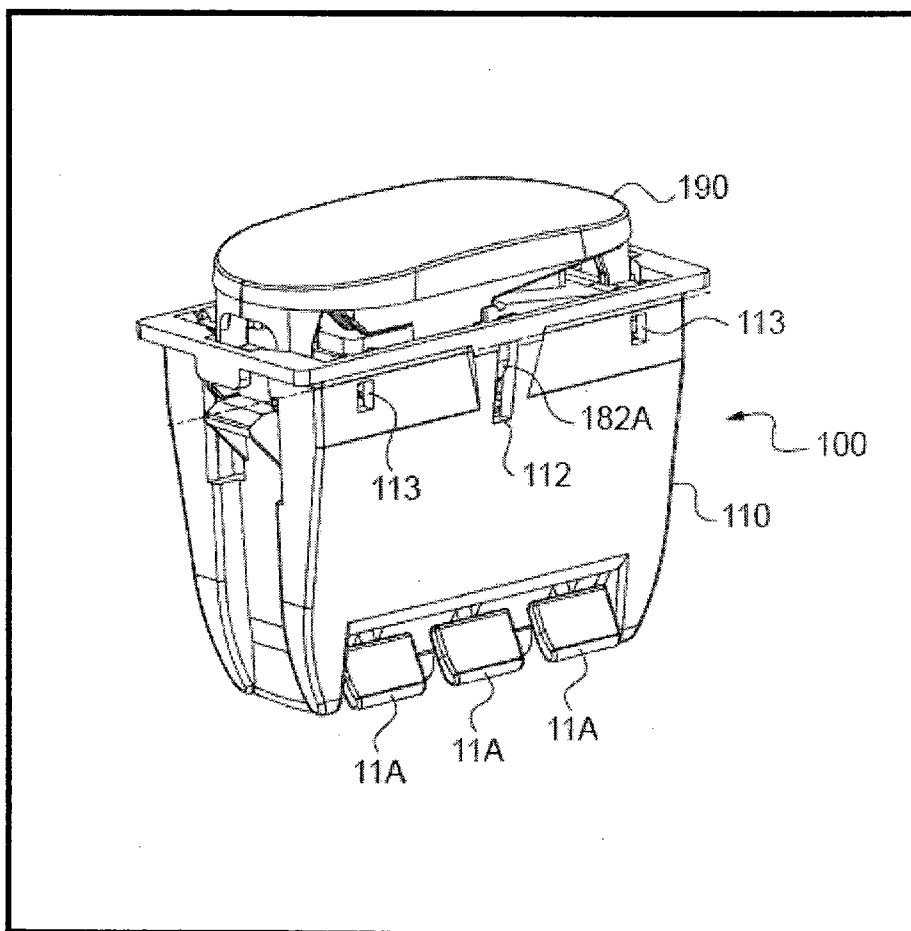
FORMULARIO ÚNICO DE REGISTRO DE SOLICITUD DE PATENTE

1	SOLICITUD DE:		
	☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad		
2	SOLICITANTE (71)		IDENTIFICACIÓN
	Nombre: LEGRAND FRANCE Dirección: 128Avenue du Maréchal de Lettre de Tassigny 87000 Nacionalidad o Domicilio: Limoges, Francia Lugar de Constitución: Francia		☐ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☒ Otro
	Nombre: LEGRAND SNC Dirección: 128Avenue du Maréchal de Lettre de Tassigny 87000 Nacionalidad o Domicilio: Limoges, Francia Lugar de Constitución: Francia		Número
	Tel: (571) 2864051 Fax: E-mail: info@brlatina.com		
3	REPRESENTANTE O APODERADO		IDENTIFICACIÓN
	Nombre: Martha BONILLA CASTRO Dirección: Calle 26 No.4a-45 Piso 11 Bogotá, Colombia Tel: (571) 2864051 Fax: Email: info@brlatina.com		☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número: 41.566.976 T.P: 41.527
4	INVENTOR (ES) (72)		
	Nombre: DACCORD Marcel Dirección: 2 Square des Sorbiers 87920 Condat sur Vienne Nacionalidad o Domicilio: Condat sur Vienne, Francia		
	Nombre: PINAUD Christian Dirección: Le Mas 19310 Brignac la Plaine – Francia		
5	Título (54) COMMUTADOR ELÉCTRICO DEL TIPO "PUSH-PUSH" O "PUSH-DOWN"		
6 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (51) 1101H 23/14; 23/00; 23/12 Clase:			
7	Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha
	☒ SI ☐ NO	Francia	Noviembre 13 de 2008
			(31) Número de Solicitud
			08/06322
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:			
6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ Otro ☐ Cuál _____			
9 Comprobante de pago No. 09-84/08		Fecha oct-10-09	
09 84/10		oct-10-09	

10 Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídico.
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☒ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente u una copia certificada de la primera solicitud si se reivindica prioridad
- ☒ Traducción simple de la primera solicitud, si reivindica prioridad
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o su causante
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ 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.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

Nombre: Martha BONILLA CASTRO

Firma: Martha Bonilla

C.C. 41.566.976

T.P. 41.527

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-127180- -00000-0000

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Fecha: 2009-11-10 11:06:48 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 67

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 84,108
FECHA : NOVIEMBRE 10 DE 2009

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
B&R SOLUCIONES LEGALES	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	147623254	06/11/2009	1,382,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. REENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
	TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-127180- -00000-0000

Fecha: 2009-11-10 11:06:48 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 67

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 84,110
FECHA : NOVIEMBRE 10 DE 2009

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
B&R SOLUCIONES LEGALES	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	147623254	06/11/2009	1,382,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	151,000.00
TOTAL :			\$ 151,000.00

SON: CIENTO CINCUENTA Y UNO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE-No. _____

TITULO: COMMUTADOR ELÉCTRICO DEL TIPO "PUSH-PUSH" O "PUSH-DOWN"

RESUMEN

5

La invención concierne un conmutador eléctrico (100) contenido en una carcasa (110) un conductor (150) adaptado para inclinarse entre dos posiciones estables, un pulsador (190) accesible al usuario adaptado para ser desplazado entre una posición de descanso y una posición oprimida, un
10 vástago (160), instalado a giro con relación al pulsador, apto para actuar en inclinación sobre el mencionado conductor, medios de conducción (180) para desplazar el vástago conjuntamente con el pulsador, medios elásticos de retracción que se alargan ininterrumpidamente para devolver el pulsador a la posición de reposo y medios elásticos de inclinación del conductor.

15 Según la invención, los mencionados medios elásticos de retracción y los mencionados medios elásticos de inclinación, son formados por un resorte (170) comprimidos entre dicho vástago y el conductor.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

CAMPO TECNICO RESPECTO DEL CUAL SE DESARROLLA LA INVENCIÓN

5

De manera general, la presente invención concierne conmutadores eléctricos como interruptores de "vaivén".

Particularmente, está compuesto por un conmutador conteniendo dentro de una carcasa:

- 10 - Un conductor adaptado para cambiar/versarse entre dos posiciones estables para hacer contacto o no hacer contacto con un elemento de contacto móvil y con un elemento de contacto fijo.
- Un pulsador accesible al usuario, adaptado para ser desplazado entre una posición de reposo y una posición oprimida.
- 15 - Un eje de giro respecto de un pulsador, adaptado para actuar a manera de inclinación hacia dicho conductor.
- Medios de conducción para desplazar el vástago conjuntamente con el pulsador.
- Medios elásticos de contracción que se alargan para mantener el
- 20 pulsador en la posición de reposo.
- Medios elásticos de vertimiento/inclinación, los cuales están introducidos en el conductor y que en respuesta de una acción del vástago sobre esta, son aptas, posterior al paso o cruce de un punto duro, para atraer el conductor en dirección de una u otra de sus
- 25 posiciones estables y posteriormente de mantenerlas en esta.

PLANO TECNOLÓGICO

30 Estos conmutadores son comúnmente llamados push-push " o push-down ". Interiormente, estos permiten realizar una función biestable o de cambio de estado, abriendo y cerrando un circuito cada vez que se oprime el pulsador.

Exteriormente, estos se comportan como un monoestable. Tan pronto la

35 acción de presión es reversada o relajada, para hacerlos pasar de un estado a otro, es necesario ejercer presión sobre el pulsador.

Este movimiento de presión del pulsador da la ventaja que la totalidad de la superficie del pulsador a disposición del usuario, es útil para lograr el cambio de estado de un conmutador; mientras que en un conmutador para inclinación/vertimiento solo el 50% del dedo sirve para este cambio de estado.

Un de los retos superados en la realización de estos conmutadores eléctricos, reside en la guía de traslación del vástago para que éste se posicione correctamente respecto del conductor. De lo contrario se presentarán fallas en el funcionamiento del conmutador.

Actualmente en los conmutadores tipo "push-push" ya conocidos, la traslación en la caja, es guiada mediante correderas que entran directamente hacia el vástago, mediante el movimiento de traslación. La guía del vástago se da gracias al movimiento del pulsador.

Generalmente, es necesario que para guiar de la mejor manera posible el pulsador, se requiere que la longitud de este sea el doble o por lo menos uno y medio más de distancia prevista entre las correderas. Para esto, se requiere una disposición específica en la carcasa del conmutador, la cual tiene un tamaño o volumen restringido. Tales disposiciones hacen compleja y onerosa la fabricación del conmutador.

Por otra parte, como lo da a conocer el documento EP – 0 759 205, un conmutador eléctrico en cual, tal como se definió en la introducción, de un lado los mencionados medios elásticos de retracción que se alargan para devolver el pulsador y mantenerlo en la posición de reposo, que contiene un resorte que está comprimido dentro de los medios conducción y el fondo de la carcasa del conmutador. Este resorte hace presión permanente con los dichos medios de conducción hacia el dicho pulsador. De otro lado, dichos medios elásticos de inclinación contienen otro resorte que interviene directamente entre el conductor y el pulsador. Además, en este conmutador eléctrico, está previsto que dichos medios de conducción comprendan una lámina de resorte que actúe directamente sobre el vástago para devolver dicho vástago desde la posición presionada a la posición de reposo.

Este conmutador es complejo porque comprende varias piezas que aseguran una función de retracción o de inclinación muy determinada. La multiplicidad de las piezas conlleva un sobre costo en la fabricación del conmutador.

5 Adicionalmente, la multiplicidad de las piezas impone colocar el vástago en la carcasa de una manera desnivelada con relación al elemento de contacto fijo. El conductor presenta entonces una forma compleja para poder, de una parte, ser enganchado por el vástago y por otra parte, colocar el elemento de contacto móvil en contacto con elemento de contacto fijo. Aquí, la capa
10 sobre la cual el conductor cambia, está situada en un plano intermediario situado entre el vástago y el elemento de contacto fijo. Tal disposición aumenta la obstaculización total de susodicho conmutador.

15

OBJETO DE LA INVENCION

Con el fin de remediar los inconvenientes del estado de la técnica, la presente invención propone un conmutador eléctrico tal como se anuncia en la introducción, en el cual, los mencionados medios elásticos de contracción
20 y los mencionados medios elásticos de inclinación, están formados por un resorte único, comprimido entre los mencionados vástago y conductor.

Según la invención, algunos de los beneficios son los siguientes:

- Dichos resortes atraen constantemente el vástago en dirección del pulsador.
25
- Dichos medios de conducción que actúan entre el pulsador y el vástago.
- Dichos medios de conducción que comprenden medios de pivote del vástago respecto del pulsador. Estas posicionan el vástago en el
30 centro respecto del pulsador.
- Los mencionados medios de rotación son los medios de encaje.
- Los mencionados medios de rotación y los mencionados medios de conducción forman una pieza única monobloque.
- El elemento de contacto fijo, el lugar de enganche del vástago hacia el
35 conductor y el frente del medio de rotación son situados en el mismo plano.

- Los mencionados medios de conducción contienen unos medios de desplazamiento pantográfico adaptado para lograr un movimiento de traslación del vástago entre la mencionada posición de reposo y la mencionada posición oprimida.
- 5 - Los mencionados medios de conducción contienen un brazo de unión, cuyo extremo se articula sobre una parte fija del conmutador y donde su otro extremo se articula sobre un bastidor acondicionado para la traslación dentro de una corredera. De manera que se produzca un movimiento de traslación del mencionado vástago entre las
- 10 - Los mencionados medios de conducción comprenden dos brazos unidos el uno con el otro mediante el eje de rotación que se cruzan y cooperan con la carcasa y el pulsador, para desplazarse simultáneamente en forma de tijera.
- 15 - El pulsador es rotatorio respecto de la carcasa.
- La caja de rotación que define el eje de rotación del mencionado pulsador, pertenece a la pieza única monobloque que forma los mencionados medios de conducción.
- El pulsador se traslada respecto de la carcasa.

20

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE UN EJEMPLO DE REALIZACIÓN

25 La descripción de los siguientes diagramas anexados, que son adicionados a manera de ejemplo, no limitativo, permite comprender en qué consiste la invención y como puede ser realizada.

Sobre los dibujos adjuntados:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de un modo de realización del conmutador eléctrico según la invención;
- 30 - La figura 2 es una vista agrandada en la figura 1;
- La figura 3 es una vista parcial de la figura 1;
- La figura 4 es una vista parcial ampliada de una variante de la realización del conmutador eléctrico de la figura 1;
- 35 - La figura 5 es una vista en corte según el plano A- A de la figura 1;
- La figura 6 es una vista en corte según el plano B-B de la figura 5;
- La figura 7 es una vista en corte según el plano C-C de la figura 6;

- La figura 8 es una vista en perspectiva de otro modo de realización del conmutador eléctrico según la invención;
- La figura 9 es una vista parcial en ampliación de la figura 8;
- La figura 10 es una vista parcial de la figura 8;
- 5 - La figura 11 es una vista parcial ampliada de otra forma de realización del conmutador eléctrico según la invención;
- La figura 12 es una vista en corte vertical del conmutador de la figura 11;
- Las figuras 13A a 13D muestran, vista en corte, el conmutador eléctrico de la figura 1 en el momento de diferentes etapas de funcionamiento; y
- 10 - Las figuras 14A a 14D muestran, vista en corte, el conmutador eléctrico de la figura 1 en el momento de diferentes etapas de funcionamiento.

Preliminarmente, se nota que de una figura a la otra, los elementos idénticos o similares de diferentes modos de realización del conmutador eléctrico según la invención serán, en la medida de lo posible, referenciadas por los mismos signos de referencia y no serán descritos cada vez.

En las figuras 1 a 7 se representa un conmutador eléctrico 100. Aquí un interruptor eléctrico tipo "push – push".

20 Como éste, que será descrito de forma detallada ulteriormente, si un conmutador eléctrico permite realizar una función biestable de cambio de estado, abriendo o cerrando un circuito, cada vez que este se activa sobre el pulsador y se comporta exteriormente como un monoestable, su posición volverá cada vez a la posición de reposo inicial. Esto, cuando la acción de presión ejercida sobre el mismo es relajada y por consecuencia, para dejarlo pasar de un estado a otro, es necesario cada vez actuar con opresión y oprimir el pulsador.

Más precisamente, aquí el conmutador eléctrico 100 comporta una carcasa 30 110 fabricada en material aislante. Abierta adelante y que aloja interiormente en su fondo tres puntas de conexión eléctrica. De 120, de 130 y de 140. Estas están alineadas en forma de X paralela a la pared inferior o de fondo del empaque. La punta de conexión de 120 está situada en el centro de las conexiones de 130 y de 140 (ver figura 3 y 6)

35

Así las cosas, se podría prever que la carcasa del conmutador eléctrico aloja únicamente dos puntas de conexión: una de entrada y una de salida.

Según el ejemplo representado, estas puntas de 120, de 130 y de 140, son puntas de conexión automática y cada una de ellas está asociada a una palanca de conexión 11, que atraviesa una abertura de 111 de la pared de la carcasa 110 para actuar sobre cada lámina de resorte de conexión de la punta correspondiente. Cada palanca de conexión 11 contiene una manecilla de comando 11A accesible al usuario al exterior de dicha carcasa 110 (ver figura 1)

Cada punta de 120, 130 y 140 contiene una rejilla metálica. La rejilla de la punta de 120 forma en la parte superior la parte frontal de 121 en V y la rejilla de las puntas de 130 y 140 llevan en la parte superior un punto de contacto que forman los elementos fijos de contacto 131 y 141.

La ventaja aquí, es que el fondo de la parte frontal de 121 en V y los dos elementos de contacto fijos 131 y 141 son situados dentro de un mismo plano y siguiendo la forma de eje X (ver figura 3)

Asimismo, el conmutador eléctrico 100 contiene al interior de la carcasa 110 un conductor 150 adaptado para cambiar o para girar entre dos posiciones estables para poner en contacto o no, un elemento de contacto móvil 154 y 155 con un elemento de contacto fijo 131 y 141.

Como lo demuestra más específicamente la figura 2, el conductor 150 es aquí una plaqueta metálica llamada comúnmente escoba de conducción, la cual es cortada y plegada para formar un corte central vertical 151, a partir del cual se extienden de manera opuesta el uno del otro, dos alerones que llevan cada uno una plataforma horizontal de 152, 153.

Cada plataforma horizontal contiene un punto de contacto 154 y 155 formando un elemento de contacto móvil. Cada punto de contacto 154 y 155 sella sobre la base de la plataforma 152, 153 girada hacia uno de los dos elementos de contacto fijo 131 y 141. Cada plataforma presenta una porción doblada, posterior al empaque 110 (a lo opuesto de la pared de fondo). Esta posición doblada de cada plataforma 152, 153 forma un gancho 152B, 153B (ver figuras 2 y 6)

Según los ejemplos representados sobre las figuras 2 y 4 hacia una de dos extremidades opuestas, el corte central 151 de conductor 150 toma apoyo sobre el fondo de la parte frontal 121 en V de la punta de entrada 120, para

de una parte, establecer una unión eléctrica entre el conductor 150 y la dicha punta 120, y de otra parte permitir el cambio o el giro de conductor 150 alrededor de un eje Y (el eje longitudinal de la mencionada parte frontal 121) coplanario y perpendicular orientado el eje X. (ver figura 5)

5

Como ventaja, el cortador central 151 comprende dos piezas 151A que se sitúan de una parte y de otra de otra parte frontal 121 en V para inmovilizar el mencionado cortador en la dirección del eje Y.

10

En la otra de las dos extremidades opuestas, el cortador central 151 contiene un diente 151 B y 151D que sella del fondo de extremidad 151 C del dicho cortador central 151. Según el modo de realización del conmutador eléctrico representado sobre la figura 2, este diente 151B, viene de formación con el conductor 150. Este está delimitado por un borde redondeado del corte central 150. Según otro modo de realización del conmutador eléctrico representado en la figura 4, es traída de forma enlazada sobre el borde de la extremidad 151 C, facultad del mencionado cortador 151. Por eso, el diente 151D contiene un pie 151E previsto de una muesca que se engancha sobre el mencionado borde de extremidad 151C.

15

20

Por otra parte, el conmutador eléctrico 100 contiene un pulsador 190 que cierra la abertura anterior de la carcasa 110. Este pulsador 190 es accesible al usuario y es adaptado para ser desplazado entre una posición de reposo (ver figura 13A) y una posición oprimida (ver figura 13C).

25

Según el ejemplo representado sobre la figura 2, el pulsador 190 es adaptado para ser desplazado en traslación al interior de la carcasa 110 según un eje Z perpendicularmente a los ejes X y Y (ver figuras 5 y 6).

30

Este pulsador 190 contiene una pared 191, llamada pared de cerradura que cierra la abertura posterior de la carcasa 110. La cara anterior 191A de esta pared de cerradura 191, es la cara de apoyo del dedo del usuario. Aquí la pared de cerradura representa un contorno estirado. Sin embargo, pero según otras variantes no representadas, se puede prever que esta pared de cierre presenta una forma rectangular, redonda o cuadrada o incluso cualquier forma que se adapte.

35

El pulsador 190 representado sobre la figura (cara) 2 contiene en sus dos extremidades, dos pares de extremidades 192 que se extienden global y

perpendicularmente a la cara anterior 191B de la pared de cerradura 191 del pulsador 190, en dirección del fondo de la carcasa 110. Cada mazo 192 representa en su extremidad libre un gancho 192A. Cuando el pulsador 190 es desplazado dentro del empaque 110 del conmutador eléctrico, las extremidades 192, provistos de su gancho 192A, enganchados en la carcasa 110, permiten limitar la salida del pulsador respecto de la carcasa 110 agarrándose por su gancho 192A bajo el borde 115 de la caja que bordea la apertura antes de este último.

Además, el pulsador 190 contiene sobre cada uno de los bordes longitudinales de su pared de cerradura 191, un par de paredes de guía 193 visibles. Estas paredes de guía 193 se extienden a partir de la cara anterior 191B de la pared de cerradura 191 perpendicularmente a este (ver figura 7) El conmutador eléctrico 100 contiene un vástago 160 giratorio con relación al pulsador 190, apto para actuar de forma intercambiadora sobre el dicho conductor 150.

El vástago 160 es justo para actuar sobre el conductor 150, en respuesta de una acción de presión ejercida sobre el pulsador 190 según el eje X. Provocando entonces alternativamente el intercambio de conductor 150 en un sentido o en otro de una parte o de la otra del eje Y. Para hacerlo, como lo muestra el ejemplo de la figura 2 y 6, esta contiene sobre sus lados laterales dos extremidades 162 y 163 que cooperan cada una respectivamente con un gancho 152B y otro 153B de conductor 150.

En la práctica, las extremidades 162, 163 del vástago 160, se extienden ligeramente de forma oblicua respecto la una de la otra, apartándose una de la otra a medida que se acercan al conductor 150 (ver figurar 6).

Estas extremidades 162, 163 contienen, en su parte libre, picos 162A, 163A aptos para cooperar alternativamente. Como será explicado adelante, con los ganchos 152B y 153B del conductor 150.

La acción del vástago 160 sobre el conductor 150 es realizada por el choque alternativo de los picos 162A, 163A sobre los ganchos 152B, 153B del conductor 150.

Para que esta cooperación se efectúe, está previsto en la carcasa 110 del conmutador eléctrico 100, una parada entre el pulsador 190 y el vástago 160.

5 Esta parada contiene medios de conducción 180 para desplazar el vástago 160 conjuntamente con el pulsador 190.

Preferentemente, como es representado sobre las figuras 1 - 7, dichos medios de conducción están formados por una pieza única, fabricada en materia aislante, donde una parte se interpone entre el pulsador 190 y el
10 vástago 160 para intervenir entre estas dos piezas.

La cara superior 180A de la mencionada pieza única que forma los mencionados medios de conducción 180 está situada permanentemente sin interrupción contra la cara trasera 191B de la pared de cierre 191 del
15 pulsador 190 (ver figura 7).

Los mencionados medios de conducción 180, comprenden medios de rotación 187 del vástago 160 con relación al pulsador 190, aptos para definir en reposo una posición centrada del vástago 160 con relación al pulsador
20 190.

Como ventaja, estos medios de rotación 187 son unos medios de encajado. Comprenden dos nervaduras 187A paralelas, cuya fase externa es redondeada. Estas nervaduras 187A se encajan en las ranuras 164A al perfil redondeado complementario, previstas en el fondo del alojamiento 164,
25 abierta adelante, prevista para encontrarse con el vástago 160.

Así como será descrito de forma más detalla más adelante, el vástago 160 cuando se agarra alternativamente sobre los ganchos 152B, 153B del conductor 150, gira una o la otra de las nervaduras 187A de los mencionados medios de conducción 180.

30 Según el modo de realización de la invención representado sobre las figuras 1 - 7, los mencionados medios de conducción 180, contienen un sistema de desplazamiento pantográfico, adaptado a producir un movimiento de traslación del vástago 160 entre la mencionada posición de reposo y la
35 mencionada posición oprimida del pulsador 190.

Necesariamente, el movimiento del vástago 160 producido por el sistema de desplazamiento pantográfico, es un movimiento de rotación que se asemeja a un movimiento de traslación en el sentido de que el arco descrito por el vástago, presenta un ángulo muy débil y un trazo de curvatura importante.

5

Así como lo muestran mejor las figuras 2, 5 y 6, el sistema de desplazamiento pantográfico, comprende dos pares de subidas verticales 181, 182 paralelas, que se extienden paralelamente al eje Z de traslación del vástago 160 y los brazos de enlace 185, 186 paralelos. Estas se extienden transversalmente de un par de importes verticales 181 hacia el otro 182. Cada brazo de enlace 185, 186 presenta extremidades atadas por las bisagras 185A, 186A hacia los importes 181, 182 verticales. Los pares de importes verticales 181, 182 y los brazos de enlace 185, 186 forman un paralelogramo deformable en un plano vertical que contiene el eje Z y que es perpendicular al plano horizontal formado por ambos ejes X, perpendiculares entre ellos.

10

Cada importe vertical 181 de uno de los pares de importes verticales, contiene sobre una cara externa girada hacia una pared lateral de la carcasa 110, por un lado un hueco, una ranura 181A enganchada o introducida sobre una nervadura 116 (ver figuras 2 y 5) prevista sobre la cara interior de la pared lateral de la caja 110. Por otro lado, salido, un diente 181B, enganchado en una apertura 113 de la pared lateral correspondiente de carcasa 110 (ver figuras 2 y 5). Así, cada importe vertical 181 es situado fijamente dentro de la caja 110.

20

25

Cada importe vertical 182 del otro par de importes verticales, es una estructura móvil en traslación según el eje Z dentro de la caja 110. Cada importe vertical 182 contiene en saliente sobre una cara externa girada hacia una pared lateral de la carcasa 110, un diente 182A introducido en una apertura alargada 112 de la pared lateral correspondiente de la carcasa 110 (ver figuras 2, 5 y 7). En el momento de traslación de los importes verticales 182, los dientes 182A se deslizan en las mencionadas aperturas 112 alargándose para guiar el movimiento los mencionados importes. Además, permiten limitar el trayecto de los susodichos importes verticales 182 hacia la dirección de la salida de la carcasa. De este modo, el sistema de desplazamiento pantográfico, viene en punta hacia el borde de la extremidad

30

35

alta las mencionadas aperturas alargadas 112. Las extremidades libres de los importes verticales 182 vienen de allí en punta en organizaciones interiores de la carcasa 110 para limitar el hundimiento del pulsador.

5 Por otro lado, la pieza única que forma los mencionados medios de conducción 180 contiene dos pares de paredes 183 paralelas hacia los dichos importes verticales 182 móviles.

Las paredes 183 de cada par definen entre ellas un alojamiento que acoge una de las paredes de guiado 193 del pulsador 190.

10 Además, para cada uno de los pares, la pared 183 situada por fuera del par, comparado con una pared lateral de la carcasa 110, contiene sobre su cara externa un hueco 183A que acoge otra pared de guiado 193 del pulsador 190 (ver figuras 2 y 5).

15 De esta manera, el pulsador 190, en apoyo permanente sobre la mencionada pieza única que forma los mencionados medios de conducción 180, es hecho para la cooperación en el desplazamiento de los mencionados medios de conducción 180.

20 Así como esto será descrito de forma más detallada posteriormente, el movimiento de hundimiento del mencionado pulsador 190, arrastra entonces el desplazamiento en traslación los mencionados medios de conducción 180 con la deformación elástica del sistema pantografico. Estos medios de conducción 180, que cooperan vía los mencionados medios de rotación 187 con el vástago 160, lo arrastran y lo guían en traslación con destino al conductor 150. Por otro lado, el ascenso los mencionados medios de conducción 180, empujados por el vástago 160, provoca el ascenso del pulsador 190 desde su posición hundida hasta su posición de reposo inicial.

30 Como ventaja, el vástago 160 es mantenido lateralmente en la carcasa 110 por ambas paredes 183 interiores ambos pares de paredes 183 los mencionados medios de conducción 180, que están colocados de una y otra parte por el vástago 160 (ver figura 5).

35 Por otro lado, el conmutador eléctrico 100 contiene medios elásticos de retracción que alargan sin interrupción para devolver el pulsador 190 en la posición de reposo. Contiene además, los medios elásticos de inclinación. Hacia estos está sometido el conductor 150 y los cuales, en respuesta a una acción del vástago 160 sobre éste, son aptos, después de paso de un punto

duro, a atraer el entrenador 150. Se atrae en dirección a la una o a la otra de sus posiciones estables, para mantenerlo luego elásticamente así.

Como ventaja, según una característica esencial del conmutador eléctrico 100, los mencionados medios elásticos de retracción y los mencionados medios elásticos de inclinación son formados por un resorte único 170, comprimido entre dicho vástago 160 y el mencionado conmutador 150 inclinado.

Así como lo muestran mejor las figuras 6 y 7, el resorte 170 es un resorte de compresión interpuesto entre el vástago 160 y el conductor 150. Toma apoyo, de una parte, sobre el conductor 150 siendo introducido en el diente 151B; 151D de corte central 151 del conductor 150, y, por otra parte, sobre el fondo del sitio vacío 161 que el vástago 160 forma interiormente entre sus mazos 162, 163. Se introduce sobre una extremidad de centrado 165 prevista con este fin, en el fondo de este sitio vacío 161.

Este resorte 170 presenta, por ejemplo, una rigidez igual a aproximados 2,6 Newtons por milímetro. Por lo tanto, la hipótesis de la fuerza de contacto entre cada elemento de contacto fijo 131, 141 y cada elemento de contacto móvil 154, 155 es del orden de 0,1 Newton. El resorte 170 es capaz de producir sobre el conductor 150 una fuerza de compresión evolutiva que puede alcanzar máximo 16 Newton cuando el conductor alcanza su punto de equilibrio entre sus dos posiciones estables, para un esfuerzo de compresión ejercido sobre el pulsador 190 del orden de 19 Newton. Como ventaja, el mencionado resorte 170 atrae sin interrupción, el mencionado vástago 160 con dirección al pulsador 190.

Este resorte 170 sólo asegura tres funciones diferentes:
Asegura el ascenso de los medios de conducción 180 desde la posición oprimida hasta la posición de reposo. En efecto, empuja sin interrupción el vástago 160 con dirección al pulsador 190, que directamente actúa, vía los mencionados medios de rotación 187, sobre los mencionados medios de conducción 180. Así, cuando el esfuerzo de opresión sobre el vástago 160 es suprimido, éste vuelve a subir bajo el efecto de retracción del resorte 170 y empuja los mencionados medios de conducción 180 que vuelven a subir hacia el mencionado pulsador 190.

Este asegura la inclinación del conductor 150 bajo el efecto del vástago 160.

En efecto, en respuesta a una acción del vástago 160 sobre el conductor 150, el resorte 170, después de paso de un punto duro, atrae al conductor 150 con dirección al uno o a la otra de sus posiciones estables y lo mantiene luego elásticamente en esta posición.

5

Como ventaja, según una característica esencial del conmutador eléctrico 100, dichos medios elásticos de retracción y dichos medios elásticos de inclinación son formados por un resorte único 170 comprimido, entre el mencionado vástago 160 y el mencionado conductor 150 inclinado.

10

Así como lo muestran mejor las figuras 6 y 7, el resorte 170 es un resorte de compresión interpuesto entre el vástago 160 y el conductor 150. Toma apoyo, de una parte, sobre el conductor 150 siendo introducido sobre el diente 151B; 151D de cortador 151 central del conductor 150, y, por otra parte, sobre el fondo del sitio vacío 161 que el vástago 160. Forma

15

interiormente entre sus extremidades 162, 163, siendo introducido sobre una extremidad de centrado 165 prevista con este fin en el fondo de este sitio vacío 161.

Este resorte 170 presenta, preferentemente, por ejemplo, una rigidez igual a

20

aproximados 2,6 Newton por milímetro. Por lo tanto, la teoría sobre la fuerza de contacto entre cada elemento de contacto fijo 131, 141 y cada elemento de contacto móvil 154, 155 es del orden de 0,1 Newton. El resorte 170 es capaz de producir sobre el conductor 150 una fuerza de compresión evolutiva que puede alcanzar un máximo 16 Newton cuando el conductor alcanza su

25

punto de equilibrio entre sus dos posiciones estables. Esto, para un esfuerzo de compresión ejercido sobre el pulsador 190 del orden de 19 Newton. Como ventaja, el mencionado resorte 170 atrae sin interrupción el mencionado vástago 160 con dirección al pulsador 190.

30

Este resorte 170 sólo asegura tres funciones diferentes:

Asegura el ascenso de los medios de conducción 180 desde la posición de opresión hasta la posición de reposo. En efecto, empuja sin interrupción el vástago 160 con dirección al pulsador 190, que directamente actúa, vía los mencionados medios de rotación 187 sobre los mencionados medios de

35

conducción 180. Así, cuando el esfuerzo de hundimiento sobre el vástago 160 es suprimido, éste vuelve a subir bajo el efecto de retracción del resorte

170 y empuja los mencionados medios de conducción 180 que entonces, vuelven a levantar el mencionado pulsador 190.

Asegura la inclinación del conductor 150 bajo el efecto del vástago 160.

5 En efecto, en respuesta a una acción del vástago 160 sobre el conductor 150, el resorte 170, después de paso de un punto duro, atrae al conductor 150 hacia uno u otra de sus posiciones estables y lo mantiene luego elásticamente en esta posición.

10 Respecto de este punto conviene subrayar, que en el curso del hundimiento del pulsador 190, el esfuerzo que ejerce el resorte 170 sobre el conductor 150 aumenta hasta alcanzar su máximo hasta el punto de equilibrio del conductor 170 a la mitad del camino entre sus dos posiciones estables. Esto permite ventajosamente, darle un máximo de velocidad al conductor 170 en el momento en el que cierra el circuito eléctrico entre el elemento de contacto móvil y el elemento de contacto fijo. El elemento de contacto móvil entonces se sitúa rápidamente sobre el elemento de contacto fijo evitando así, los fenómenos de rebote perjudiciales para el buen funcionamiento del conmutador eléctrico.

20

Finalmente, este asegura, en combinación con los mencionados medios de rotación 187, el posicionamiento y el centrado del vástago 160 con relación al pulsador 190. Ejerciendo sin interrupción sobre el mencionado vástago, una presión en dirección al pulsador 190.

25 Como ventaja, en el conmutador 100 eléctrico, no está previsto ningún medio elástico de retracción o de inclinación diferentes al resorte 170. Esto reduce entonces el número de piezas del conmutador eléctrico, reduciendo costos y sobrantes en su fabricación.

30 Por lo demás, la posición ventajosa del resorte 170 permite disponer, cada elemento de contacto fijo 131, 141, en el lugar de enganche 152B, 153B del vástago hacia el conductor 150 así como la parte frontal 121 del giro del conductor 150 en un mismo plan. Esta disposición simétrica es particularmente ventajosa, porque permite reducir los sobrantes o partes no útiles, del mecanismo del conmutador.

35

Sobre las figuras 8 - 10, representamos una variante de realización del conmutador eléctrico 100, descrito más arriba referentes a las figuras 1 a 7.

5 Esencialmente, este conmutador eléctrico 100 es idéntico al precedente. Es por eso que no será descrito aquí de manera detallada. Solamente serán descritas de forma detallada las características diferentes de este último.

Se trata aquí de un conmutador eléctrico llamado comúnmente pushdown " ya que su pulsador 190 ' sube giratoriamente en relación de la carcasa 110. Debido a esto, la pared de cierre 191 ' del pulsador 190 ' lleva, en una de sus extremidades, dos importes 194 ' paralelos que se extienden a partir de la cara trasera hacia esta pared de cierre 191 ' perpendicularmente a ésta.

15 Cada importe 194 ' se apoya en un lado exterior un tope 194'A que es introducido en rotación en un lado 188A, definido en una capa de rotación 188 subida fija en la caja 110.

Aquí, como lo muestran mejor las figuras 9 y 10, la capa de rotación 188 que define el eje de rotación de mencionado pulsador 190 ' pertenece a la pieza única monobloque que forma los mencionados medios de conducción 180. En particular, constituye una extensión con dirección al pulsador 190 ' de cada importe vertical 181 fija del sistema de desplazamiento pantográfico.

En la otra extremidad, la pared de cierre 191 ' del pulsador 190 ' contiene, como en el modo de realización descrito anteriormente, dos extremidades 192 ' paralelas y provistas de ganchos 192'A limitadores en el trayecto.

25 Sobre las figuras 11 y 12, representamos una variante de realización del conmutador eléctrico 100 descrito más arriba en referencia a las figuras 8 - 10.

Esencialmente, este conmutador 100 eléctrico es idéntico al precedente, es para esto que no será descrito aquí detalladamente. Únicamente serán descritas de manera detallada las características diferentes de este último.

Asimismo, en este caso se trata de un conmutador eléctrico llamado comúnmente "push-down " ya que su pulsador 190 ' sube girando con relación a la carcasa 110.

35 La variante de realización se sitúa en el nivel los mencionados medios de conducción 180 ' del vástago 160, que comprenden un solo brazo de enlace 185 ' cuya extremidad 185'A es articulada sobre una parte fija del

conmutador cuya otra extremidad 185'A es articulada sobre un bastidor 182'B que sube una corredera 117 del empaque de la carcasa 110 para producir el movimiento de traslación del mencionado vástago 160, entre, dicha posición de reposo y dicha posición oprimida.

5

Aquí también los mencionados medios de conducción 180 ' son formados por una pieza única monobloque.

La parte fija del conmutador eléctrico está constituida por ambos importes verticales 181 paralelos, provistos fijamente en el empaque 110, como ha sido descrito anteriormente en la referencia del primer modo de realización, representado en las figuras 1 - 7.

Por otro lado, el brazo de enlace 185 ' es articulado con los otros dos importes verticales 182 paralelos, provistos móviles en la carcasa 110. Cada uno de estos importes verticales 182 ' llevan exteriormente un bastidor 182'B presentándose bajo la forma de una nervadura. Cada bastidor 182'B se desliza en una corredera 117 prevista sobre la cara interior de la pared lateral de la caja 110. Cada importe vertical 182 contiene además un diente saliente 182'A que es introducido en la apertura alargada 112 de la pared correspondiente de la caja 110. Cada diente 182'A permite limitar el trayecto del desplazamiento de los mencionados medios de entrenamiento 180 ' viniendo de allí en punta hacia los bordes altos y bajos de la mencionada apertura alargada 112.

Frente a las figuras 13A a 13D y a las figuras 14A a 14D, se describirá simultáneamente el funcionamiento del conmutador "push-push" representado en las figuras 1 - 7 así como el conmutador "push-down" representado en las figuras 8 a 10.

En la posición inicial de reposo representada sobre las figuras 13A, 14A, el conductor 150 es inclinado hacia una de sus posiciones estables, en la cual se cierra el contacto eléctrico entre el elemento de contacto móvil y el elemento de contacto fijo 141, junto con el límite de salida 140, en apoyo uno contra el otro.

El conductor 150 es mantenido en esta posición, gracias a la acción de presión ejercida sobre él por el resorte 170.

A partir de esta posición de reposo del pulsador 190; 190 ', de la presión del dedo del usuario sobre la cara anterior 191A; 191'A, de la pared de cierre

191; 191' del pulsador 190; 190' se provoca la opresión dentro de la carcasa 110 del pulsador 190; 190' por la traslación (figura 13B) o por la rotación (figura 14B).

5 El movimiento de opresión del mencionado pulsador 190; 190', arrastra entonces el desplazamiento mediante la traslación los mencionados medios de conducción 180 con la deformación elástica del sistema de desplazamiento pantográfico. Estos medios de conducción 180, que cooperan vía los mencionados medios de rotación 187 con el vástago 160, 10 la arrastran en traslación en dirección el conductor 150 hasta la punta 163B del vástago 160, que se agarra al gancho 153B de conductor 150 (ver figuras 13B, 14B).

El dedo del usuario que continúa hundiendo el pulsador 190; 190', el vástago 160, bloqueada en traslación por el conductor 150, gira con relación 15 al pulsador 190; 190', alrededor de una de las nervaduras 187A los mencionados medios de rotación 187, y provoca la inclinación del conductor 150 para abrir el contacto entre el elemento de contacto fijo y el elemento de contacto móvil 155.

20 Después del paso de un punto duro situado en la vertical de la parte frontal de rotación 121, el resorte 170 atrae el cortador central 151 del conductor en dirección al otro elemento de contacto fijo para cerrar el contacto entre este elemento y el otro elemento de contacto móvil 154, colocándolos en apoyo el uno contra el otro. Una vez el conductor 150 es inclinado, el resorte 170 lo 25 mantiene en esta posición (ver figuras 13C y 14C).

Cuando el usuario afloja la presión sobre el pulsador 190; 190', el resorte 170 que empuja sin interrupción el vástago 160 en dirección el pulsador 190; 190', provoca el ascenso los mencionados medios de conducción 180 30 empujados por el vástago 160 que cooperan con los mencionados medios de rotación 187. El ascenso los mencionados medios de conducción 180 se efectúan por deformación elástica del sistema de desplazamiento pantográfico. Los mencionados medios de conducción 180 en contacto permanente con pulsador 190; 190' arrastran en su movimiento de ascenso 35 al pulsador 190; 190' el cual que pivota desde su posición oprimida inicial hasta su posición de reposo. (Ver figuras 13D y 14D). En el momento del ascenso, dichos medios de rotación 187 que encajan en dicho vástago 160,

permiten bajo el efecto de presión ejercida por el resorte 170, situar correctamente (en particular de centrar) el vástago 160 por informe hacia los dichos medios de conducción 180 y por ende del 190;190 '.

- 5 El sistema de desplazamiento pantográfico de dichos medios de conducción 180, presentan una ventaja con relación a otros sistemas de guiado y de desplazamiento. El sistema de bastidores representado sobre las figuras 11 y 12, guía de manera muy satisfactoria el vástago, sobre una distancia muy corta de guiado, para que el conmutador eléctrico funcione correctamente.
- 10 La invención presentada, no se limita de ninguna manera a los modos descritos y representados de realización. El hombre del oficio sabrá aportar cualquier variante según sus conocimientos.

- 15 Según una variante no representada, podremos prever que los mencionados medios de conducción del vástago, comprenden dos brazos de enlace unidos el uno con el otro por un eje de rotación, cruzándose y cooperando con la carcasa y el pulsador para desplazarse juntos a manera de tijeras.
- También podemos prever que el conmutador eléctrico según la invención, comprende un solo elemento de contacto fijo y un solo elemento de contacto
- 20 móvil asociado. En este caso, está previsto un solo límite de salida proveído mencionado elemento de contacto fijo, al llevar el conductor un solo punto de contacto móvil.

REIVINDICACIÓN

1. Conmutador eléctrico (100) que consta dentro de una carcasa (110) de:
 - 5 - Un conductor (150) adaptado para cambiar entre dos posiciones estables para conectar o no conectar un elemento de contacto móvil (154.155) con un elemento de contacto fijo (131.141);
 - 10 - Un pulsador (190) accesible al usuario adaptado a moverse entre una posición de reposo y una posición oprimida. Un vástago (160) subida giratoriamente en relación con al pulsador apta para actuar como intercambiador sobre el mencionado conductor;
 - 15 - Medios de conducción (180) para desplazar el vástago, junto con el pulsador;
 - 20 - Medio elásticos retorno (inflexión) que se extienden para devolver el pulsador a la posición de reposo; y
 - 25 - Medios elásticos de intercambio hacia los cuales es sometido el conductor y que en respuesta a una acción del vástago sobre esta, son aptas, después del paso del punto duro, a atraer el conductor en dirección hacia una u otra de sus posiciones estables y luego mantener elásticamente en el mismo,

Caracterizado porque dichos medios de retorno elástico y dichos medios de conmutación, son formados por un solo resorte (170) comprimido entre dicho vástago (160) y el conmutador (170).
- 25 2. El conmutador eléctrico (100), de la reivindicación 1, **caracterizado porque** el resorte (170) es retraído en permanencia con dicho vástago (160) hacia el pulsador (190).
- 30 3. El conmutador eléctrico (100), de las reivindicaciones 1 y/o 2, **caracterizado porque** dichos medios de conducción (180) intervienen entre el pulsador (190) y el vástago (160).
- 35 4. El conmutador eléctrico (100), de las reivindicaciones 1, 2 y/o 3, **caracterizado porque** dichos medios de conducción (180) comprenden medios giratorios (187) el vástago (160) respecto con el pulsador (190), aptos para definir en el reposo una posición centrada del vástago respecto del pulsador.

5. El conmutador eléctrico (100), de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** dichos medios de giro (187) son medios empaque.
- 5 6. El conmutador eléctrico (100), de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque dichos medios de conducción (180) y los medios de giro (187), forman una pieza única monobloque.
- 10 7. El conmutador eléctrico (100), de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el elemento de contacto fijo (131.141), el lugar de agarre (152B, 153B) del vástago con el conductor y la ranura de giro (121) del conductor (150) están ubicados en un mismo plano.
- 15 8. El conmutador eléctrico (100), de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** los mencionados medios de conducción (180) contienen un sistema de desplazamiento pantográfico adaptado para producir un movimiento de traslación del vástago (160) entre la mencionada posición de reposo y la mencionada posición de hundimiento.
- 20 9. El conmutador eléctrico (100), de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** dichos medios de conducción incluyen un brazo de enlace (185 ') cuya extremidad es articulada sobre una parte fija (181) y cuya otra extremidad es articulada por una bastidor que es instalada en traslación dentro de una corredera (117) de la carcasa (110) de forma tal que produzca un movimiento de traslación del mencionado vástago (160) entre la
- 25 mencionada posición de reposo y le mencionada posición oprimida.
- 30 10. El conmutador eléctrico (100), de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** los mencionados medios de conducción contienen dos brazos de enlace el uno con el otro por un eje de giro, cruzándose y cooperando con la carcasa y el pulsador para desplazarse juntos en forma de tijera.
- 35 11. El conmutador eléctrico (100), de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** su pulsador es instalado para giro en relación con la carcasa (110).

12. El conmutador eléctrico (100), de la reivindicación 11, **caracterizado porque** la capa del pivote (188) que define el eje de giro del mencionado pulsador (190), pertenece a la formación de una sola pieza monobloque que forma los mencionados medios de conducción (180).

5

13. El conmutador eléctrico (100), de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** el pulsador (190), está instalado para traslación respecto de la carcasa (110).

1/9

Fig.1

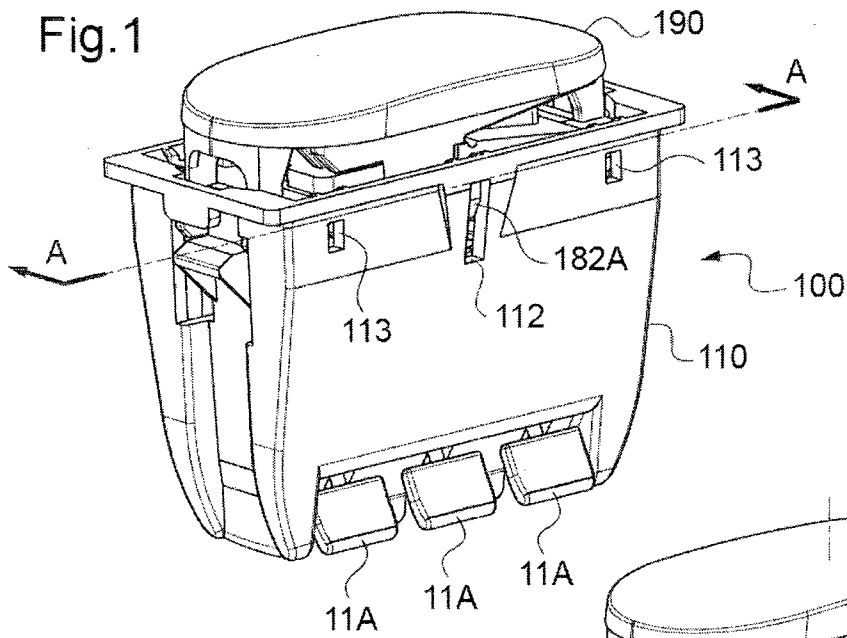


Fig.3

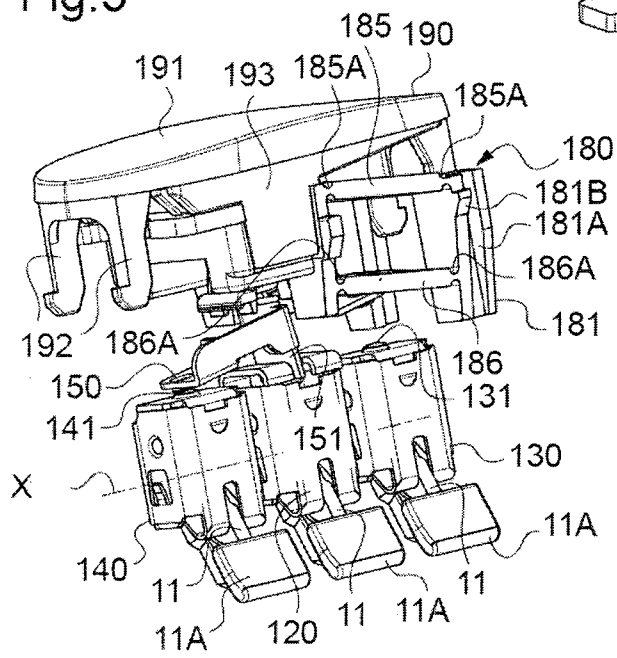
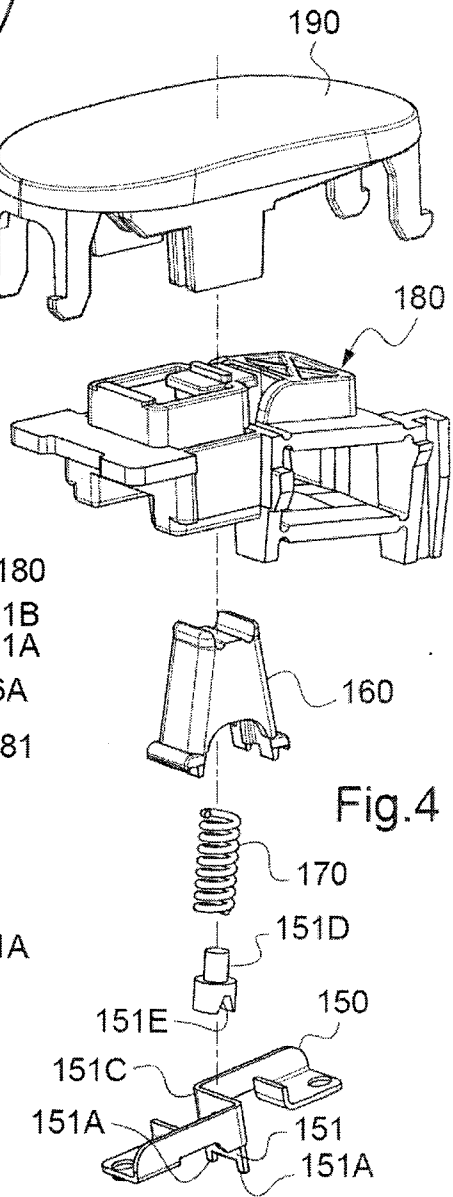


Fig.4



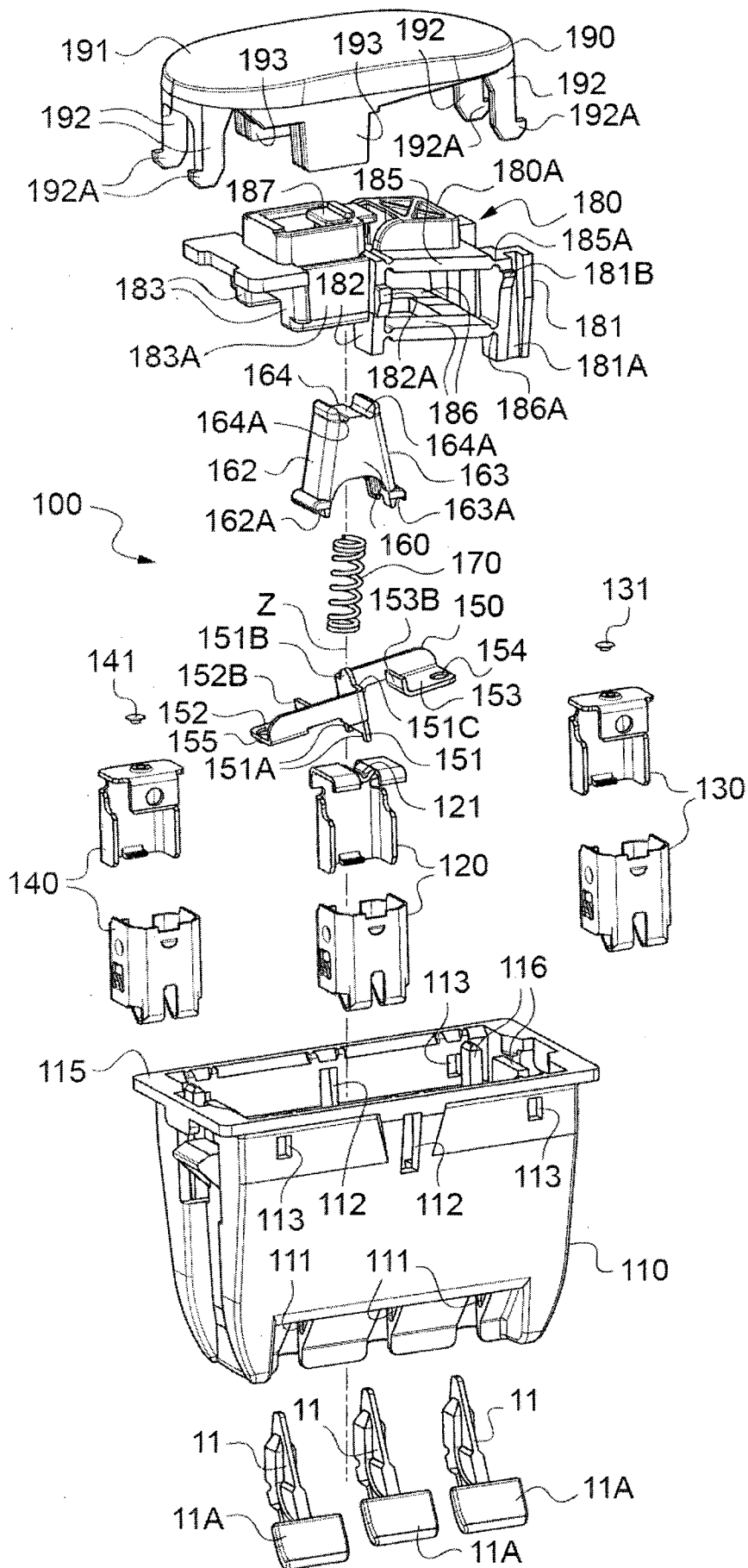


Fig.2

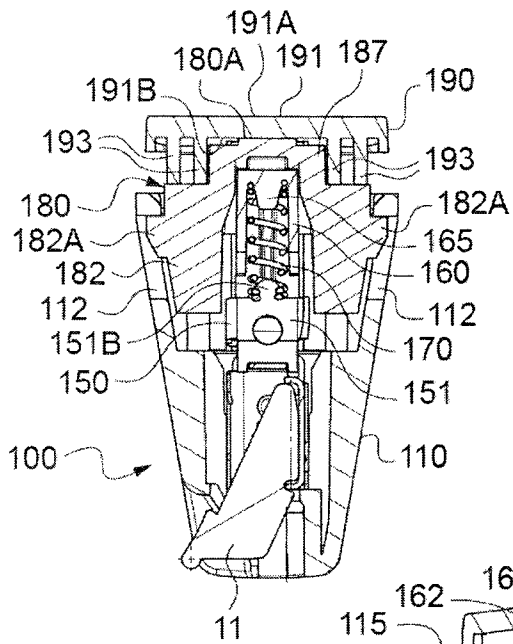


Fig.7

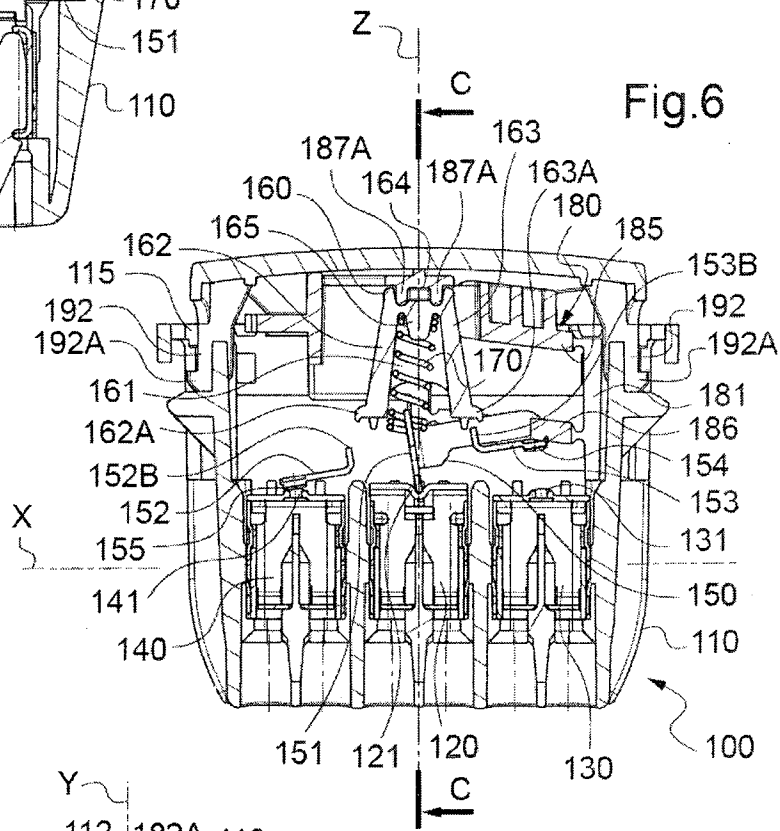


Fig.6

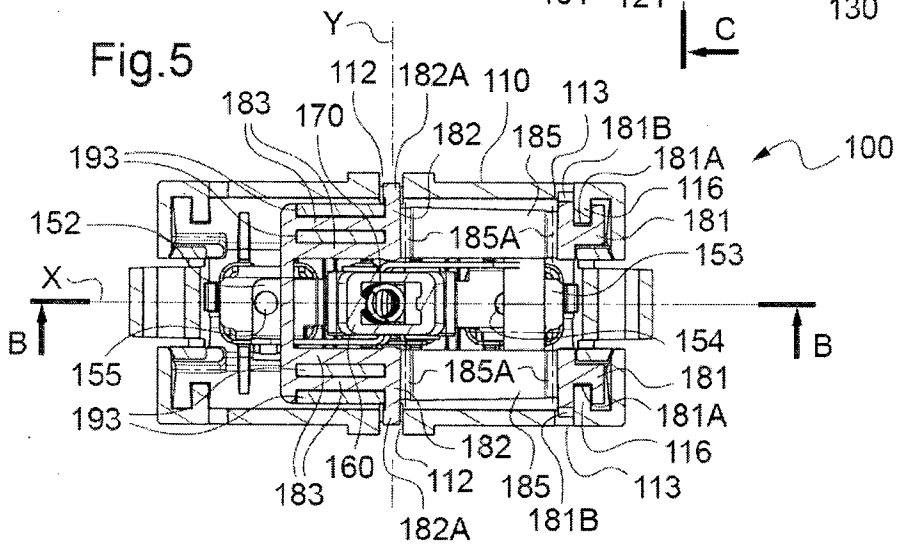
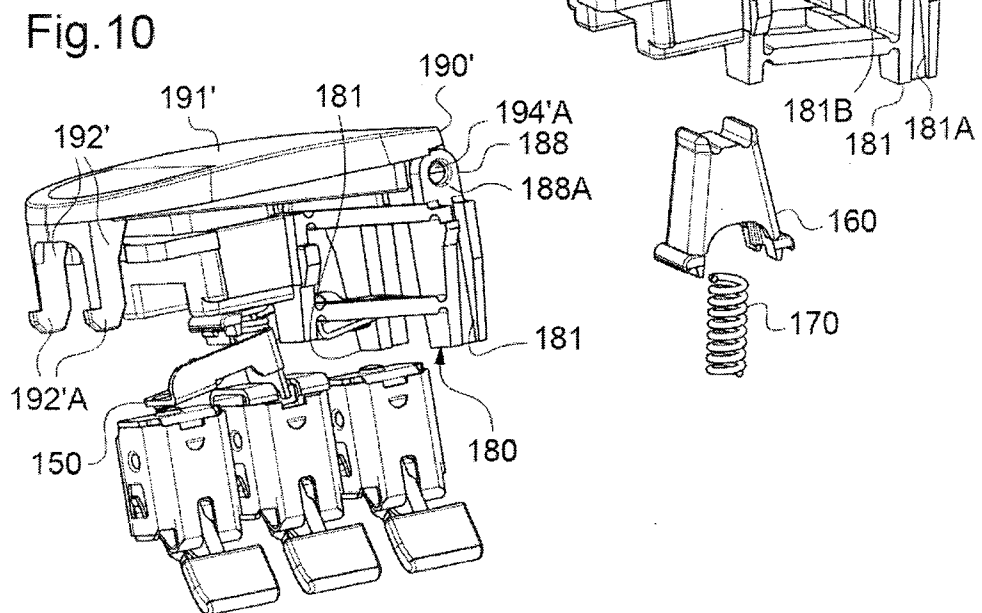
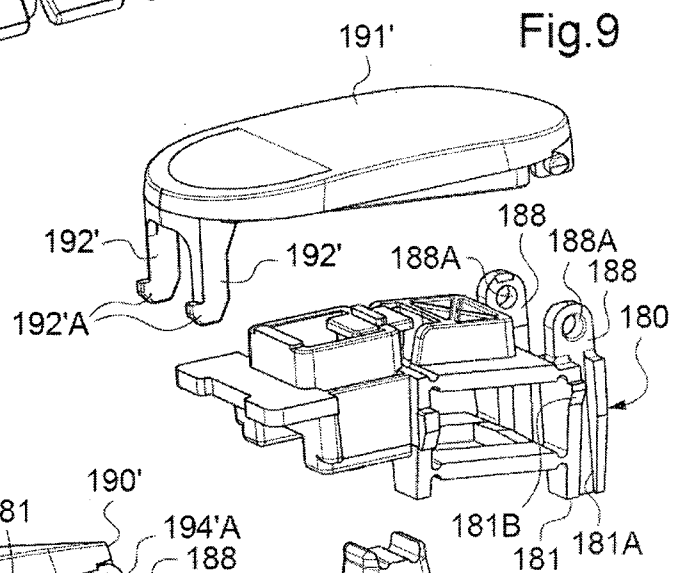
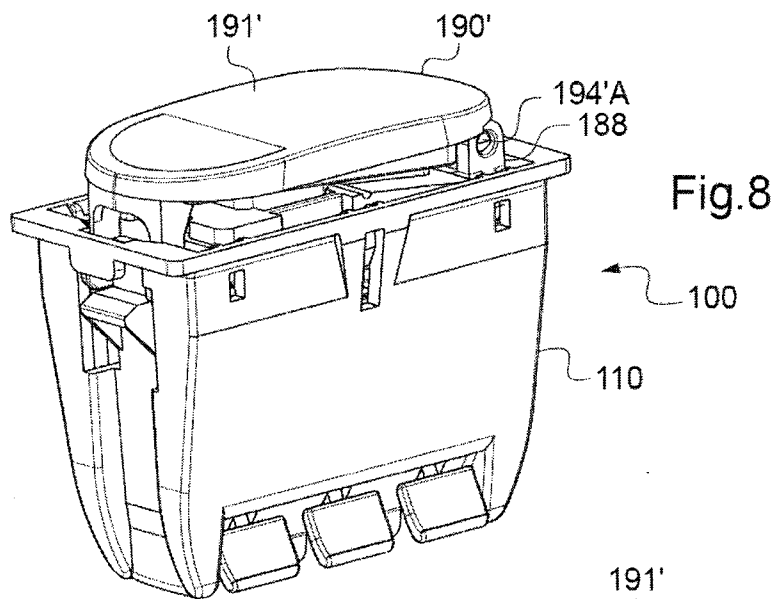


Fig.5



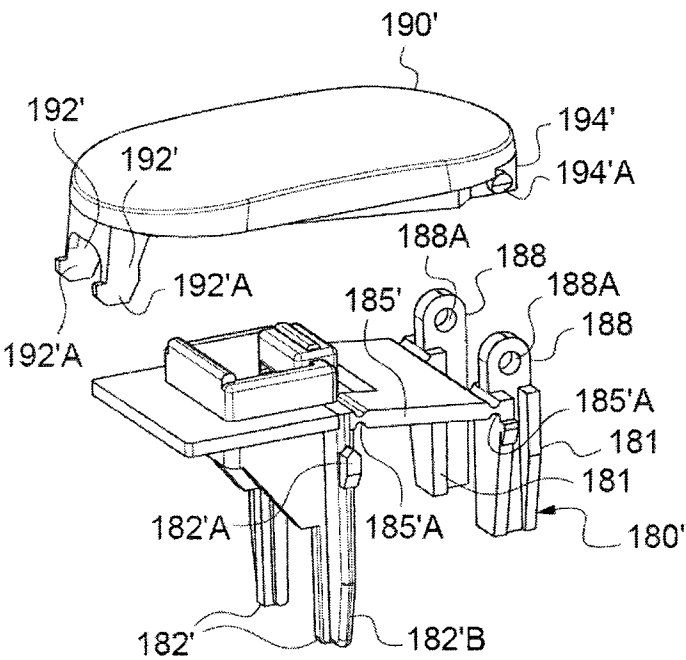


Fig.11

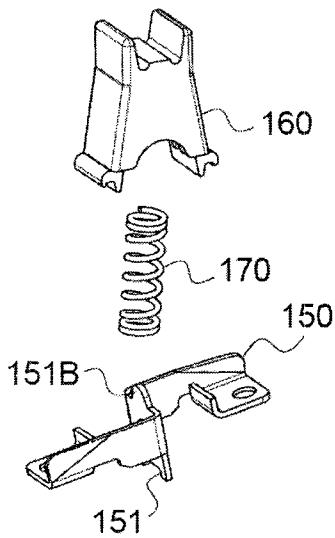


Fig.12

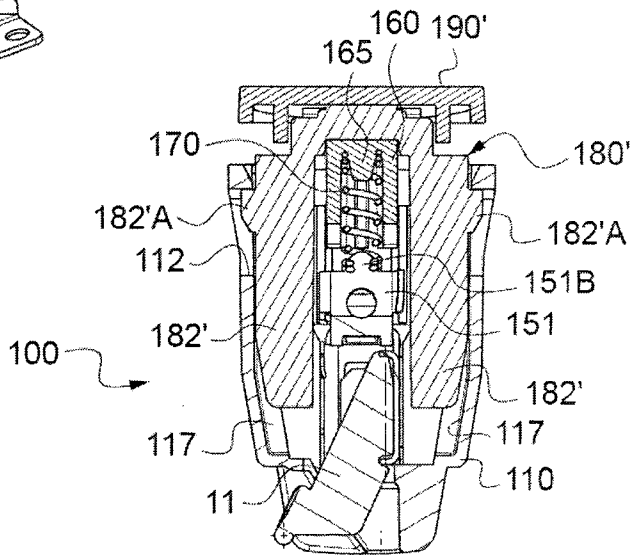


Fig.13A

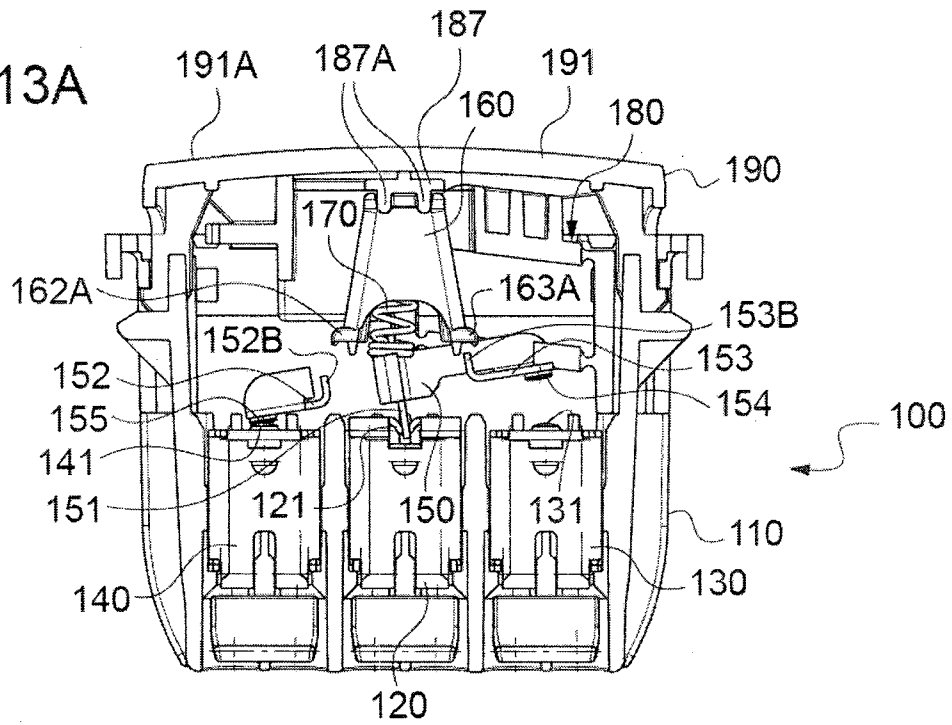


Fig.13B

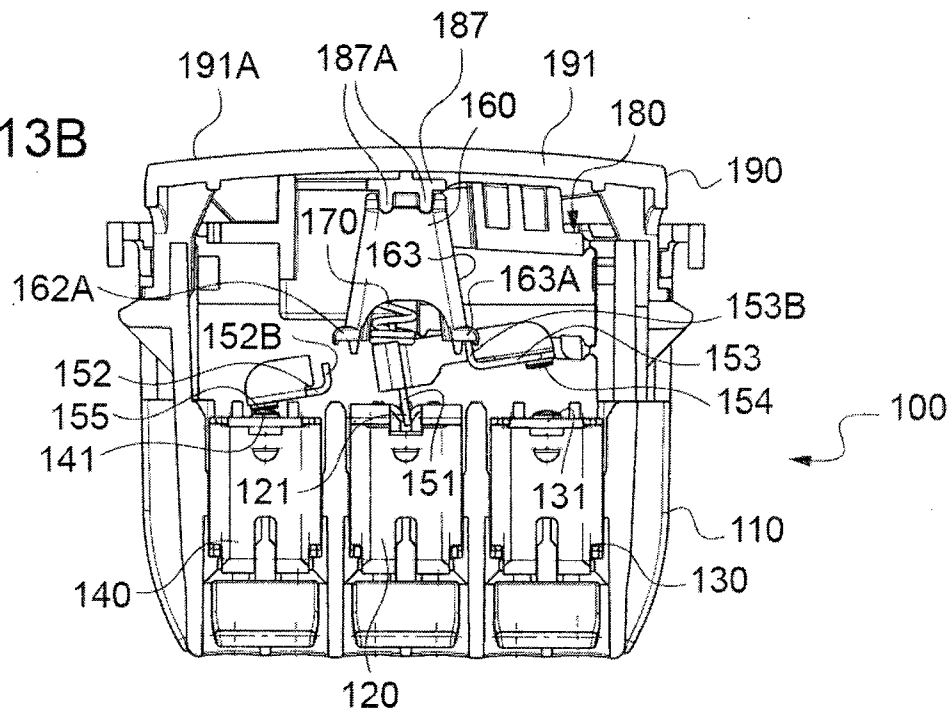


Fig.13C

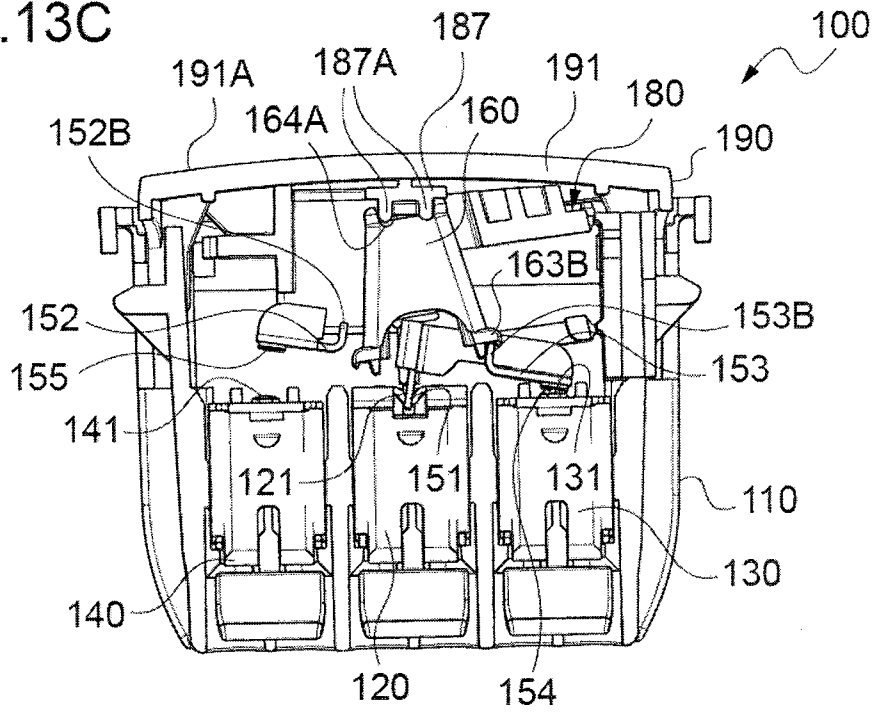
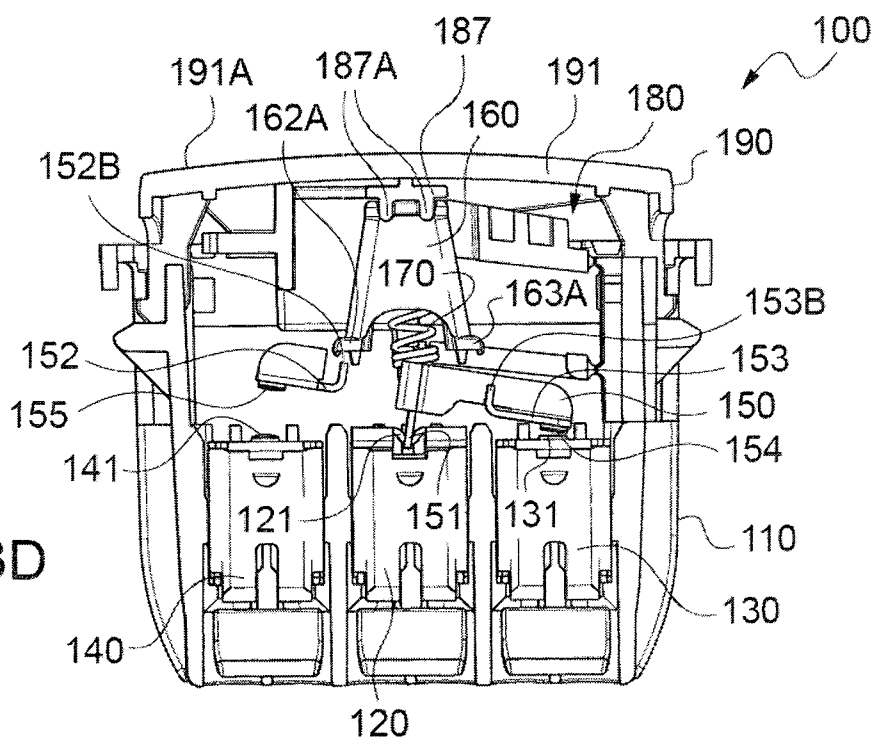
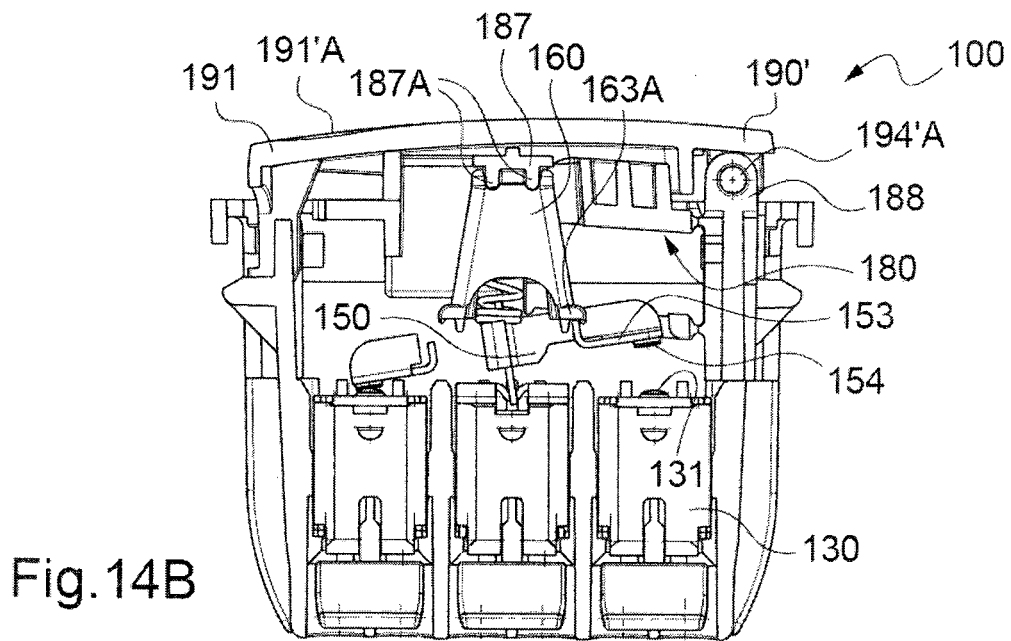
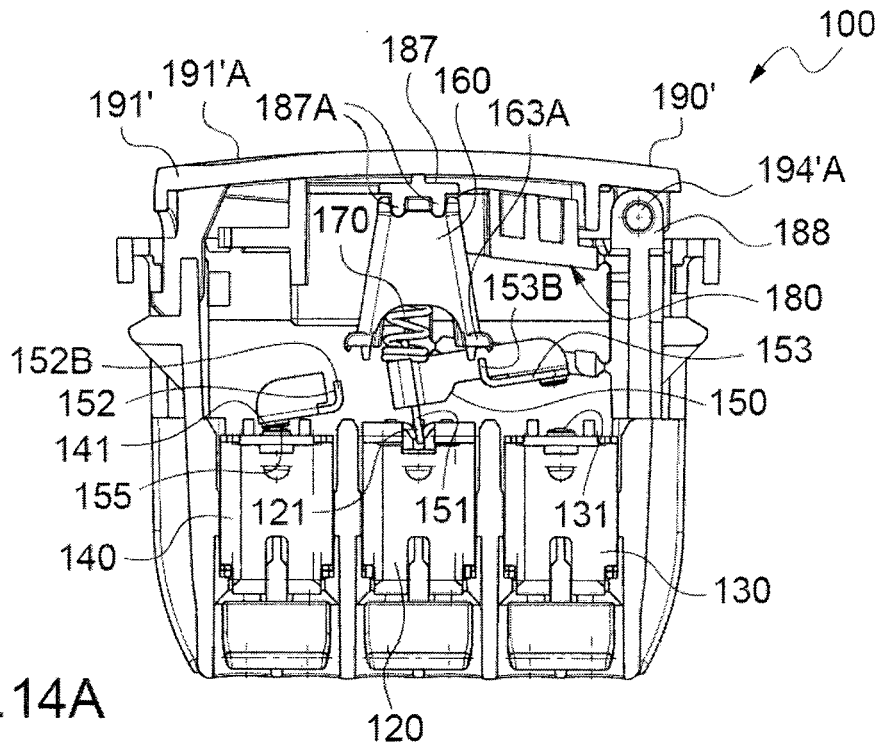
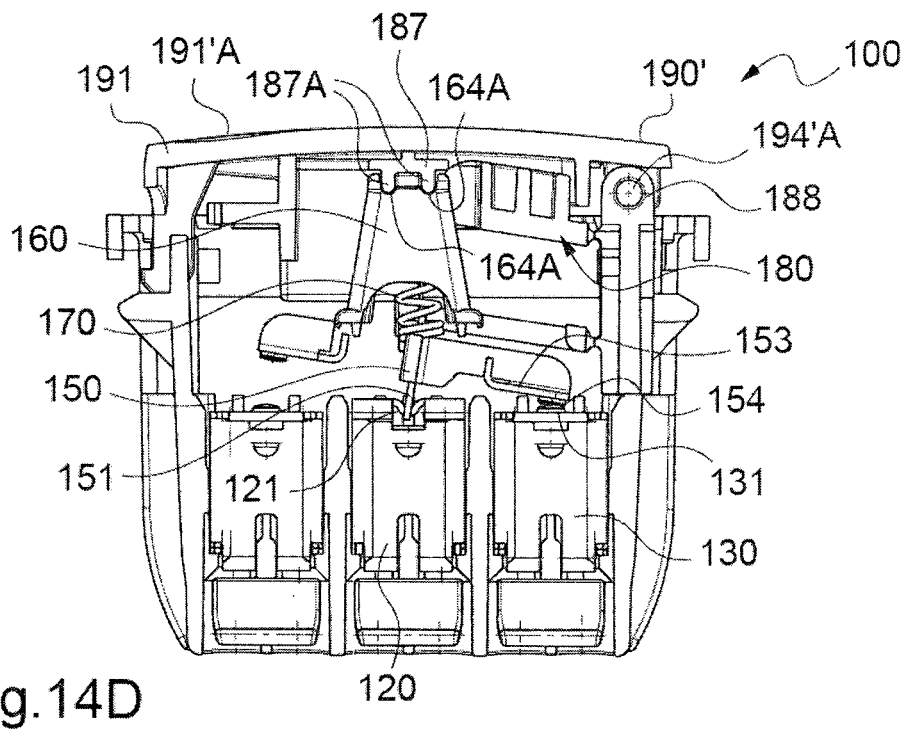
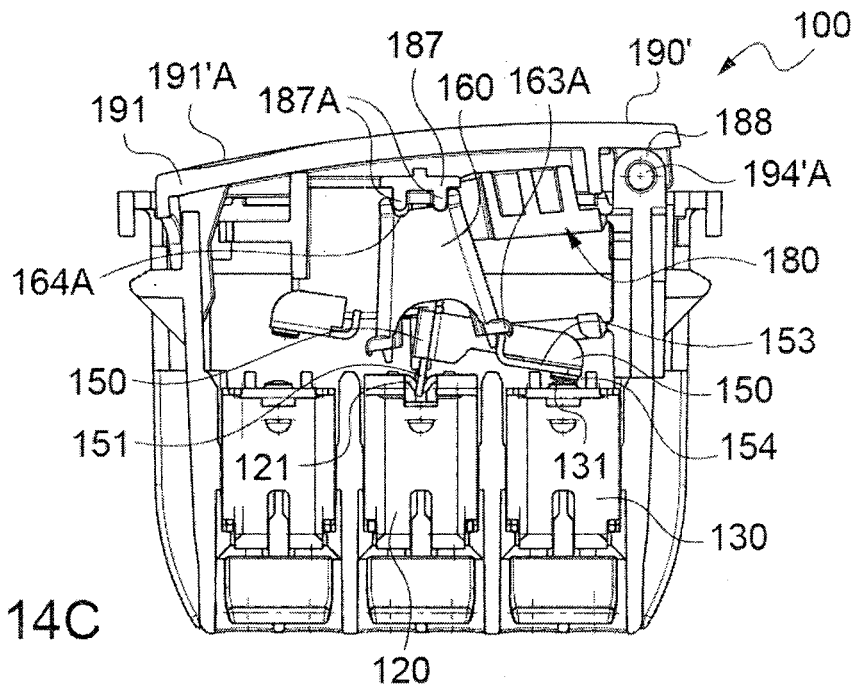
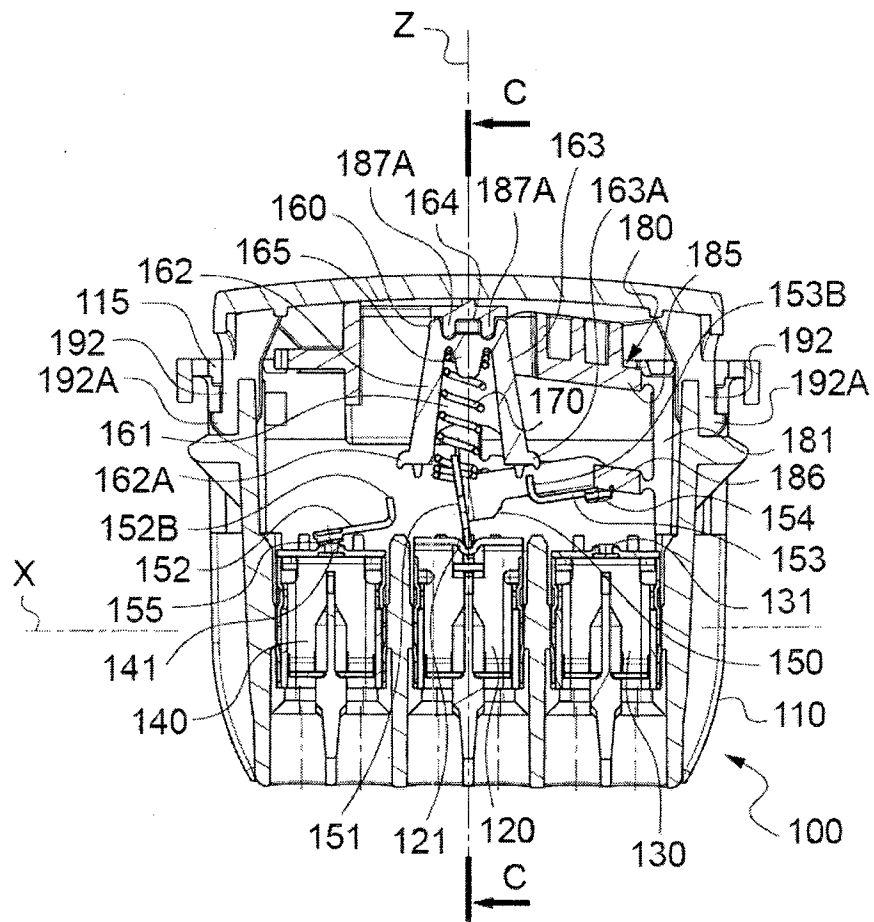


Fig.13D











d'invention

Certificat d'utilité

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 02 SEP. 2009

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planché', enclosed within a large, loopy oval shape.

Martine PLANCHE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08
Pour vous informer : INPI Direct 0820 210 211
Pour déposer par télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

REQUÊTE EN DELIVRANCE
page 1/2**BR1**Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire **DB 540 @W/010107**

REMISE DES PIÈCES DATE 13/11/2008 LIEU 75 INPI - Paris SP34 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 08/06322 DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 13 NOV. 2008		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CORALIS 85 boulevard Malesherbes FR-75008 Paris (France)	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 8A-0244			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		☒	
Demande de certificat d'utilité		☐	
Demande divisionnaire		☐	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		☐ N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Commutateur électrique du type "push-push" ou "push-down" à moyens d'entraînement de la noix			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ ☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		☒ Personne morale ☐ Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		LEGRAND FRANCE	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		758 501 001	
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	128 avenue du Maréchal de Lattre-de-Tassigny	
	Code postal et ville	87000 Limoges	
	Pays	FR	
Nationalité		France	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
☒ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

**BREVET D'INVENTION
 CERTIFICAT D'UTILITÉ**
REQUÊTE EN DELIVRANCE
 page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 13/11/2008 LIEU 75 INPI - Paris SP34 N° D'ENREGISTREMENT 08/06322 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 @W/010107
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)			
Nom		ORSINI	
Prénom		Fabienne	
Cabinet ou Société		Coralis	
Nationalité			
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	85 boulevard Malesherbes	
	Code postal et ville	75008 Paris	
	Pays	FR	
N° de téléphone (facultatif)		+33 1 44 70 60 00	
N° de télécopie (facultatif)		+33 1 44 70 60 02	
Adresse électronique (facultatif)		cabinet@coralis.info	
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques			
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		☐ Oui ☒ Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE			
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)			
Établissement différé		☐ Cochez la case si l'établissement du rapport de recherche doit être différé	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES			
☐ Personne(s) physique(s) ☐ PME ☐ Organisme à but non lucratif dans le domaine de l'enseignement ou de la recherche			
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS			
☐ Cochez la case si la description contient une liste de séquences			
Le support électronique de données est joint ☐ La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe ☐			
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Fabienne ORSINI CPI n° 961203		VISA DE L'INPI L. MARIELLO	

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Page suite N° 1.1.1

BR/SUITE

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE **13/11/2008**
LIEU **75 INPI - Paris SP34**N° D'ENREGISTREMENT
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI **08/06322**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire DB 829@W/010107

Vos références pour ce dossier (facultatif)

8A-0244

**4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE**

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)☒ **Personne morale**☐ **Personne physique**Nom
ou dénomination sociale

LEGRAND SNC

Prénoms

Forme juridique

Société en nom collectif

N° SIREN

389 290 586

Code APE-NAF

Domicile
ou
siège

Rue

128 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny

Code postal et ville

87000 Limoges

Pays

FR

Nationalité

France

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)☐ **Personne morale**☐ **Personne physique**Nom
ou dénomination sociale

Prénoms

Forme juridique

N° SIREN

Code APE-NAF

Domicile
ou
siège

Rue

Code postal et ville

Pays

Nationalité

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

**11 SIGNATURE DU DEMANDEUR
OU DU MANDATAIRE
(Nom et qualité du signataire)**Fabienne ORSINI
CPI n° 961203**VISA DE L'INPI****L. MARIELLO**

DOMAINE TECHNIQUE AUQUEL SE RAPPORTE L'INVENTION

La présente invention concerne de manière générale les commutateurs électriques comme les interrupteurs et les va-et-vient.

Elle concerne plus particulièrement un commutateur comportant dans un

5 boîtier :

- un entraîneur adapté à basculer entre deux positions stables pour mettre en contact ou hors contact un élément de contact mobile avec un élément de contact fixe ;
- un bouton-poussoir accessible à l'utilisateur adapté à être déplacé entre une
10 position de repos et une position enfoncée ;
- une noix, montée pivotante par rapport au bouton-poussoir, apte à agir en basculement sur ledit entraîneur ;
- des moyens d'entraînement pour déplacer la noix conjointement avec le bouton-poussoir ;
- 15 - des moyens élastiques de rappel qui tendent en permanence à ramener le bouton-poussoir dans la position de repos ; et
- des moyens élastiques de basculement, auxquels est soumis l'entraîneur, et qui, en réponse à une action de la noix sur celui-ci, sont aptes, après franchissement d'un point dur, à solliciter l'entraîneur en direction de l'une
20 ou de l'autre de ses positions stables et à le maintenir ensuite élastiquement dans celle-ci.

ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE

Ces commutateurs sont communément appelés "push-push" ou "push-down" parce que, si, intérieurement, ils permettent de réaliser une fonction
25 bistable de changement d'état, en ouvrant ou en fermant un circuit, à chaque fois qu'il est agi sur leur bouton-poussoir, ils se comportent extérieurement, comme un monostable, leur bouton-poussoir revenant à chaque fois en position de repos initiale dès que l'action d'enfoncement exercée sur celui-ci est relâchée, et que, par conséquent, pour les faire passer d'un état à un autre, il faut à chaque fois agir
30 en enfoncement, et, donc en poussée, sur le bouton-poussoir.

Ce mouvement d'enfoncement du bouton-poussoir offre l'avantage que la totalité de la surface du bouton-poussoir à la disposition de l'utilisateur est utile pour provoquer le changement d'état du commutateur alors que dans un

commutateur à bascule, seul cinquante pourcent de la surface du doigt d'actionnement sert au changement d'état.

L'une des difficultés à surmonter dans la réalisation de tels commutateurs électriques réside dans le guidage en translation de la noix afin que
5 cette noix se positionne correctement par rapport à l'entraîneur, sinon des dysfonctionnements du commutateur sont à craindre.

Actuellement, dans les commutateurs du type "push-push" déjà connus, le bouton-poussoir est guidé en translation dans le boîtier au moyen de glissières et celui-ci entraîne directement la noix dans son mouvement de translation. Le
10 guidage de la noix passe donc par le guidage du bouton-poussoir.

Il est généralement admis que, pour guider au mieux le bouton-poussoir, il est nécessaire que la longueur de guidage de ce dernier corresponde au double ou, au moins, à une fois et demi la distance prévue entre les glissières. Cela impose des aménagements spécifiques dans le boîtier du commutateur dont le
15 volume intérieur est restreint. De tels aménagements rendent complexe et onéreuse la fabrication du commutateur.

Par ailleurs, on connaît déjà du document EP 0 759 205, un commutateur électrique tel que défini en introduction dans lequel, d'une part, lesdits moyens élastiques de rappel qui tendent à ramener ledit bouton-poussoir
20 dans sa position de repos comprennent un ressort qui est comprimé entre lesdits moyens d'entraînement et le fond du boîtier du commutateur, ce ressort poussant en permanence lesdits moyens d'entraînement vers ledit bouton-poussoir, et, d'autre part, lesdits moyens élastiques de basculement comprennent un autre ressort qui intervient directement entre l'entraîneur et le bouton-poussoir. En outre,
25 dans ce commutateur électrique, il est prévu que lesdits moyens d'entraînement comprennent une lame ressort qui agit directement sur la noix pour ramener ladite noix depuis la position enfoncée dans la position de repos.

Un tel commutateur est complexe car il comporte une multitude de pièces qui assurent chacune une fonction de rappel ou de basculement et de
30 pression bien déterminée. La multiplicité des pièces entraîne un surcoût de fabrication du commutateur.

Au surplus, la multiplicité des pièces impose de placer la noix dans le boîtier de manière décalée par rapport à l'élément de contact fixe. L'entraîneur présente alors une forme complexe pour pouvoir, d'une part, être accroché par la

noix, et d'autre part, placer l'élément de contact mobile en contact avec l'élément de contact fixe. Ici, la gorge ou la chape sur laquelle l'entraîneur bascule est située dans un plan intermédiaire situé entre la noix et l'élément de contact fixe.

Une telle disposition augmente l'encombrement total dudit commutateur.

5

OBJET DE L'INVENTION

Afin de remédier aux inconvénients de l'état de la technique, la présente invention propose un commutateur électrique tel que défini en introduction, dans lequel lesdits moyens élastiques de rappel et lesdits moyens élastiques de basculement sont formés par un unique ressort, comprimé entre ladite noix et ledit entraîneur.

10

D'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives du commutateur électrique selon l'invention sont les suivantes :

- ledit ressort sollicite en permanence ladite noix en direction du bouton-poussoir ;

15

- lesdits moyens d'entraînement interviennent entre le bouton-poussoir et la noix ;

- lesdits moyens d'entraînement comprennent des moyens de pivotement de la noix par rapport au bouton-poussoir, aptes à définir au repos une position centrée de la noix par rapport au bouton-poussoir ;

20

- lesdits moyens de pivotement sont des moyens d'emboîtement ;
- lesdits moyens d'entraînement et lesdits de pivotement forment une pièce unique monobloc ;

- l'élément de contact fixe, le lieu d'accrochage de la noix à l'entraîneur et la gorge de pivotement de l'entraîneur sont situés dans un même plan ;

25

- lesdits moyens d'entraînement comprennent un système de déplacement pantographique adapté à produire un mouvement de translation de la noix entre ladite position de repos et ladite position enfoncée ;

30

- lesdits moyens d'entraînement comprennent un bras de liaison dont une extrémité est articulée sur une partie fixe du commutateur et dont l'autre extrémité est articulée sur une coulisse qui est montée à translation dans une glissière du boîtier de façon à produire un mouvement de translation de ladite noix entre ladite position de repos et ladite position enfoncée ;

noix, et d'autre part, placer l'élément de contact mobile en contact avec l'élément de contact fixe. Ici, la gorge ou la chape sur laquelle l'entraîneur bascule est située dans un plan intermédiaire situé entre la noix et l'élément de contact fixe.

Une telle disposition augmente l'encombrement total dudit commutateur.

5

OBJET DE L'INVENTION

Afin de remédier aux inconvénients de l'état de la technique, la présente invention propose un commutateur électrique tel que défini en introduction, dans lequel lesdits moyens élastiques de rappel et lesdits moyens élastiques de basculement sont formés par un unique ressort, comprimé entre ladite noix et ledit entraîneur.

10

D'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives du commutateur électrique selon l'invention sont les suivantes :

- ledit ressort sollicite en permanence ladite noix en direction du bouton-poussoir ;

15

- lesdits moyens d'entraînement interviennent entre le bouton-poussoir et la noix ;

- lesdits moyens d'entraînement comprennent des moyens de pivotement de la noix par rapport au bouton-poussoir, aptes à définir au repos une position centrée de la noix par rapport au bouton-poussoir ;

20

- lesdits moyens de pivotement sont des moyens d'emboîtement ;

- lesdits moyens d'entraînement et lesdits moyens de pivotement forment une pièce unique monobloc ;

- l'élément de contact fixe, le lieu d'accrochage de la noix à l'entraîneur et la gorge de pivotement de l'entraîneur sont situés dans un même plan ;

25

- lesdits moyens d'entraînement comprennent un système de déplacement pantographique adapté à produire un mouvement de translation de la noix entre ladite position de repos et ladite position enfoncée ;

30

- lesdits moyens d'entraînement comprennent un bras de liaison dont une extrémité est articulée sur une partie fixe du commutateur et dont l'autre extrémité est articulée sur une coulisse qui est montée à translation dans une glissière du boîtier de façon à produire un mouvement de translation de ladite noix entre ladite position de repos et ladite position enfoncée ;

- lesdits moyens d'entraînement comprennent deux bras de liaison liés l'un à l'autre par un axe de pivotement en se croisant et coopérant avec le boîtier et le bouton-poussoir pour se déplacer ensemble à la manière de ciseaux ;

- le bouton-poussoir est monté pivotant par rapport au boîtier ;

5 - la chape de pivotement qui définit l'axe de pivotement dudit bouton-poussoir appartient à la pièce unique monobloc qui forme lesdits moyens d'entraînement ; et

- le bouton-poussoir est monté à translation par rapport au boîtier.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN EXEMPLE DE REALISATION

10 La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnée à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

Sur les dessins annexés :

15 - la figure 1 est une vue en perspective d'un mode de réalisation du commutateur électrique selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue éclatée de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue partielle de la figure 1 ;

- la figure 4 est une vue partielle en éclaté d'une variante de réalisation du commutateur électrique de la figure 1 ;

20 - la figure 5 est une vue en coupe selon le plan A-A de la figure 1 ;

- la figure 6 est une vue en coupe selon le plan B-B de la figure 5 ;

- la figure 7 est une vue en coupe selon le plan C-C de la figure 6 ;

- la figure 8 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation du commutateur électrique selon l'invention ;

25 - la figure 9 est une vue partielle en éclaté de la figure 8 ;

- la figure 10 est une vue partielle de la figure 8 ;

- la figure 11 est une vue partielle en éclaté d'un autre mode de réalisation du commutateur électrique selon l'invention ;

30 - la figure 12 est une vue en coupe verticale du commutateur de la figure 11 ;

- les figures 13A à 13D montrent, vue en coupe, le commutateur électrique de la figure 1 lors de différentes étapes de fonctionnement ; et

- les figures 14A à 14D montrent, vue en coupe, le commutateur électrique de la figure 1 lors de différentes étapes de fonctionnement.

En préliminaire, on notera que d'une figure à l'autre, les éléments identiques ou similaires des différents modes de réalisation du commutateur électrique selon l'invention seront dans la mesure du possible référencés par les mêmes signes de référence et ne seront pas décrits à chaque fois.

5 Sur les figures 1 à 7 on a représenté un commutateur électrique 100, ici un interrupteur du type « push-push ».

Comme cela va être décrit dans le détail ultérieurement, si un tel commutateur électrique permet de réaliser une fonction bistable de changement d'état, en ouvrant ou en fermant un circuit, à chaque fois qu'il est agi sur son bouton-poussoir, il se comporte extérieurement, comme un monostable, son bouton-poussoir revenant à chaque fois en position de repos initiale dès que
10 l'action d'enfoncement exercée sur celui-ci est relâchée, et, par conséquent, pour le faire passer d'un état à un autre, il faut à chaque fois agir en enfoncement, et, donc en poussée, sur le bouton-poussoir.

15 Plus particulièrement, ici, le commutateur électrique 100 comporte un boîtier 110 réalisé en matière isolante, ouvert à l'avant, qui loge intérieurement dans son fond, trois bornes de connexion électrique 120, 130, 140 alignées selon un axe X parallèle à la paroi de fond du boîtier, dont une borne d'entrée 120 placée au centre et deux bornes de sortie 130, 140 placées de part et d'autre de la
20 borne d'entrée 120 (voir figures 3 et 6).

Bien entendu, en variante, on pourrait prévoir que le boîtier du commutateur électrique loge uniquement deux bornes de connexion, une borne d'entrée et une borne de sortie.

Selon l'exemple représenté, ces bornes 120, 130, 140 sont des bornes à
25 connexion automatique et à chacune d'entre elles, est associé un levier de déconnexion 11 qui traverse une ouverture 111 de la paroi du boîtier 110 pour agir sur chaque lame ressort de connexion de la borne correspondante. Chaque levier de déconnexion 11 comporte une manette de commande 11A accessible à l'utilisateur à l'extérieur dudit boîtier 110 (voir figure 1).

30 Chaque borne 120, 130, 140 comporte une cage en matière métallique, la cage de la borne d'entrée 120 formant en partie supérieure une gorge 121 en V et la cage de chaque borne de sortie 130, 140 portant en partie supérieure un grain de contact formant un élément de contact fixe 131, 141.

Ici, avantageusement, le fond de la gorge 121 en V et les deux éléments de contact fixe 131, 141 sont situés dans un même plan et alignés suivant l'axe X (voir figure 3).

En outre, le commutateur électrique 100 comporte à l'intérieur du boîtier 110 un entraîneur 150 adapté à basculer ou à pivoter entre deux positions stables pour mettre en contact ou hors contact un élément de contact mobile 154, 155 avec un élément de contact fixe 131, 141.

Comme le montre plus particulièrement la figure 2, l'entraîneur 150 est ici une plaquette métallique, appelée communément balai conducteur, qui est découpée et pliée pour former un couteau central 151 vertical à partir duquel s'étendent, à l'opposé l'un de l'autre, deux volets qui portent chacun une plateforme 152, 153 horizontale.

Chaque plateforme 152, 153 comprend un grain de contact 154, 155, formant un élément de contact mobile. Chaque grain de contact 154, 155 fait sailli sur la face de ladite plateforme 152, 153 tournée vers un des deux éléments de contact fixe 131, 141. Chaque plateforme 152, 153 présente une portion recourbée en direction de l'ouverture avant du boîtier 110 (à l'opposé de sa paroi de fond). Cette portion recourbée de chaque plateforme 152, 153 forme un crochet 152B, 153B (voir figures 2 et 6).

Selon les exemples représentés sur les figures 2 et 4, à l'une de ses deux extrémités opposées, le couteau central 151 de l'entraîneur 150 prend appui dans le fond de la gorge 121 en V de la borne d'entrée 120 pour, d'une part, établir une liaison électrique entre l'entraîneur 150 et ladite borne 120, et, d'autre part, permettre le basculement ou le pivotement de l'entraîneur 150 autour d'un axe Y (l'axe longitudinal de ladite gorge 121) coplanaire et perpendiculaire audit axe X (voir figure 5).

Avantageusement, le couteau central 151 comprend deux pieds 151A qui se placent de part et d'autre de la gorge 121 en V pour immobiliser ledit couteau dans la direction de l'axe Y.

À l'autre de ses deux extrémités opposées, le couteau central 151 comporte une dent 151B ; 151D qui fait saillie du bord d'extrémité 151C dudit couteau central 151. Selon le mode de réalisation du commutateur électrique représenté sur la figure 2, cette dent 151B vient de formation avec l'entraîneur 150, elle est délimitée par un bord arrondi du couteau central 150. Selon un autre

mode de réalisation du commutateur électrique représenté sur la figure 4, cette dent 151D est rapportée à califourchon sur le bord d'extrémité 151C droit dudit couteau central 151. Pour cela, la dent 151D comporte un pied 151E pourvu d'une encoche qui s'engage sur ledit bord d'extrémité 151C.

5 Par ailleurs, le commutateur électrique 100 comporte un bouton-poussoir 190 qui ferme l'ouverture avant du boîtier 110. ce bouton-poussoir 190 est accessible à l'utilisateur et est adapté à être déplacé entre une position de repos (voir figure 13A) et une position enfoncée (voir figure 13C).

10 Selon l'exemple représenté sur la figure 2, le bouton-poussoir 190 est adapté à être déplacé en translation à l'intérieur du boîtier 110 selon un axe Z perpendiculaire aux axes X et Y (voir figures 5 et 6).

Ce bouton-poussoir 190 comprend une paroi 191, appelée paroi de fermeture, qui ferme l'ouverture avant du boîtier 110. La face avant 191A de cette paroi de fermeture 191 est la face d'appui du doigt de l'utilisateur. Ici la paroi de
15 fermeture 191 présente un contour oblong, mais selon d'autres variantes non représentées, on peut prévoir que cette paroi de fermeture présente une forme rectangulaire, ronde ou carrée ou encore toute autre forme adaptée.

Le bouton-poussoir 190 représenté sur la figure 2 comporte à ses deux extrémités deux paires de jambages 192 qui s'étendent globalement
20 perpendiculairement à la face arrière 191B de la paroi de fermeture 191 du bouton-poussoir 190, en direction du fond du boîtier 110. Chaque jambage 192 présente à son extrémité libre un crochet 192A. Lorsque le bouton-poussoir 190 est déplacé dans le boîtier 110 du commutateur électrique 100, les jambages 192 munis de leur crochet 192A engagés dans le boîtier 110, permettent de limiter la
25 sortie du bouton-poussoir 110 par rapport au boîtier 110 en s'accrochant par leur crochet 192A sous le rebord 115 du boîtier qui borde l'ouverture avant de ce dernier.

En outre, le bouton-poussoir 190 comporte sur chacun des bords longitudinaux de sa paroi de fermeture 191 une paire de parois de guidage 193 en
30 regard. Ces parois de guidage 193 s'étendent à partir de la face arrière 191B de la paroi de fermeture 191 perpendiculairement à celle-ci (voir figure 7).

Le commutateur électrique 100 comporte une noix 160, montée pivotante par rapport au bouton-poussoir 190, apte à agir en basculement sur ledit entraîneur 150.

La noix 160 est propre à agir sur l'entraîneur 150 en réponse à une action d'enfoncement exercée sur le bouton-poussoir 190 selon l'axe Z en provoquant alors alternativement le basculement de l'entraîneur 150 dans un sens ou dans l'autre de part et d'autre de l'axe Y. Pour ce faire, comme le montrent par exemple
5 les figures 2 et 6, elle comporte, sur ses côtés latéraux, deux jambages 163, 162 qui coopèrent chacun respectivement avec un crochet 152B, 153B de l'entraîneur 150.

En pratique, les jambages 162, 163 de la noix 160 s'étendent légèrement en oblique l'un par rapport à l'autre, en s'écartant l'un de l'autre au fur et à mesure
10 qu'ils se rapprochent de l'entraîneur 150 (voir figure 6).

Ces jambages 162, 163 comportent, à leur extrémité libre, des becs 162A, 163A aptes à coopérer alternativement, comme cela sera expliqué plus en détail ultérieurement, avec les crochets 152B et 153B de l'entraîneur 150.

L'action de la noix 160 sur l'entraîneur 150 est réalisée par l'accrochage
15 alternatif des becs 162A, 163A aux crochets 152B, 153B de l'entraîneur 150.

Pour que cette coopération ait lieu, il est prévu, dans le boîtier 110 du commutateur électrique 100, un relais entre le bouton-poussoir 190 et la noix 160. Ce relais comprend des moyens d'entraînement 180 pour déplacer la noix 160 conjointement avec le bouton-poussoir 190.

20 Préférentiellement, comme cela est représenté sur les figures 1 à 7, lesdits moyens d'entraînement sont formés par une pièce unique, réalisée en matière isolante, dont une partie s'interpose entre le bouton-poussoir 190 et la noix 160 pour intervenir entre ces deux pièces.

La face supérieure 180A de ladite pièce unique formant lesdits moyens
25 d'entraînement 180 est plaquée en permanence contre la face arrière 191B de la paroi de fermeture 191 du bouton-poussoir 190 (voir figure 7).

Lesdits moyens d'entraînement 180 comprennent des moyens de pivotement 187 de la noix 160 par rapport au bouton-poussoir 190, aptes à définir au repos une position centrée de la noix 160 par rapport au bouton-poussoir 190.

30 Avantageusement, ces moyens de pivotement 187 sont des moyens d'emboîtement. Ils comprennent deux nervures 187A parallèles, dont la face externe est arrondie. Ces nervures 187A s'emboîtent dans des rainures 164A au profil arrondi complémentaire, prévues au fond d'un logement 164, ouvert vers l'avant, prévu au sommet de la noix 160.

Comme cela sera décrit plus en détail ultérieurement, la noix 160, lorsqu'elle s'accroche alternativement sur les crochets 152B, 153B de l'entraîneur 150 pivote sur l'une ou l'autre des nervures 187A desdits moyens d'entraînement 180.

5 Selon le mode de réalisation de l'invention représenté sur les figures 1 à 7, lesdits moyens d'entraînement 180 comprennent un système de déplacement pantographique adapté à produire un mouvement de translation de la noix 160 entre ladite position de repos et ladite position enfoncée du bouton-poussoir 190. En toute rigueur, le mouvement de la noix 160 produit par le système de
10 déplacement pantographique est un mouvement de rotation qui s'apparente à un mouvement de translation du fait que l'arc décrit par la noix présente un angle très faible et un rayon de courbure important.

 Comme le montrent mieux les figures 2, 5 et 6, le système de déplacement pantographique comprend deux paires de montants verticaux 181, 182 parallèles
15 qui s'étendent parallèlement à l'axe Z de translation de la noix 160 et des bras de liaison 185, 186 parallèles qui s'étendent transversalement d'une paire de montants verticaux 181 à l'autre 182. Chaque bras de liaison 185, 186 présente des extrémités liés par des charnières 185A, 186A aux montants verticaux 181, 182. Les paires de montants verticaux 181, 182 et les bras de liaison 185, 186
20 forment un parallélogramme déformable dans un plan vertical qui contient l'axe Z et qui est perpendiculaire au plan horizontal formé par les deux axes X, Y perpendiculaires entre eux.

 Chaque montant vertical 181 de l'une des paires de montants verticaux, comprend sur une face externe tournée vers une paroi latérale du boîtier 110,
25 d'une part, en creux, une rainure 181A engagée sur une nervure 116 (voir figures 2 et 5) prévue sur la face intérieure de la paroi latérale du boîtier 110, et, d'autre part, en saillie, une dent 181B, encliquetée dans une ouverture 113 de la paroi latérale correspondante du boîtier 110 (voir figures 2 et 5). Ainsi, chaque montant vertical 181 est monté fixe à l'intérieur du boîtier 110.

30 Chaque montant vertical 182 de l'autre paire de montants verticaux, est monté mobile en translation selon l'axe Z à l'intérieur du boîtier 110. Chaque montant vertical 182 comporte en saillie sur une face externe tournée vers une paroi latérale du boîtier 110, une dent 182A engagée dans une ouverture allongée 112 de la paroi latérale correspondante du boîtier 110 (voir figures 2, 5 et 7). Lors

du déplacement à translation des montants verticaux 182, les dents 182A couissent dans lesdites ouvertures allongées 112 de façon à guider le mouvement desdits montants. En outre, elles permettent de limiter la course desdits montants verticaux 182 dans le sens de la sortie du boîtier, et donc du système de déplacement pantographique, en venant en butée contre le bord de l'extrémité haute desdites ouvertures allongées 112. Les extrémités libres des montants verticaux 182 viennent en butée contre des aménagements intérieurs du boîtier 110 pour limiter l'enfoncement du bouton-poussoir.

Par ailleurs, la pièce unique formant lesdits moyens d'entraînement 180 comporte deux paires de parois 183 parallèles adossées auxdits montants verticaux 182 mobiles.

Les parois 183 de chaque paire définissent entre elles un logement qui accueille une des parois de guidage 193 du bouton-poussoir 190.

En outre, pour chacune des paires, la paroi 183 située à l'extérieur de la paire, en regard d'une paroi latérale du boîtier 110, comporte sur sa face externe un renforcement 183A qui accueille une autre paroi de guidage 193 du bouton-poussoir 190 (voir figures 2 et 5).

De cette manière, le bouton-poussoir 190, en appui permanent sur ladite pièce unique qui forme lesdits moyens d'entraînement 180, est rendu solidaire du déplacement desdits moyens d'entraînement 180.

Comme cela va être décrit plus en détail ultérieurement, le mouvement d'enfoncement dudit bouton-poussoir 190 entraîne alors le déplacement en translation desdits moyens d'entraînement 180 avec la déformation élastique du système pantographique. Ces moyens d'entraînement 180, qui coopèrent via lesdits moyens de pivotement 187 avec la noix 160, l'entraînent et la guident ainsi en translation en direction de l'entraîneur 150. Par ailleurs, la remontée desdits moyens d'entraînement 180 poussés par la noix 160, provoque la remontée du bouton-poussoir 190 depuis sa position enfoncée jusqu'à sa position de repos initiale.

Avantageusement, la noix 160 est maintenue latéralement dans le boîtier 110 par les deux parois 183 intérieures des deux paires de parois 183 desdits moyens d'entraînement 180, qui sont placées de part et d'autre de la noix 160 (voir figure 5).

Par ailleurs, le commutateur électrique 100 comporte des moyens élastiques de rappel qui tendent en permanence à ramener le bouton-poussoir 190 dans la position de repos. Il comporte en outre des moyens élastiques de basculement, auxquels est soumis l'entraîneur 150, et qui, en réponse à une action de la noix 160 sur celui-ci, sont aptes, après franchissement d'un point dur, à solliciter l'entraîneur 150 en direction de l'une ou de l'autre de ses positions stables et à le maintenir ensuite élastiquement dans celle-ci.

Avantageusement, selon une caractéristique essentielle du commutateur électrique 100, lesdits moyens élastiques de rappel et lesdits moyens élastiques de basculement sont formés par un unique ressort 170 comprimé entre ladite noix 160 et ledit entraîneur 150 basculant.

Comme le montrent mieux les figures 6 et 7, le ressort 170 est un ressort de compression interposé entre la noix 160 et l'entraîneur 150. Il prend appui, d'une part, sur l'entraîneur 150 en étant engagé sur la dent 151B ; 151D du couteau central 151 de l'entraîneur 150, et, d'autre part, sur le fond borgne d'un évidement 161 que la noix 160 forme intérieurement entre ses jambages 162, 163, en étant engagé sur un téton de centrage 165 prévu à cet effet au fond de cet évidement 161.

Ce ressort 170 présente, préférentiellement, par exemple, une raideur égale à environ 2,6 Newtons par millimètre. Ainsi, partant de l'hypothèse que la force de contact entre chaque élément de contact fixe 131, 141 et chaque élément de contact mobile 154, 155 est de l'ordre de 0,1 Newton, le ressort 170 est capable de produire sur l'entraîneur 150 une force de compression évolutive pouvant atteindre au maximum 16 Newton lorsque l'entraîneur atteint son point d'équilibre entre ses deux positions stables, pour un effort de compression exercé sur le bouton-poussoir 190 de l'ordre de 19 Newton. Avantageusement, ledit ressort 170 sollicite en permanence ladite noix 160 en direction du bouton-poussoir 190.

Ce ressort 170 assure à lui seul trois fonctions différentes.

Il assure la remontée des moyens d'entraînement 180 depuis la position enfoncée jusqu'à la position de repos. En effet, il pousse en permanence la noix 160 en direction du bouton-poussoir 190, qui agit directement, via lesdits moyens de pivotement 187 sur lesdits moyens d'entraînement 180. Ainsi, lorsque l'effort d'enfoncement sur la noix 160 est supprimé, celle-ci remonte sous l'action de

rappel du ressort 170 et pousse lesdits moyens d'entraînement 180 qui remontent alors ledit bouton-poussoir 190.

Il assure le basculement de l'entraîneur 150 sous l'action de la noix 160. En effet, en réponse à une action de la noix 160 sur l'entraîneur 150, le ressort 170, après franchissement d'un point dur, sollicite l'entraîneur 150 en direction de l'une ou de l'autre de ses positions stables et le maintient ensuite élastiquement dans cette position.

À ce sujet, il convient de souligner qu'au cours de l'enfoncement du bouton-poussoir 190, l'effort qu'exerce le ressort 170 sur l'entraîneur 150 augmente jusqu'à atteindre son maximum au point d'équilibre de l'entraîneur 170 à mi-chemin entre ses deux positions stables. Cela permet avantageusement de donner un maximum de vitesse à l'entraîneur 170 au moment où il ferme le circuit électrique entre l'élément de contact mobile et l'élément de contact fixe. L'élément de contact mobile est alors plaqué rapidement sur l'élément de contact fixe et l'on évite ainsi les phénomènes de rebond préjudiciables au bon fonctionnement du commutateur électrique.

Enfin, il assure, en combinaison avec lesdits moyens de pivotement 187, le positionnement et le centrage de la noix 160 par rapport au bouton-poussoir 190, en exerçant en permanence sur ladite noix une pression en direction du bouton-poussoir 190.

Avantageusement, dans le commutateur électrique 100, il n'est prévu aucun moyen élastique de rappel ou de basculement autre que le ressort 170. Cela réduit alors le nombre de pièces du commutateur électrique, donc son encombrement et son coût de fabrication.

Au surplus, la disposition avantageuse du ressort 170 permet de disposer, le ressort 170, chaque élément de contact fixe 131, 141, le lieu d'accrochage 152B, 153B de la noix 160 à l'entraîneur ainsi que la gorge 121 de pivotement de l'entraîneur 150 dans un même plan (voir figure 5). Cette disposition symétrique est particulièrement avantageuse car elle permet de réduire l'encombrement du mécanisme du commutateur.

Sur les figures 8 à 10, on a représenté une variante de réalisation du commutateur électrique 100 décrit ci-dessus en référence aux figures 1 à 7.

Pour l'essentiel, ce commutateur électrique 100 est identique au précédent, c'est pour cela qu'il ne sera pas ici décrit dans le détail mais seules

seront décrites de façon détaillée les caractéristiques qui le distingue de ce dernier.

Il s'agit ici d'un commutateur électrique appelé communément « push-down » car son bouton-poussoir 190' est monté pivotant par rapport au boîtier 110.

Pour cela, la paroi de fermeture 191' du bouton-poussoir 190' porte, à une de ses extrémités, deux montants 194' parallèles qui s'étendent à partir de la face arrière de cette paroi de fermeture 191' perpendiculairement à celle-ci. Chaque montant 194' porte sur un côté extérieur un tourillon 194'A qui est engagé à pivotement dans un palier 188A défini dans une chape de pivotement 188 montée fixe dans le boîtier 110.

Ici, comme le montrent mieux les figures 9 et 10, la chape de pivotement 188 qui définit l'axe de pivotement dudit bouton-poussoir 190' appartient à la pièce unique monobloc qui forme lesdits moyens d'entraînement 180. En particulier, elle constitue une extension en direction du bouton-poussoir 190' de chaque montant vertical 181 fixe du système de déplacement pantographique.

À l'autre extrémité, la paroi de fermeture 191' du bouton-poussoir 190' comporte, comme dans le mode de réalisation décrit précédemment, deux jambages 192' parallèles pourvus des crochets 192'A limiteurs de course.

Sur les figures 11 et 12, on a représenté une variante de réalisation du commutateur électrique 100 décrit ci-dessus en référence aux figures 8 à 10.

Pour l'essentiel, ce commutateur électrique 100 est identique au précédent, c'est pour cela qu'il ne sera pas ici décrit dans le détail mais seules seront décrites de façon détaillée les caractéristiques qui le distingue de ce dernier.

Il s'agit donc ici également d'un commutateur électrique appelé communément « push-down » car son bouton-poussoir 190' est monté pivotant par rapport au boîtier 110.

La variante de réalisation se situe au niveau desdits moyens d'entraînement 180' de la noix 160, qui comprennent un seul bras de liaison 185' dont une extrémité 185'A est articulée sur une partie fixe du commutateur et dont l'autre extrémité 185'A est articulée sur une coulisse 182'B qui est montée à translation dans une glissière 117 du boîtier 110 de façon à produire un

mouvement de translation de ladite noix 160 entre ladite position de repos et ladite position enfoncée.

Ici aussi lesdits moyens d'entraînement 180' sont formés d'une pièce unique monobloc.

- 5 La partie fixe du commutateur électrique est constituée des deux montants verticaux 181 parallèles montés fixement dans le boîtier 110, comme cela a été décrit précédemment en référence au premier mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 7.

- 10 Par ailleurs, le bras de liaison 185' est articulé aux deux autres montants verticaux 182 parallèles, montés mobiles dans le boîtier 110. Chacun de ces montants verticaux 182' porte extérieurement une coulisse 182'B se présentant sous la forme d'une nervure. Chaque coulisse 182'B glisse dans une glissière 117 prévue sur la face intérieure d'une paroi latérale du boîtier 110. Chaque montant vertical 182 comporte en outre en saillie une dent 182'A qui est engagée dans une
15 ouverture allongée 112 de la paroi correspondante du boîtier 110. Chaque dent 182'A permet de limiter la course du déplacement desdits moyens d'entraînement 180' en venant en butée contre les bords haut et bas de ladite ouverture allongée 112.

- 20 En référence aux figures 13A à 13D et aux figures 14A à 14D, nous allons décrire simultanément le fonctionnement du commutateur « push-push » représenté sur les figures 1 à 7 et le commutateur « push-down » représenté sur les figures 8 à 10.

- 25 Dans la position de repos initiale représentée sur les figures 13A, 14A, l'entraîneur 150 est basculé dans une de ses positions stables dans laquelle il ferme le contact électrique entre l'élément de contact mobile 155 et l'élément de contact fixe 141 solidaire de la borne de sortie 140, en appui l'un contre l'autre. L'entraîneur 150 est maintenu dans cette position grâce à l'action de pression exercée sur lui par le ressort 170.

- 30 À partir de cette position de repos du bouton-poussoir 190 ; 190', la pression d'un doigt d'un usager sur la face avant 191A ; 191'A de la paroi de fermeture 191 ; 191' du bouton-poussoir 190 ; 190' provoque l'enfoncement à l'intérieur du boîtier 110 du bouton-poussoir 190 ; 190' par translation (figure 13B) ou par pivotement (figure 14B).

Le mouvement d'enfoncement dudit bouton-poussoir 190 ;190' entraîne alors le déplacement en translation desdits moyens d'entraînement 180 avec la déformation élastique du système de déplacement pantographique. Ces moyens d'entraînement 180, qui coopèrent via lesdits moyens de pivotement 187 avec la
5 noix 160, l'entraînent ainsi en translation en direction de l'entraîneur 150 jusqu'à ce que le bec 163A de la noix 160 s'accroche au crochet 153B de la plateforme 153 de l'entraîneur 150 (voir figures 13B, 14B).

Le doigt de l'utilisateur continuant d'enfoncer le bouton-poussoir 190 ;190', la noix 160, bloquée en translation par l'entraîneur 150, pivote par rapport au bouton-
10 poussoir 190 ; 190', autour d'une des nervures 187A desdits moyens de pivotement 187, et provoque le basculement de l'entraîneur 150 pour ouvrir le contact entre l'élément de contact fixe 141 et l'élément de contact mobile 155.

Après le franchissement d'un point dur situé à la verticale de la gorge 121 de pivotement, le ressort 170 sollicite le couteau central 151 de l'entraîneur 150 en
15 direction de l'autre élément de contact fixe 131 pour fermer le contact entre cet élément et l'autre élément de contact mobile 154 en les plaçant en appui l'un contre l'autre. Une fois l'entraîneur 150 basculé, le ressort 170 le maintient dans cette position (voir figures 13C et 14C).

Lorsque l'utilisateur relâche la pression sur le bouton-poussoir 190 ;190', le
20 ressort 170 qui pousse en permanence la noix 160 en direction du bouton-poussoir 190 ;190', provoque la remontée desdits moyens d'entraînement 180 poussés par la noix 160 qui coopère avec lesdits moyens de pivotement 187. La remontée desdits moyens d'entraînement 180 s'effectue par déformation élastique du système de déplacement pantographique. Lesdits moyens d'entraînement 180
25 en contact permanent avec le bouton-poussoir 190 ;190' entraînent dans leur mouvement de remontée le bouton-poussoir 190 ;190' qui se translate ou qui pivote depuis sa position enfoncée jusqu'à sa position de repos initiale (voir figures 13D et 14D). Lors de la remontée, lesdits moyens de pivotement 187 qui emboîtent ladite noix 160 permettent sous l'action de pression exercée par le
30 ressort 170 de positionner correctement (en particulier de centrer) la noix 160 par rapport auxdits moyens d'entraînement 180 et donc audit bouton-poussoir 190 ; 190'.

Le système de déplacement pantographique desdits moyens d'entraînement 180, présente l'avantage par rapport aux autres systèmes de

guidage et de déplacement comme le système à coulisses représenté sur les figures 11 et 12, de guider de manière très satisfaisante la noix sur une distance de guidage très courte pour que le commutateur électrique fonctionne correctement.

- 5 La présente invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et représentés, mais l'homme du métier saura y apporter toute variante conforme à son esprit.

- 10 Selon une variante non représentée, on pourra prévoir que lesdits moyens d'entraînement de la noix comprennent deux bras de liaison liés l'un à l'autre par un axe de pivotement en se croisant et coopérant avec le boîtier et le bouton-poussoir pour se déplacer ensemble à la manière de ciseaux.

- 15 On peut également prévoir que le commutateur électrique selon l'invention comprenne un seul élément de contact fixe et un seul élément de contact mobile associé. Dans ce cas, il est prévu qu'une seule borne de sortie pourvue dudit élément de contact fixe, l'entraîneur portant un seul grain de contact mobile.

REVENDEICATION

1. Commutateur électrique (100) comportant dans un boîtier (110) :
- un entraîneur (150) adapté à basculer entre deux positions stables pour mettre en contact ou hors contact un élément de contact mobile (154,155) avec un élément de contact fixe (131,141) ;
 - un bouton-poussoir (190) accessible à l'utilisateur adapté à être déplacé entre une position de repos et une position enfoncée ;
 - une noix (160), montée pivotante par rapport au bouton-poussoir, apte à agir en basculement sur ledit entraîneur ;
 - des moyens d'entraînement (180) pour déplacer la noix conjointement avec le bouton-poussoir ;
 - des moyens élastiques de rappel qui tendent en permanence à ramener le bouton-poussoir dans la position de repos ; et
 - des moyens élastiques de basculement, auxquels est soumis l'entraîneur, et qui, en réponse à une action de la noix sur celui-ci, sont aptes, après franchissement d'un point dur, à solliciter l'entraîneur en direction de l'une ou de l'autre de ses positions stables et à le maintenir ensuite élastiquement dans celle-ci,
- caractérisé en ce que lesdits moyens élastiques de rappel et lesdits moyens élastiques de basculement sont formés par un unique ressort (170) comprimé entre ladite noix (160) et ledit entraîneur (170).
2. Commutateur électrique (100) selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit ressort (170) sollicite en permanence ladite noix (160) en direction du bouton-poussoir (190).
3. Commutateur électrique (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement (180) interviennent entre le bouton-poussoir (190) et la noix (160).
4. Commutateur électrique (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement (180) comprennent des moyens de pivotement (187) de la noix (160) par rapport au bouton-poussoir (190), aptes à définir au repos une position centrée de la noix par rapport au bouton-poussoir.

5. Commutateur électrique (100) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens de pivotement (187) sont des moyens d'emboîtement.

6. Commutateur électrique (100) selon l'une des deux revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement (180) et lesdits
5 de pivotement (187) forment une pièce unique monobloc.

7. Commutateur électrique (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de contact fixe (131,141), le lieu d'accrochage (152B,153B) de la noix à l'entraîneur et la gorge (121) de
10 pivotement de l'entraîneur (150) sont situés dans un même plan.

8. Commutateur électrique (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement (180) comprennent un système de déplacement pantographique adapté à produire un mouvement de translation de la noix (160) entre ladite position de repos et ladite
15 position enfoncée.

9. Commutateur électrique (100) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement comprennent un bras de liaison (185') dont une extrémité est articulée sur une partie fixe (181) du commutateur et dont l'autre extrémité est articulée sur une coulisse (182'B) qui est
20 montée à translation dans une glissière (117) du boîtier (110) de façon à produire un mouvement de translation de ladite noix (160) entre ladite position de repos et ladite position enfoncée.

10. Commutateur électrique selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement comprennent deux bras de liaison liés l'un à l'autre par un axe de pivotement en se croisant et coopérant avec
25 le boîtier et le bouton-poussoir pour se déplacer ensemble à la manière de ciseaux.

11. Commutateur électrique (100) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le bouton-poussoir (190') est monté pivotant par rapport au
30 boîtier (110).

12. Commutateur électrique (100) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la chape de pivotement (188) qui définit l'axe de pivotement dudit bouton-poussoir (190') appartient à la pièce unique monobloc qui forme lesdits moyens d'entraînement (180).

5. Commutateur électrique (100) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens de pivotement (187) sont des moyens d'emboîtement.

6. Commutateur électrique (100) selon l'une des deux revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement (180) et lesdits moyens de pivotement (187) forment une pièce unique monobloc.

7. Commutateur électrique (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de contact fixe (131,141), le lieu d'accrochage (152B,153B) de la noix à l'entraîneur et la gorge (121) de pivotement de l'entraîneur (150) sont situés dans un même plan.

8. Commutateur électrique (100) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement (180) comprennent un système de déplacement pantographique adapté à produire un mouvement de translation de la noix (160) entre ladite position de repos et ladite position enfoncée.

9. Commutateur électrique (100) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement comprennent un bras de liaison (185') dont une extrémité est articulée sur une partie fixe (181) du commutateur et dont l'autre extrémité est articulée sur une coulisse (182'B) qui est montée à translation dans une glissière (117) du boîtier (110) de façon à produire un mouvement de translation de ladite noix (160) entre ladite position de repos et ladite position enfoncée.

10. Commutateur électrique selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement comprennent deux bras de liaison liés l'un à l'autre par un axe de pivotement en se croisant et coopérant avec le boîtier et le bouton-poussoir pour se déplacer ensemble à la manière de ciseaux.

11. Commutateur électrique (100) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le bouton-poussoir (190') est monté pivotant par rapport au boîtier (110).

12. Commutateur électrique (100) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la chape de pivotement (188) qui définit l'axe de pivotement dudit bouton-poussoir (190') appartient à la pièce unique monobloc qui forme lesdits moyens d'entraînement (180).

Fig.1

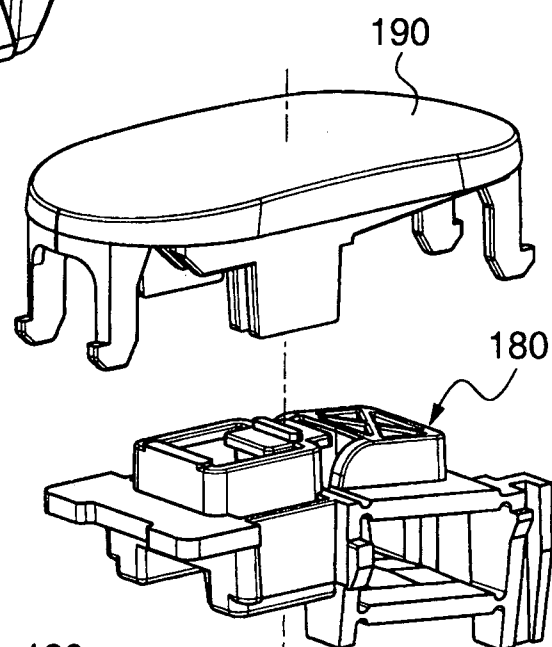
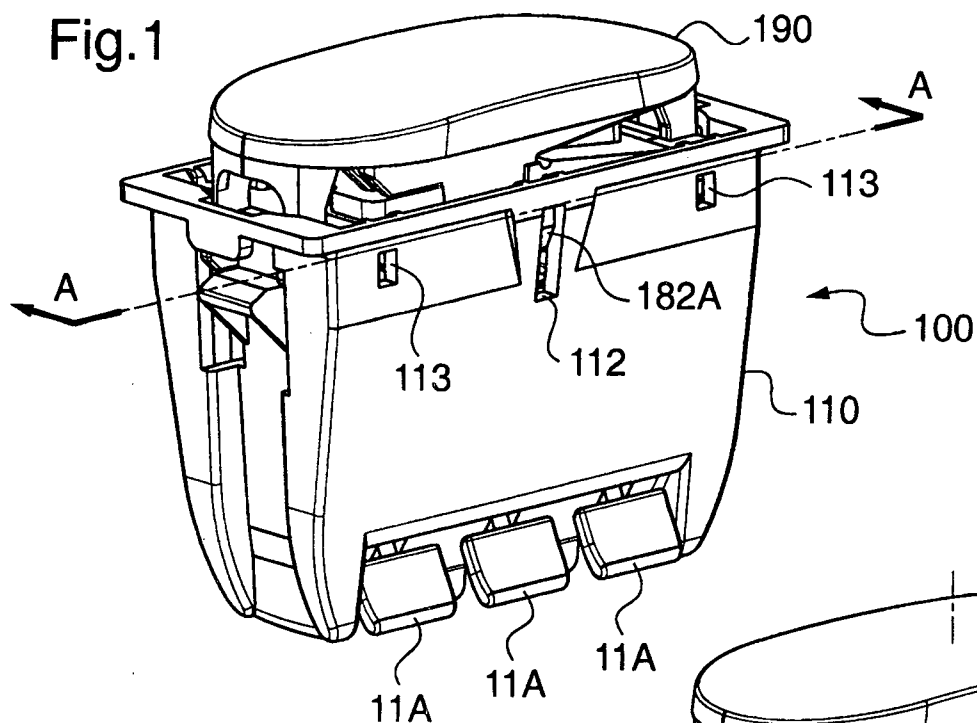


Fig.3

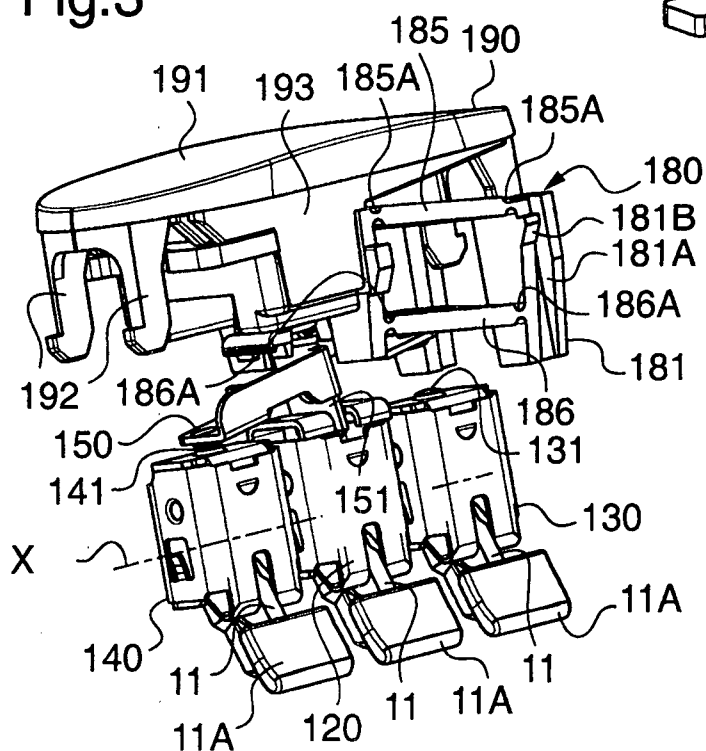
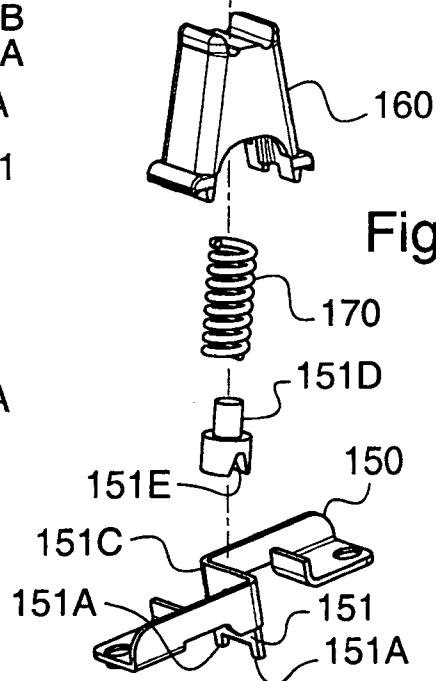


Fig.4



2/9

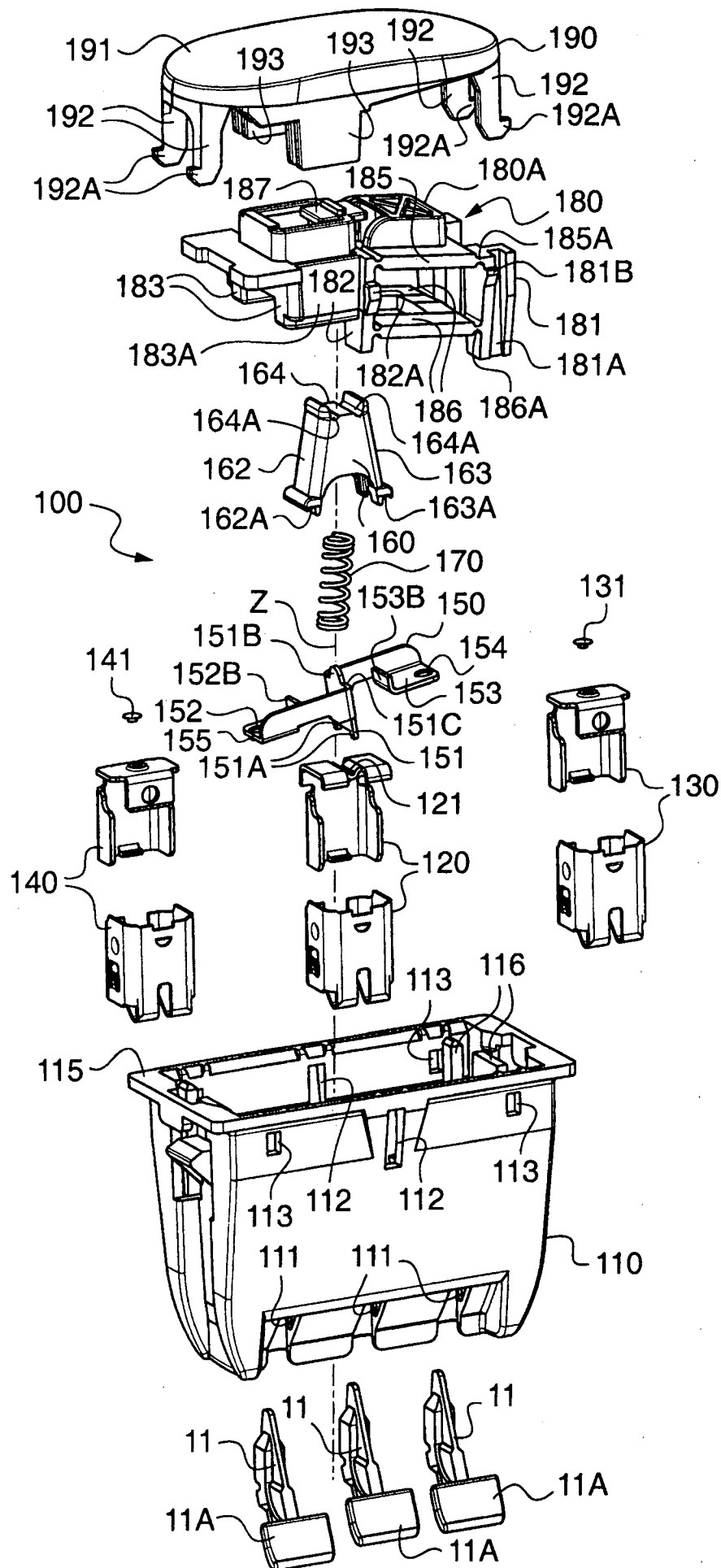


Fig.2

3/9

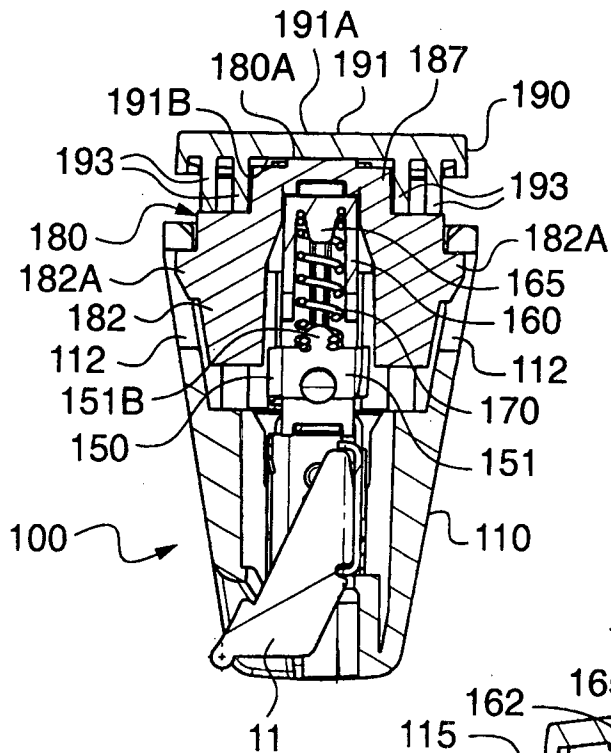


Fig. 7

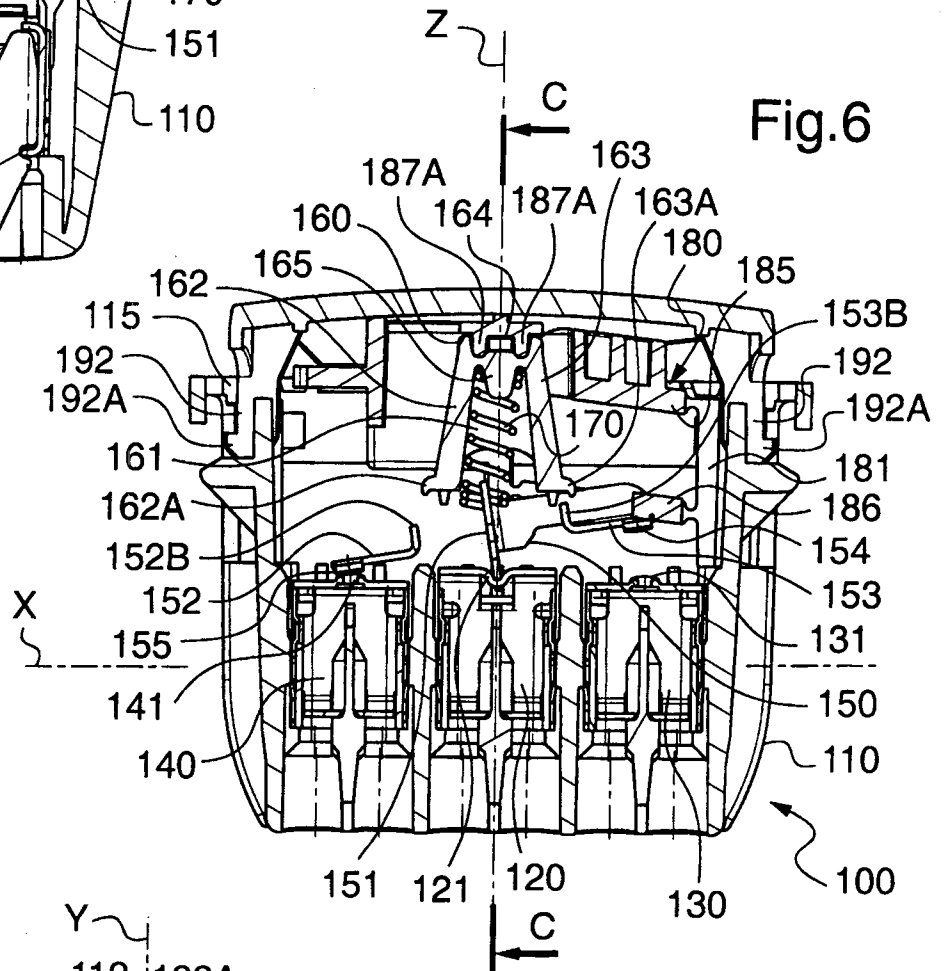


Fig. 6

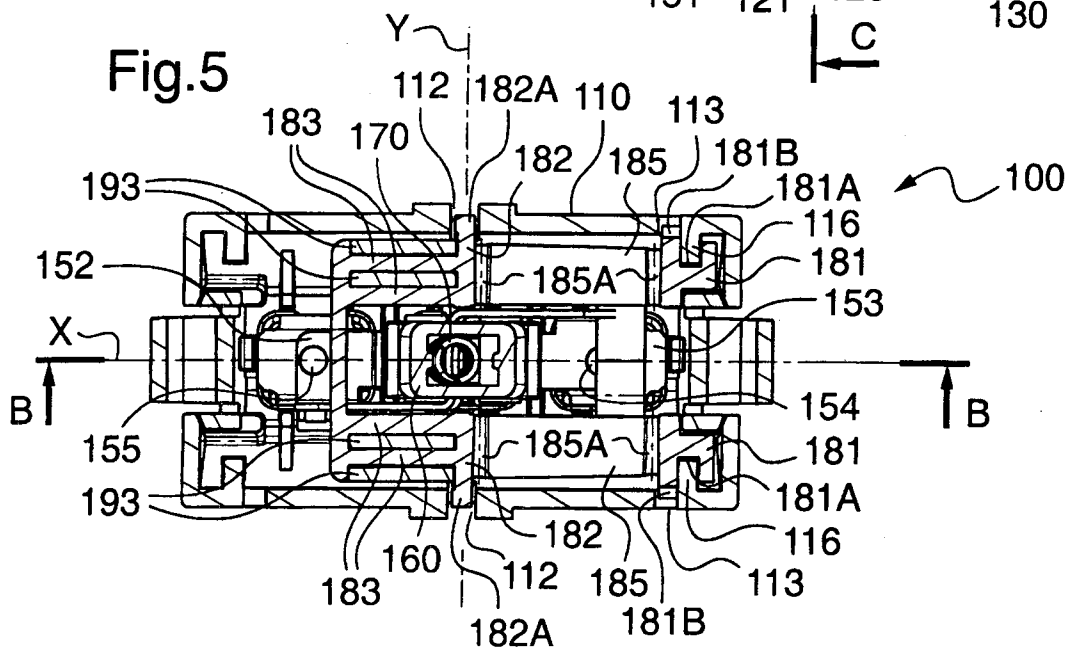
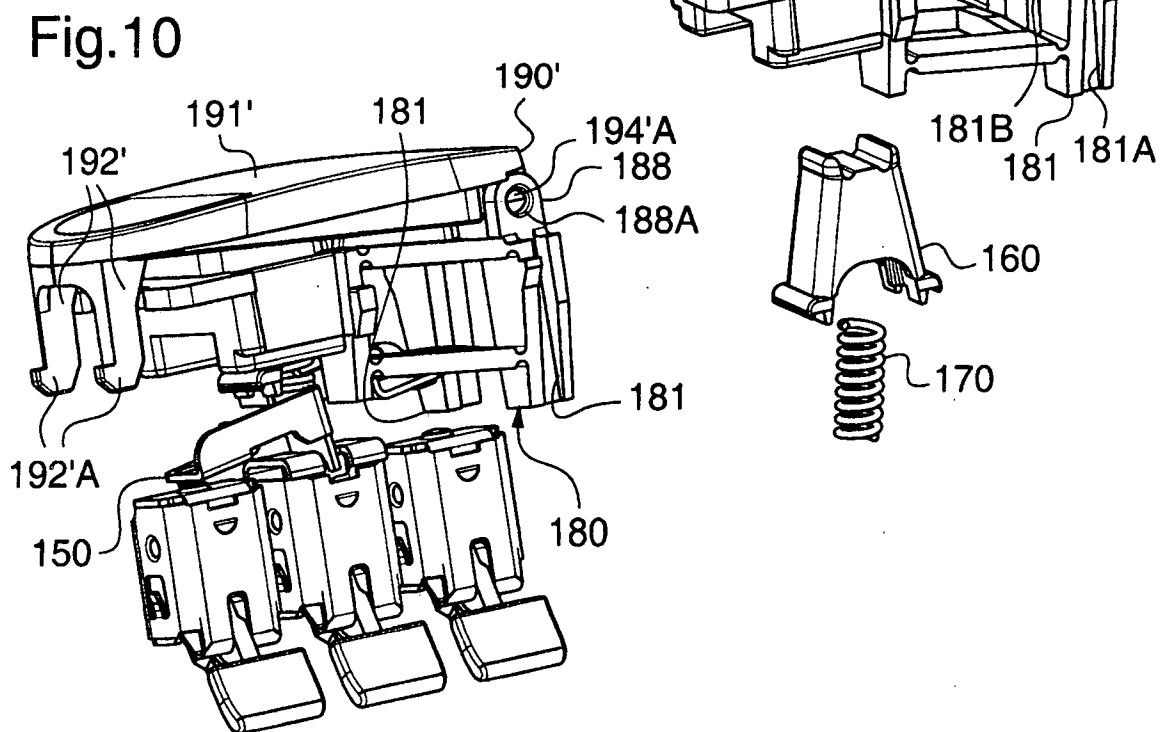
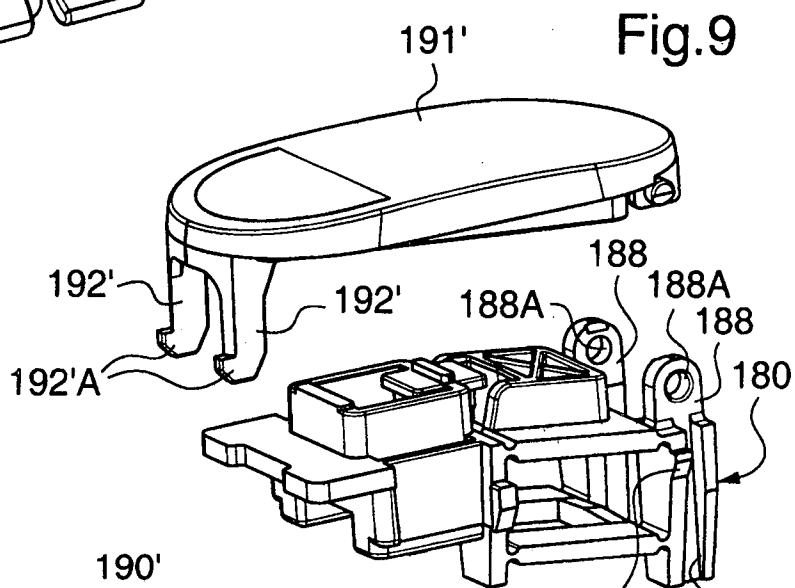
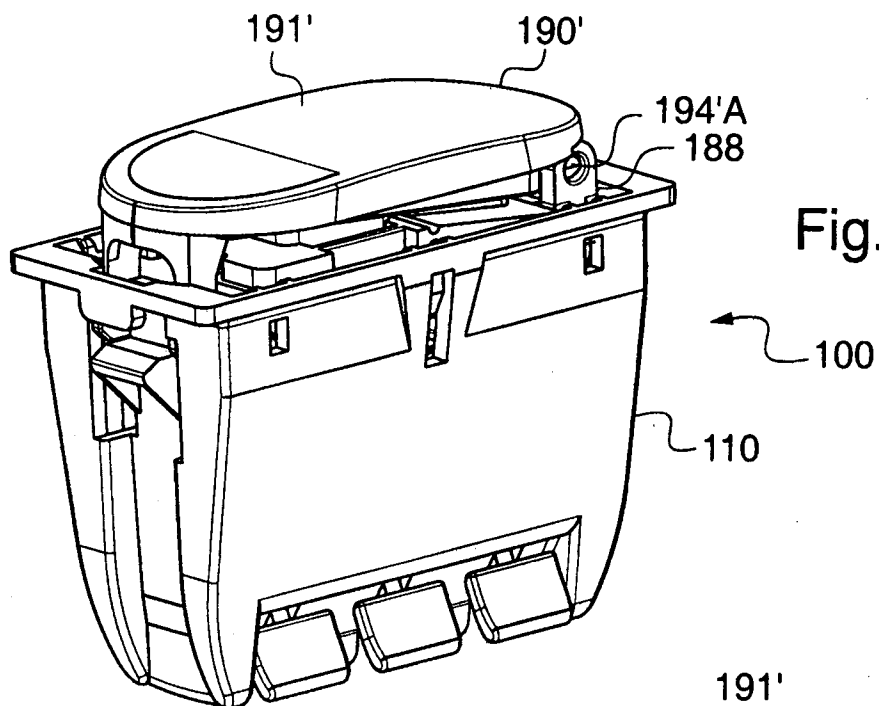


Fig. 5

4/9



5/9

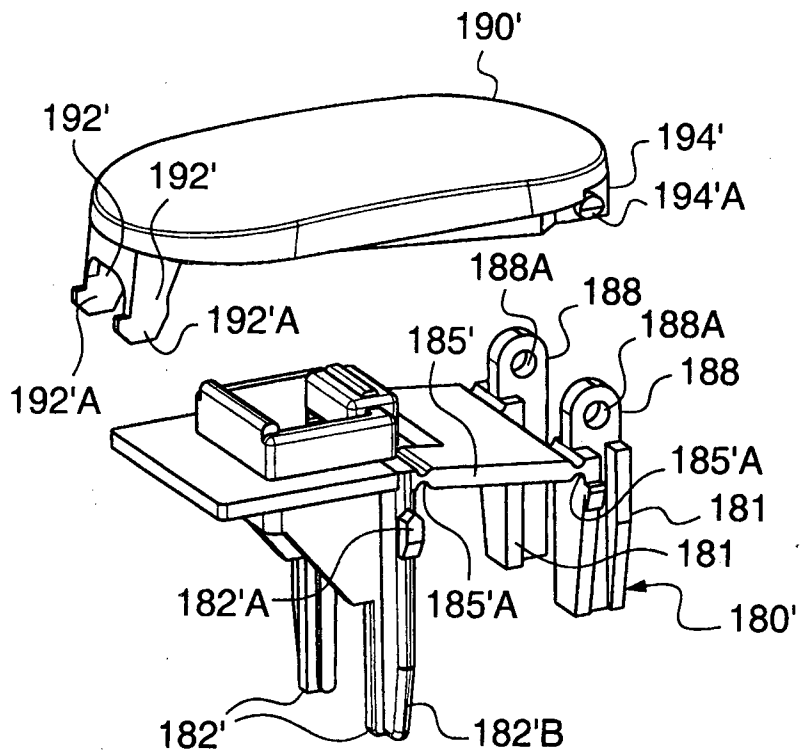


Fig.11

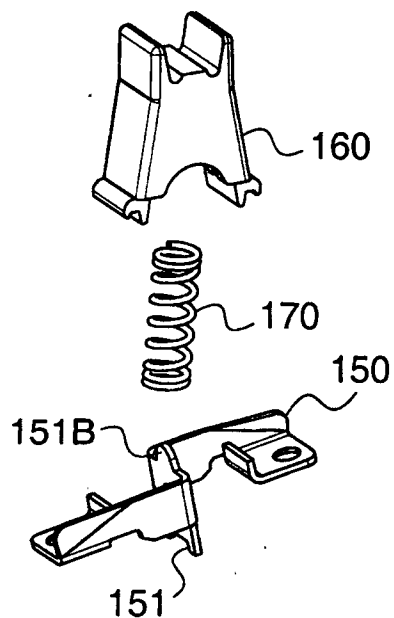


Fig.12

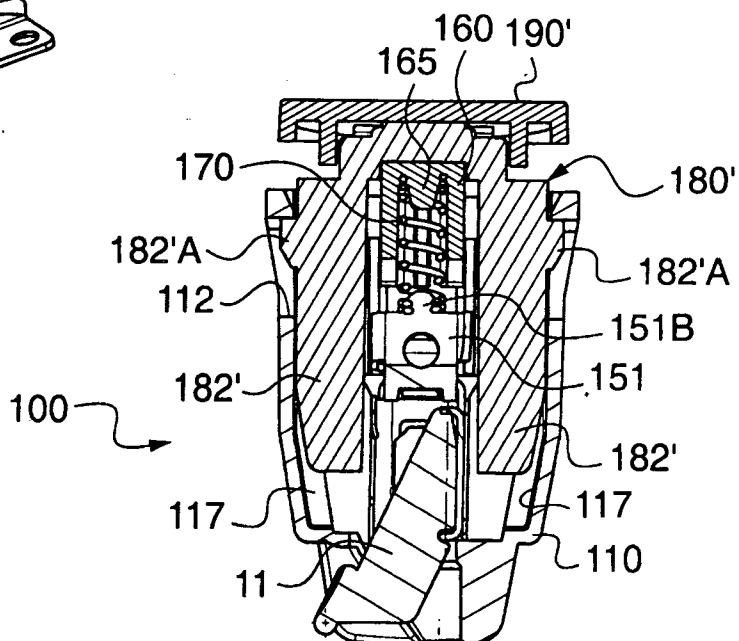


Fig.13A

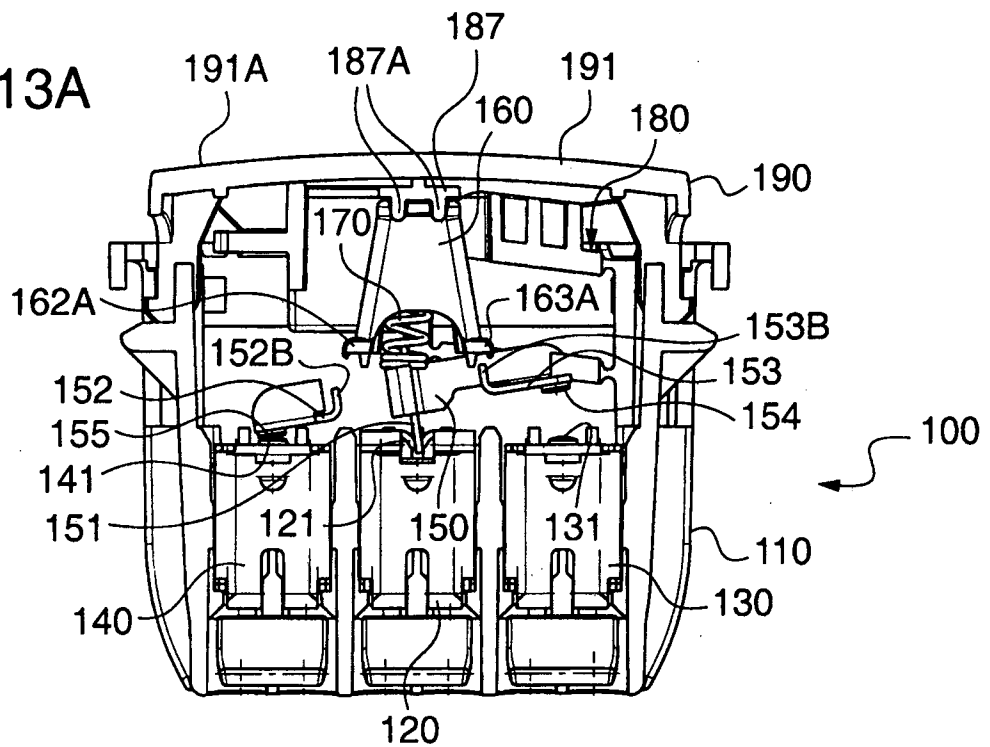


Fig.13B

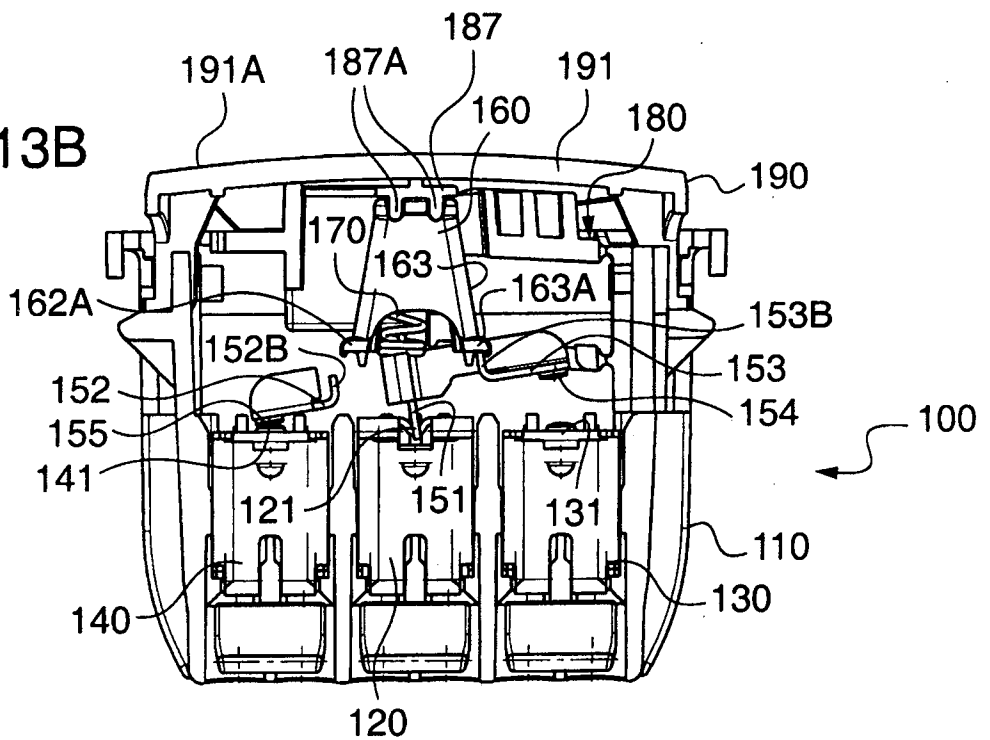


Fig.13C

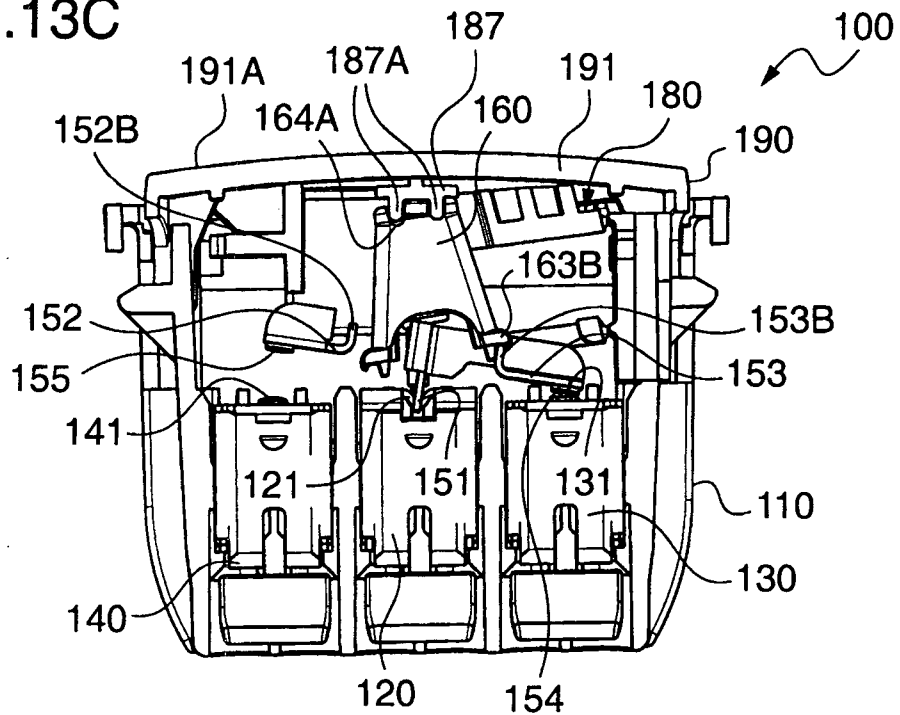
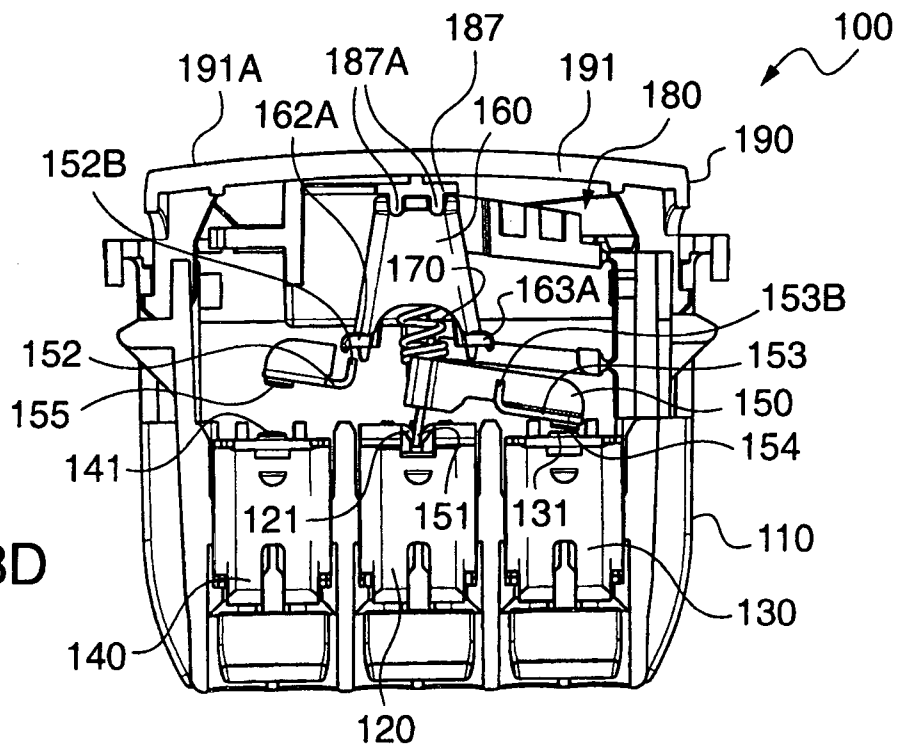


Fig.13D



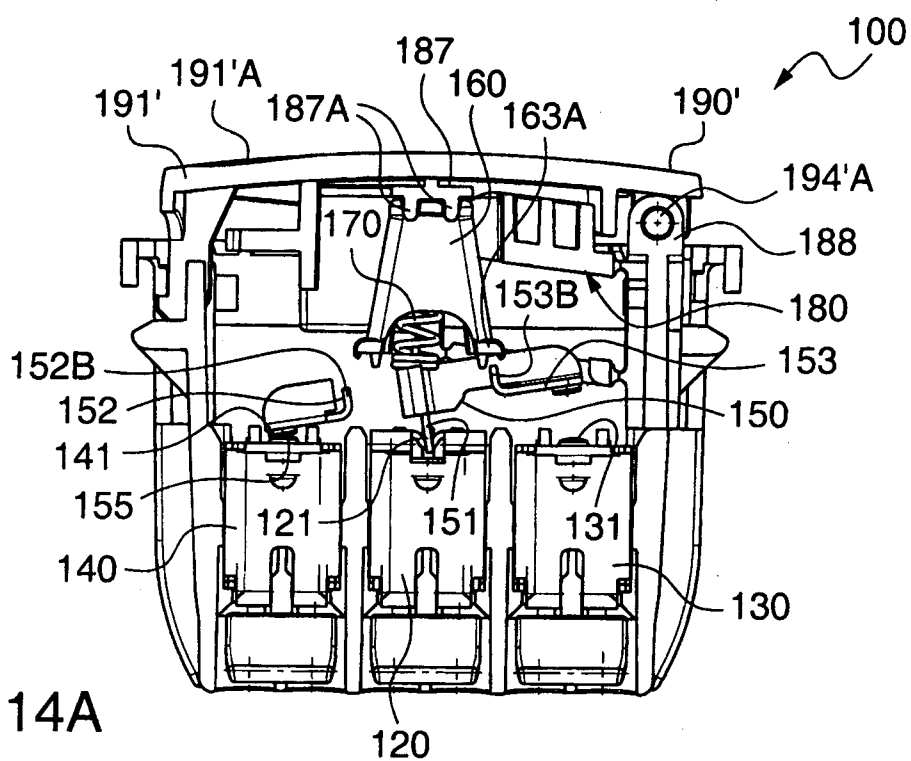


Fig.14A

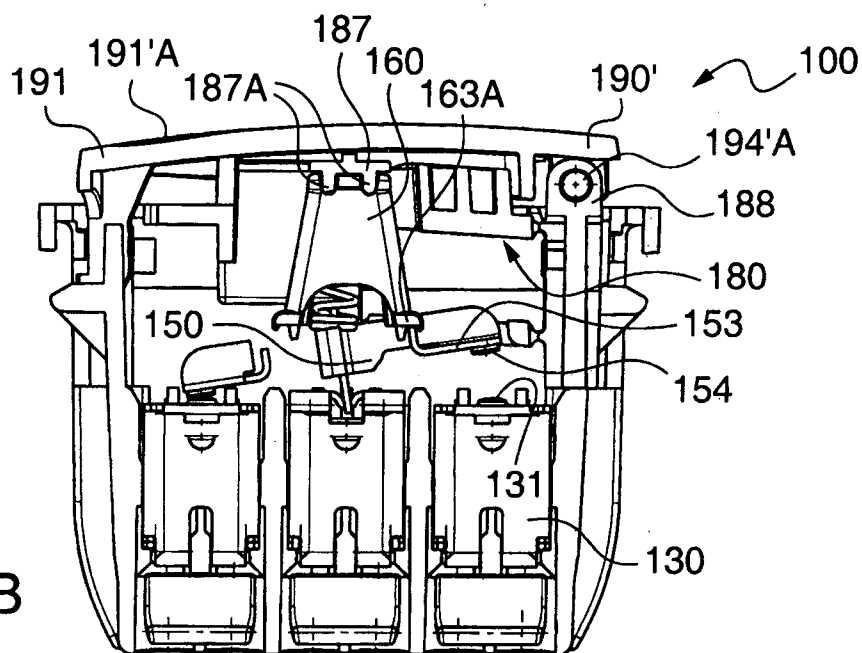


Fig.14B

9/9

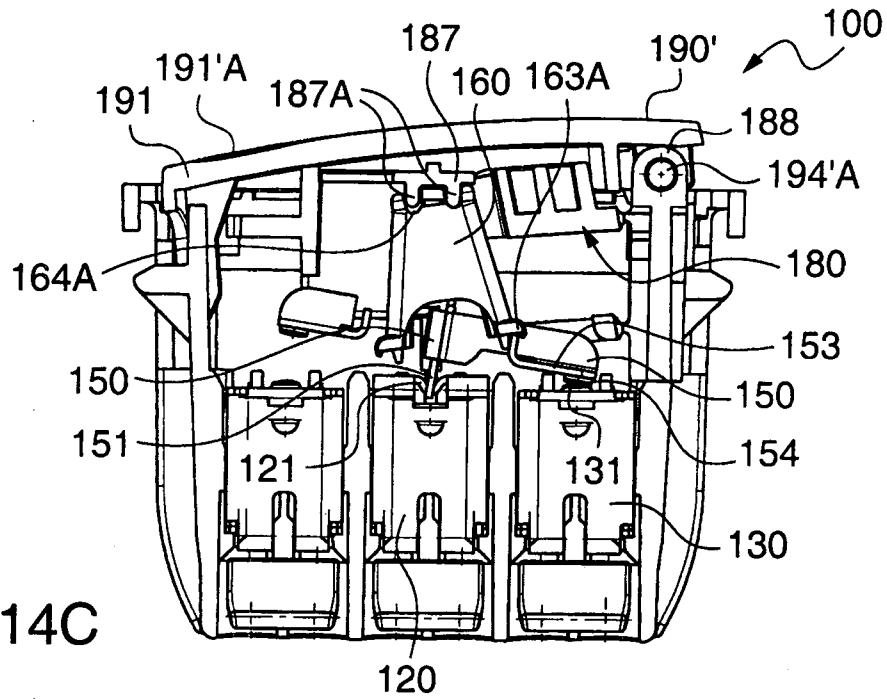


Fig.14C

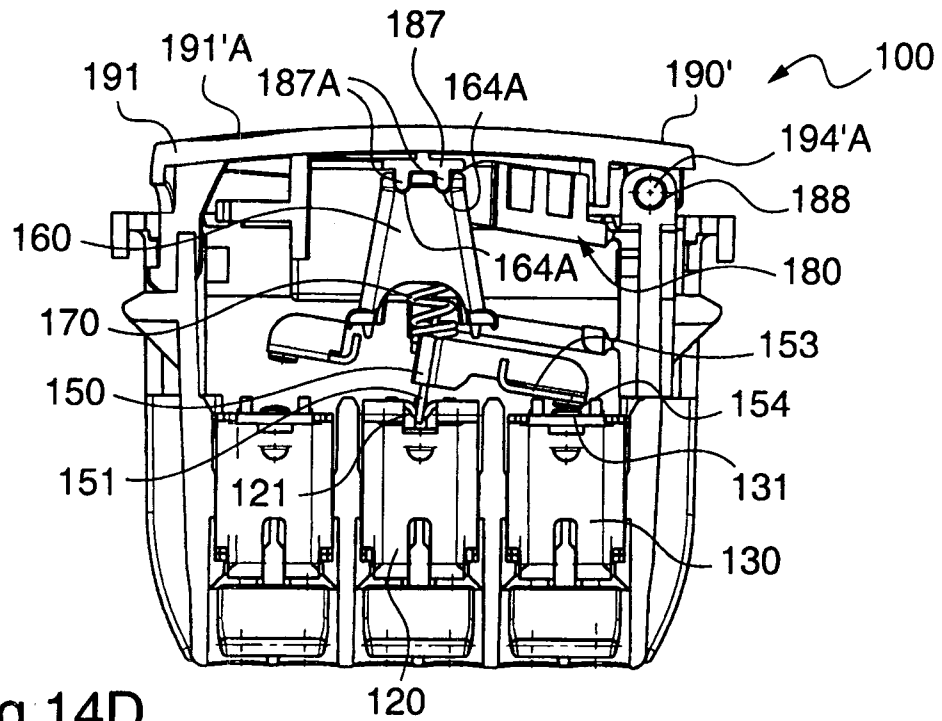


Fig.14D



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



Pour vous informer : INPI DIRECT

► N° Indigo 0 825 83 85 87
0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° ..1/ 1

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 210103

Vos références pour ce dossier (facultatif)		8A-0244
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		08106322
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Commutateur électrique du type "push-push" ou "push-down" à moyens d'entraînement de la noix		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
LEGRAND FRANCE LEGRAND SNC		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	DACCORD
	Prénoms	Marcel
Adresse	Rue	2 Square des Sorbiers
	Code postal et ville	87920 Condat sur Vienne
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	PINAUD
	Prénoms	Christian
Adresse	Rue	Le Mas
	Code postal et ville	19310 Brignac la Plaine
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
Fabienne ORSINI CPI n° 961203		
le 13 Novembre 2008		

Inpi

Instituto Nacional de Propiedad Industrial

26 bis, rue de Saint Petersburg – 75800 Paris Cdex 08
Para mayor información: INPI Directo 0820 210 211
Para presentación por fax: 33 (0)1 53 04 52 65

PATENTES

CERTIFICADO DE UTILIDAD

Código de Propiedad Intelectual – Libro VI
APLICACIÓN EN EL TEMA

pagina 1/2

Llene este formulario de forma clara y con tinta negra

ENTREGA DE DOCUMENTOS FECHA 13/11/2008 UBICACIÓN 75 INPI – París SP34 N° DE RADICACIÓN NACIONALES CONCEDIDAS POR LA INPI 08/06322 FECHA DE PRESENTACIÓN 13 NOV. 2008 POR EL INPI		1. NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE AL QUE DEBE SER REMITIDA LA CORRESPONDENCIA CORALIS 85 boulevard Malesherbes FR-75008 Paris (France)	
Sus referencias a esta cuestión (Facultativo) 8A-0244			
Confirmación de la presentación por fax		☐ N° de fax asignado por el INPI	
2. NATURALEZA DE LA SOLICITUD		Marque uno de los 4 cuadros	
Solicitud de patente		☒	
Solicitud de modelo de utilidad		☐	
solicitud divisional		☐	
solicitud de patente inicial		N°	
solicitud de licencia o de utilidad inicial		N°	
Conversión de la aplicación de patente europea solicitud de patente inicial		☐ N°	
3. TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios max) Commutador eléctrico del tipo "push-push" o "push-down"			
4. DECLARACIÓN DE PRIORIDAD O APLICACIÓN DEL BENEFICIO DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE UNA SOLICITUD ANTERIOR FRANCESA		País u organización Fecha _____ N° País u organización Fecha _____ N° País u organización Fecha _____ N° ☐ si hay otras prioridades, marque esta casilla y llene el formulario "siguiente"	
5. DEMANDANTE (marque una de las 2 casillas)		☐ Persona jurídica ☐ Persona natural	
Nombre o denominación social		LEGRAND FRANCE	
Nombres			
Forma jurídica		Sociedad Anónima	
N° SIREN		758501001	
Código APE-NAF			
Domicilio o Sede	Calle	128 avenue du Maréchal de Lattre-de-Tassigny	
	Código Postal	87000 Limoges	
	País	FR	
Nacionalidad		Francia	
N° teléfono (Facultativo)		N° de fax (facultativo)	
Correo electrónico (Facultativo)			
		☐ si hay otros solicitantes, marque esta casilla y llene el formulario "siguiente"	

PRUEBAS	
FECHA 13/11/2008	
UBICACIÓN 75INPI – Paris SP34	
N° DE RADICACIÓN	
NACIONALES CONCEDIDAS POR LA INPI 08/06322	

6. REPRESENTANTE (si es necesario)		
Apellido		ORSINI
Nombre		Fabienne
Empresa o corporación		Coralis
Nacionalidad		
N° de poder y/o contrato		
Dirección	Calle	85 boulevard malesherbes
	Código Postal	75008 Paris
	País	FR
N° telefónico (facultativo)		+33 1 44 70 60 00
N° de Fax (facultativo)		+33 1 44 70 60 02
Correo electrónico (facultativo)		cabinet@coralis.info
7. INVENTOR (ES)		Los inventores deben ser personas naturales
Los solicitantes e inventores son la misma persona		☐ Si ☐ No En este caso, llene los datos del (los) inventor(es)
8. INFORME DE INVESTIGACIÓN		Sólo para una solicitud de patente (incluyendo la división y la transformación)
Establecimientos diferidos		☐ Marque esta casilla si el informe de la investigación debe ser diferida
9. REDUCCIÓN DE LAS TASAS		☐ Persona natural ☐ PME ☐ Organización sin ánimo de lucro en el ámbito de la enseñanza o la investigación
10. SECUENCIAS DE NUCLEÓTIDOS Y / O AMINOÁCIDOS		☐ Marque la casilla si descripción contiene una lista de secuencias
Adjunta los datos electrónicos		☐
Adjunta la declaración de conformidad de la lista de secuencias en papel con los datos electrónicos		☐
si se utiliza el impreso "Siguiente", indicar el número de páginas adjuntas		
11. FIRMA DEL SOLICITANTE O AGENTE (Nombre y cargo del signatario) Firma ilegible Fabienne ORSINI CPI n° 961203		REVISADO INPI L. MARIELLO

Inpi

Instituto Nacional de Propiedad Industrial

PATENTES

CERTIFICADO DE UTILIDAD

Código de Propiedad Intelectual – Libro VI

APLICACIÓN EN EL TEMA

pagina 1/1

ENTREGA DE DOCUMENTOS FECHA 13/11/2008 UBICACIÓN 75 INPI – París SP34 N° DE RADICACIÓN NACIONALES CONCEDIDAS POR LA INPI 08/06322		Llene este formulario de forma clara y con tinta negra	
Sus referencias a esta cuestión (Facultativo)		8A-0244	
4. DECLARACIÓN DE PRIORIDAD O APLICACIÓN DEL BENEFICIO DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE UNA SOLICITUD ANTERIOR FRANCESA		País u organización Fecha _____ N° País u organización Fecha _____ N° País u organización Fecha _____ N°	
5. DEMANDANTE (marque una de las 2 casillas)		☐ Persona jurídica ☐ Persona natural	
Nombre o denominación social		LEGRAND SNC	
Nombres			
Forma jurídica		Asociación	
N° SIREN		389290586	
Código APE-NAF			
Domicilio o Sede	Calle	128 avenue du Maréchal de Lattre-de-Tassigny	
	Código Postal	87000 Limoges	
	País	FR	
Nacionalidad		Francia	
N° teléfono (Facultativo)			
N° de fax (facultativo)			
Correo electrónico (Facultativo)			
5. DEMANDANTE (marque una de las 2 casillas)		☐ Persona jurídica ☐ Persona natural	
Nombre o denominación social			
Nombres			
Forma jurídica			
N° SIREN			
Código APE-NAF			
Domicilio o Sede	Calle		
	Código Postal		
	País		
Nacionalidad			
N° teléfono (Facultativo)			
N° de fax (facultativo)			
Correo electrónico (Facultativo)			
12. FIRMA DEL SOLICITANTE O AGENTE (Nombre y cargo del signatario)		REVISADO INPI	
Firma ilegible		L. MARIELLO	
Fabienne ORSINI			
CPI n° 961203			



TRASPASO, REPRESENTACION Y PODER

Transfert, Représentation et Pouvoir

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, lemas comerciales, derechos de autor y licencias.

Pour brevets, modèles d'utilité, dessins industriels; marques, noms commerciaux, enseignes, noms du domaine, slogans, droits de auteur, licence.

Yo, (nosotros), abajo firmado (s)

1. Marcel Daccord-

2. Christian Pinaud

domiciliado (s) en 1. 2 Square des Sorbiers 87920 Condat sur Vienne FRANCE.

2. Le Mas - 19310 Brignac la Plaine - FRANCE

aquí llamado (s) CEDENTE(s), propietario(s) de la(s) Solicitud de patente en Francia N° 0806322 de 13 de noviembre de 2008, cuyo Título es: «Commutateur électrique du type «push push» ou push-down» a moyens d'entraînement de la noix»

En

declara(n) por el presente instrumento que cede(n) la(s) dicha (s)

A LEGRAND SNC

sociedad organizada y existente bajo las leyes de

domiciliada en 128 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny FR - 87000 Limoges - FRANCE

Y representada por el Señor Marc DUDOGNON

domiciliado en 128 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny FR - 87000 Limoges FRANCE (aquí llamado el CESIONARIO)

Por el presente acto, el CESIONARIO acepta dicho traspaso y nombra a ALVARO RAMÍREZ BONILLA TP. 118.770., c.c. 79.790.039; ANDREA BONNET LOPEZ TP. 135.662., c.c. 52.700.689; MARTHA BONILLA, T.P. 41527., c.c. 41.566.976, domiciliados en la Calle 26 4ª-45 Piso 11 Edificio Torre KLM, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1 o del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal, el segundo y la tercera como suplente como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el suplente tomará

Je (nous) soussigné (s)

1. Marcel DACCORD-

2. Christian Pinaud

résidant (s) à 1. 2 Square des Sorbiers - 87920 Condat sur Vienne - FRANCE

2. Le Mas - 19310 Brignac la Plaine - FRANCE

(ici appelé CEDANT), propriétaire de la demande de brevet en FRANCE N°0806322 du 13 novembre 2008, ayant pour titre : « Commutateur électrique du type « push-push » ou push-down » à moyens d'entraînement de la noix »

en

déclare(nt) par le présent instrument céder ladite demande de brevet

à LEGRAND SNC

société organisée et existante selon les lois de

domiciliée à 128 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny FR - 87000 Limoges - FRANCE

Et représenté par Monsieur Marc DUDOGNON

Domicilié à 128 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny FR - 87000 Limoges - FRANCE

(ici appelée la CESSIONNAIRE)

Par le présent acte la CESSIONNAIRE accepte le dit transfert et avec la CEDANT autorise ALVARO RAMIREZ BONILLA, TP. 118.770 C.C.79.790.039, ANDREA BONNET LOPEZ TP. 135.662., c.c. 52.700.689; MARTHA BONILLA, T.P. 41527., c.c. 41.566.976, domiciliés à Bogotá, Colombie, Calle 26 4ª-45 Piso 11 Edificio Torre KLM, conformément au paragraphe 1 de l'Article 543 du Code de Commerce, le premier comme principal et les autres comme suppléants, dans leur ordre, comme nos représentants dans toutes les affaires concernant la propriété industrielle ayant la faculté de recevoir des notifications et de nommer des mandataires judiciaires ou extrajudiciaires. Le premier représentant suppléant remplacera le principal en cas d'absence ou d'empêchement temporaire ou définitif de celui-ci. Si l'un des nommés venait à manquer définitivement, le

su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o del suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otro según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el suplente en su caso. Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante 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 y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; 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, oposición, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

suivant prendra sa place. Quand l'absence ou l'empêchement du représentant principal, ou de son premier, ou second suppléant dans leur cas, aura cessé, ils pourront exercer leur représentation dans leur ordre, l'un ou les autres, suivant le cas, l'assumant par le seul fait de l'exercer, cessant à ce moment là l'exercice de la représentation par le premier, deuxième ou troisième suppléant dans leur cas. Par ailleurs nous octroyons pouvoir aux avocats ci-avant mentionnés afin qu'ils la représentent devant toutes entités ou personnes, avec ou sans juridiction, spécialement devant celles de l'ordre administratif, contentieux-administratif et judiciaire, ainsi que devant les tribunaux d'Arbitrage, pour tout ce qui concerne les affaires suivantes: a) l'obtention de brevets d'invention, modèles d'utilité, dessins industriels; le dépôt de marques de fabrique, collectives, défensives, de services, slogans, noms commerciaux, enseignes, noms du domaine, variétés végétales et appellations d'origine; leur renouvellement, transfert, changement de nom ou de domicile, radiation volontaire, et l'enregistrement des contrats de licence: b) les actions de concurrence déloyale, protection du consommateur, opposition, radiation administrative ou judiciaire, annulation, contrefaçon, licences, tutelle, protection des secrets industriels, et les procès civils, pénaux, administratifs, ou contentieux-administratifs, relatifs a ces droits; actions et procès établis par moi (nous) ou contre moi (nous); et c) afin que pour toutes les questions mentionnées ci-dessus, ils puissent substituer ce pouvoir, transiger, concilier, accepter les faits de la procédure, se désister recevoir, renoncer, et ratifier les actes des agents officiels ou personnes sans mandat.

M^e FAUGERON Notaire associé
à LIMOGES, soussigné, certifie
véritable la signature de M. Christian PINAUD
apposée
le 21 septembre 2009

En / en

Firma / Signature

M^e FAUGERON Notaire associé
à LIMOGES, soussigné, certifie
véritable la signature de M. Marc DACCORD
apposée
le 21 septembre 2009

Cedente/ Cédant

M^e FAUGERON Notaire associé
à LIMOGES, soussigné, certifie
véritable la signature de M. Marc DUDOGNON
apposée
le 21 septembre 2009

Certificación Notarial

Notario certifica: 1) la existencia de la o las personas nombradas anteriormente, 2) que la o las sociedades desarrollan actualmente su objeto y 3) que las personas que firmaron este documento tienen la capacidad para otorgar el mismo.

Dado y firmado hoy / Signé(s)

Marc DUDOGNON

Marc DACCORD

Christian PINAUD

M. Marc DUDOGNON
LEGRAND SNC
Marc DUDOGNON
CHEF DU SERVICE
JURIDIQUE

Certification notarial

Le notaire certifie: 1) l'existence de la o les sociétés mentionnées auparavant, 2) que la ou les dites sociétés exercent actuellement leur objet et 3) que la ou les personnes qui ont signé ce pouvoir ont la capacité de le faire au nom de la ou les sociétés.

Le 21 septembre 2009

APOSTILLE (2 pages)
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. République Française

Le présent acte public

2. A été signé par **Me Stéphane FAUGERON**
3. Agissant en qualité de **Procureur à LIMOGES (87)**
4. Est revêtu du sceau/timbre de

Attesté

5. à Limoges 6. le **- 1 OCT. 2009**
7. par le Procureur Général près la Cour d'Appel de Limoges
8. sous n° **2995109**
9. Sceau

10. Signature



Odile VALETTE
Avocat Général

"L'apostille confirme seulement l'authenticité de la signature, du sceau ou du timbre sur le document. Elle ne signifie pas que le contenu du document est correct ou que la République française approuve son contenu"



TRASPASO, REPRESENTACION Y PODER

Transfert, Représentation et Pouvoir

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, lemas comerciales, derechos de autor y licencias.

Pour brevets, modèles d'utilité, dessins industriels; marques, noms commerciaux, enseignes, noms du domaine, slogans, droits de auteur, licence.

Yo, (nosotros), abajo firmado (s)
 1. Marcel DACCORD
 2. Christian Pinaud
 domiciliado (s) en 1.2 Square des Sorbiers -
 87920 Condat sur Vienne - FRANCE
 2. Le Mas - 19310 Brignac la Plaine -
 FRANCE
 aquí llamado (s) CEDENTE(s), propietario(s)
 de la(s) Solicitud de patente en Francia
 N° 0806322 de 13 de noviembre de
 2008, cuyo Título es: «Commutateur
 électrique du type « Push Push » ou Push-
 down » à moyens d'entraînement de la noix»
 En

Je (nous) soussigné (s)

1. Marcel DACCORD-
2. Christian Pinaud

résidant (s) à 1. 2 Square des Sorbiers -
 87920 Condat sur Vienne - FRANCE
 2. Le Mas - 19310 Brignac la Plaine -
 FRANCE
 (ici appelé CEDANT), propriétaire de la
 demande de brevet en FRANCE N°0806322
 du 13 novembre 2008, ayant pour titre :
 « Commutateur électrique du type « push-
 push » ou push-down » à moyens
 d'entraînement de la noix »

en

declara(n) por el presente instrumento que
 cede(n) la(s) dicha (s)

déclare(nt) par le présent instrument céder
 ladite demande de brevet

A LEGRAND FRANCE

à LEGRAND FRANCE

sociedad organizada y existente bajo las
 leyes de

société organisée et existante selon les lois
 de

domiciliada en 128 avenue du Maréchal
 de Lattre de Tassigny FR-87000
 Limoges - FRANCE

domiciliée à 128 avenue du Maréchal de
 Lattre de Tassigny FR - 87000 Limoges -
 FRANCE

Y representada por el Señor Marc
 DUDOGNON

Et représenté par Monsieur Marc
 DUDOGNON

domiciliado en 128 avenue du Maréchal de
 Lattre de Tassigny FR-87000 Limoges -
 FRANCE
 (aquí llamado el CESIONARIO)

Domicilié à 128 avenue du Maréchal de Lattre
 de Tassigny FR - 87000 Limoges - FRANCE

(ici appelée la CESSIONNAIRE)

Por el presente acto, el CESIONARIO acepta dicho
 traspaso y nombra a ALVARO RAMÍREZ BONILLA TP.
 118.770., c.c. 79.790.039; ANDREA BONNET LOPEZ
 TP. 135.662., c.c. 52.700.689; MARTHA BONILLA,
 T.P. 41527., c.c. 41.566.976, domiciliados en la Calle
 26 4ª-45 Piso 11 Edificio Torre KLM, Bogotá,
 Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el
 parágrafo 1 o del Artículo 543 del Código de
 Comercio, el primero como principal, el segundo y la
 tercera como suplente como mis (nuestros)
 representantes en todos los asuntos de propiedad
 industrial con facultad para recibir notificaciones y
 nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El
 primer representante suplente reemplazará al
 principal en caso de ausencia o impedimento
 temporal o definitivo de aquél. Si alguno de los
 nombrados faltare definitivamente, el suplente tomará

Par le présent acte la CESSIONNAIRE accepte le dit
 transfert et avec la CEDANT autorise ALVARO
 RAMIREZ BONILLA, TP. 118.770 C.C. 79.790.039,
 ANDREA BONNET LOPEZ TP. 135.662., c.c.
 52.700.689; MARTHA BONILLA, T.P. 41527., c.c.
 41.566.976, domiciliés à Bogotá, Colombie, Calle 26
 4ª-45 Piso 11 Edificio Torre KLM, conformément au
 paragraphe 1 de l'Article 543 du Code de Commerce,
 le premier comme principal et les autres comme
 suppléants, dans leur ordre, comme nos
 représentants dans toutes les affaires concernant la
 propriété industrielle ayant la faculté de recevoir des
 notifications et de nommer des mandataires judiciaires
 ou extrajudiciaires. Le premier représentant suppléant
 remplacera le principal en cas d'absence ou
 d'empêchement temporaire ou définitif de celui-ci. Si
 l'un des nommés venait à manquer définitivement, le

su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o del suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otro según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el suplente en su caso. Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante 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 y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposición, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y otros que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan constituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, desistir, renunciar, y ratificar los actos de agentes

suivant prendra sa place. Quand l'absence ou l'empêchement du représentant principal, ou de son premier, ou second suppléant dans leur cas, aura cessé, ils pourront exercer leur représentation dans leur ordre, l'un ou les autres, suivant le cas, l'assumant par le seul fait de l'exercer, cessant à ce moment l'exercice de la représentation par le premier, deuxième ou troisième suppléant dans leur cas. Par ailleurs nous octroyons pouvoir aux avocats ci-avant mentionnés afin qu'ils la représentent devant toutes entités ou personnes, avec ou sans juridiction, spécialement devant celles de l'ordre administratif, contentieux-administratif et judiciaire, ainsi que devant les tribunaux d'Arbitrage, pour tout ce qui concerne les affaires suivantes: a) l'obtention de brevets d'invention, modèles d'utilité, dessins industriels; le dépôt de marques de fabrique, collectives, défensives, de services, slogans, noms commerciaux, enseignes, noms du domaine, variétés végétales et appellations d'origine; leur renouvellement, transfert, changement de nom ou de domicile, radiation volontaire, et l'enregistrement des contrats de licence; b) les actions de concurrence déloyale, protection du consommateur, opposition, radiation administrative ou judiciaire, annulation, contrefaçon, licences, tutelle, protection des secrets industriels, et les procès civils, pénaux, administratifs, ou contentieux-administratifs, relatifs à ces droits; actions et procès établis par moi (nous) ou contre moi (nous); et c) afin que pour toutes les questions mentionnées ci-dessus, ils puissent substituer ce pouvoir, transiger, concilier, accepter les faits de la procédure, se désister recevoir, renoncer, et ratifier les actes des agents officieux ou personnes sans mandat.

M^e FAUGERON Notaire associé
à LIMOGES, soussigné, certifie
véritable la signature
apposée par M^r DU DOGNON
le 21 septembre 2009

Dado y firmado hoy / Signé(s)

M^e FAUGERON Notaire associé / en
à LIMOGES, soussigné, certifie
véritable la signature de M^r Marc DACCARD
apposée le 21 septembre 2009

Firma / Signature

Cedente/ Cédant

Cesionario/ Cessionnaire

M^e FAUGERON Notaire associé
à LIMOGES, soussigné, certifie
véritable la signature
apposée par M^r Christian PINAUD
le 21 septembre 2009

Certificación Notarial

El notario certifica: 1) la existencia de la o las sociedades nombradas anteriormente, 2) que la o las sociedades desarrolla actualmente su objeto y 3) que la(s) persona(s) que firmaron este documento tienen la capacidad para otorgar el mismo.

LEgrand

LEGRAND FRANCE

Marc DUDOGNON

CHEF DU SERVICE
JURIDIQUE

Certification notarial

Le notaire certifie: 1) l'existence de la o les sociétés mentionnées auparavant, 2) que la ou les dites sociétés exercent actuellement leur objet et 3) que la ou les personnes qui ont signé ce pouvoir ont la capacité de le faire au nom de la ou les sociétés.

Le 21 septembre 2009

APOSTILLE (2 pages)
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. République Française

Le présent acte public

2. A été signé par

Me Stéphane FAUGERON

3. Agissant en qualité de

Notaire à LIMOGES (87)

4. Est revêtu du sceau/timbre de

Attesté

5. à Limoges

6. le - 1 OCT. 2009

7. par le Procureur Général près la Cour d'Appel de Limoges

8. sous n°

2997/09

9. Sceau

10. Signature



Odile VALETTE
Avocat Général

"L'apostille confirme seulement l'authenticité de la signature, du sceau ou du timbre sur le document. Elle ne signifie pas que le contenu du document est correct ou que la République française approuve son contenu"

DATE :

DÉCLARATION

Je soussigné, Marc DUDOGNON, en tant que représentant légal de LEGRAND SNC, agissant en ma qualité de Chef de service juridique, déclare que LEGRAND SNC est dûment organisée, existe et a son siège social 128 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny – 87000 LIMOGES – FRANCE, et que je suis dûment autorisé à signer en son nom pour les sujets de Propriété Industrielle et à accorder Procuration à un tiers conformément au pouvoir du 14 février 1991, conféré par le Président Directeur Général de la société **LEGRAND SNC**.

Nom : Marc DUDOGNON
Poste : Chef du service juridique



QUI ACCORDE / DEMANDEUR: LEGRAND SNC

Signature :

legrand
LEGRAND SNC
Marc DUDOGNON
CHEF DU SERVICE
JURIDIQUE

M^e FAUGERON Notaire associé
à LIMOGES, soussigné, certifie
véritable la signature de *M. DUDOGNON*
apposée pour LEGRAND SNC
le 16 septembre 2009

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. République Française

Le présent acte public

2. A été signé par *Me Stéphane FAUGERON*

3. Agissant en qualité de *Notaire à LIMOGES (87)*

4. Est revêtu du sceau/timbre de

Attesté

5. à Limoges

6. le - 1 OCT. 2009

7. par le Procureur Général près la Cour d'Appel de Limoges

8. sous n° *2986109*

9. Sceau

10. Signature



[Signature]
Odile VALETTE
Avocat Général

"L'apostille confirme seulement l'authenticité de la signature, du sceau ou du timbre sur le document. Elle ne signifie pas que le contenu du document est correct ou que la République française approuve son contenu"

DATE :

DÉCLARATION

Je soussigné, Marc DUDOGNON, en tant que représentant légal de LEGRAND FRANCE, agissant en ma qualité de Chef de service juridique, déclare que LEGRAND FRANCE est dûment organisée, existe et a son siège social 128 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny – 87000 LIMOGES – FRANCE, et que je suis dûment autorisé à signer en son nom pour les sujets de Propriété Industrielle et à accorder Procuration à un tiers conformément au pouvoir du 14 février 1991, conféré par le Président Directeur Général de la société **LEGRAND FRANCE**.

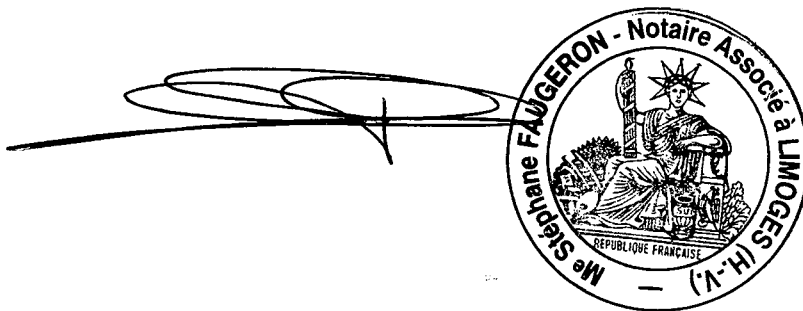
Nom : Marc DUDOGNON
Poste : Chef du service juridique

QUI ACCORDE / DEMANDEUR: LEGRAND FRANCE

Signature :

legrand
LEGRAND FRANCE
Marc DUDOGNON
CHEF DU SERVICE
JURIDIQUE

M^e FAUGERON Notaire associé
à LIMOGES, soussigné, certifie
véritable la signature de M. Marc DUDOGNON
apposée par LEGRAND France
le 21 septembre 2003



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. République Française

Le présent acte public

2. A été signé par *Me Stéphane FAUGERON*
3. Agissant en qualité de *Notaire à LIMOGES*
4. Est revêtu du sceau/timbre de *(87)*

Attesté

5. à Limoges 6. le **- 1 OCT. 2009**
7. par le Procureur Général près la Cour d'Appel de Limoges
8. sous n° *2988109*
9. Sceau

10. Signature



[Signature]
Odile VALETTE
Avocat Général

"L'apostille confirme seulement l'authenticité de la signature, du sceau ou du timbre sur le document. Elle ne signifie pas que le contenu du document est correct ou que la République française approuve son contenu"

**Extrait Kbis****IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS**

Extrait du 21 Septembre 2009

IDENTIFICATION

Dénomination sociale : LEGRAND SNC
Numéro d'identification : R.C.S. LIMOGES 389 290 586 - N° de Gestion 92 B 412
Date d'immatriculation : 08 Décembre 1992

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A LA PERSONNE MORALE

Forme juridique : Société en nom collectif
Capital : 6 200 000,00 EUR (fixe)
Adresse du siège : 128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny - 87000 Limoges
Durée de la société : 99 ans du 08 Décembre 1992 au 07 Décembre 2091
Date de clôture de l'exercice : 31 Décembre
Dépôt de l'acte au greffe : le 08 Décembre 1992 sous le numéro A2139
Journal d'annonces légales : L'UNION AGRICOLE, le 20 Novembre 1992

ADMINISTRATION

Gérant associé
LEGRAND FRANCE
R.C.S. LIMOGES 758 501 001 (58 B 100)
128, AVENUE DU MARECHAL DE LATTRE DE TASSIGNY - 87000 LIMOGES
Dont le représentant permanent est :
SCHNEPP Gilles
né(e) le 16 Octobre 1958 à LYON 06 (69), de nationalité FRANCAISE
demeurant 10, RUE ANATOLE DE LA FORGE - 75017 PARIS 17

Associé
INOVAC
R.C.S. LE MANS 304 351 489
Société par actions simplifiée
- 72140 SILLE LE GUILLAUME

Commissaire aux comptes titulaire
DELOITTE ET ASSOCIES
R.C.S. NANTERRE 572 028 041
Société anonyme
185, AVENUE CHARLES DE GAULLE - 92524 NEUILLY SUR SEINE

Commissaire aux comptes suppléant
BEAS
R.C.S. NANTERRE 315 172 445
Société à responsabilité limitée
7-9, VILLA HOUSSAY - 92524 NEUILLY SUR SEINE

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Observations :
Origine de l'activité ou de l'établissement : CREATION A CPTER DU 01.05.1993
Activité : Négoce d'appareillage électrique
Adresse : 128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny - 87000 Limoges
Date de début d'exploitation : 01 Mai 1993
Mode d'exploitation : EXPLOITATION DIRECTE

IMMATRICULATIONS SECONDAIRES

Numéro d'identification : R.C.S. COMPIEGNE
Numéro d'identification : R.C.S. BOBIGNY
Numéro d'identification : R.C.S. POINTE A PITRE
Date d'inscription : 17 Juin 2008

64

21/09/2009

EXTRAIT (SUITE)

R.C.S. LIMOGES 389 290 586 - N° de Gestion: 92 B 412



FIN DE L'EXTRAIT COMPRENANT

2

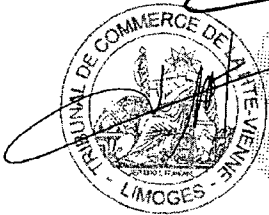
PAGE(S)

TOUTE MODIFICATION OU FALSIFICATION DU PRESENT EXTRAIT EXPOSE A DES POURSUITES PENALES. SEUL LE GREFFIER EST LEGALEMENT HABILE A DELIVRER DES EXTRAITS SIGNES EN ORIGINAL. TOUTE REPRODUCTION DU PRESENT EXTRAIT, MEME CERTIFIEE CONFORME, EST SANS VALEUR.

POUR EXTRAIT CERTIFIE CONFORME ET DELIVRE LE

21/09/2009

LE GREFFIER :



VALEUR
LÉGALE

L'ORIGINAL DÉLIVRÉ PAR LE GREFFE DU TRIBUNAL DE COMMERCE EST ÉTABLI SUR PAPIER TRAMÉ

APOSTILLE (2 pages)
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. République Française

Le présent acte public
2. A été signé par **Laurent PILLE**
3. Agissant en qualité de **Greffier au Tribunal**
4. Est revêtu du sceau/timbre de
de Commerce de LIMOGES
Attesté **(87)**

5. à Limoges 6. le **- 1 OCT. 2009**
7. par le Procureur Général près la Cour d'Appel de Limoges
8. sous n° **2990/09**
9. Sceau 10. Signature



Odile VALETTE
Avocat Général

"L'apostille confirme seulement l'authenticité de la signature, du sceau ou du timbre sur le document. Elle ne signifie pas que le contenu du document est correct ou que la République française approuve son contenu"



Extrait Kbis

IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS

Extrait du 21 Septembre 2009

IDENTIFICATION

Dénomination sociale : LEGRAND FRANCE
Numéro d'identification : R.C.S. LIMOGES 758 501 001 - N° de Gestion 58 B 100
Date d'immatriculation : 21 Juillet 1953

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A LA PERSONNE MORALE

Forme juridique : Société anonyme
Capital : 54 912 550.00 EUR (fixe)
Adresse du siège : 128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny - 87000 Limoges
Durée de la société : 99 ans du 21 Juillet 1953 au 20 Juillet 2052
Date de clôture de l'exercice : 31 Décembre
Dépôt de l'acte au greffe : le 21 Juillet 1953
Journal d'annonces légales : LA VIE RURALE, le 25 Juillet 1953

ADMINISTRATION

Président directeur général ET ADMINISTRATEUR
SCHNEPP GILLES
né(e) le 16 Octobre 1958 à LYON 06, de nationalité FRANCAISE
demeurant 10, RUE ANATOLE DE LA FORGE - 75017 PARIS 17

Directeur général délégué VICE PRESIDENT ET ADMINISTRATEUR
BAZIL OLIVIER
né(e) le 22 Septembre 1946 à BORDEAUX, de nationalité FRANCAISE
demeurant 8, RUE D'ALBONI - 75016 PARIS 16

Administrateur GRAPPOTTE FRANCOIS
né(e) le 21 Avril 1936 à REIMS, de nationalité FRANCAISE
demeurant 45, RUE SCHEFFER - 75016 PARIS

Commissaire aux comptes titulaire PRICEWATERHOUSECOOPERS AUDIT
R.C.S. PARIS 672 006 483
Société anonyme
63, RUE DE VILLIERS - 92200 NEUILLY SUR SEINE

Commissaire aux comptes titulaire DELOITTE & ASSOCIES
R.C.S. NANTERRE 572 028 041
Société anonyme
185, AVENUE CHARLES DE GAULLE - 92524 NEUILLY SUR SEINE

Commissaire aux comptes suppléant NICOLAS YVES
né(e) le 21 Mars 1955 à LA VOULTE SUR RHONE, de nationalité FRANCAISE
demeurant 63, RUE DE VILLIERS - 92200 NEUILLY SUR SEINE

Commissaire aux comptes suppléant BEAS
R.C.S. NANTERRE 315 172 445
Société à responsabilité limitée
7 - 9, VILLA HOUSSAY - 92524 NEUILLY SUR SEINE

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Observations :

Origine de l'activité ou de l'établissement : CREATION

Activité : La fabrication l'achat la vente et la représentation commerciale d'appareillages électriques et de leurs composants de produits céramiques et plastiques de tous matériels ou outillages se rapportant à la fabrication ci-dessus.

Adresse : 128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny - 87000 Limoges

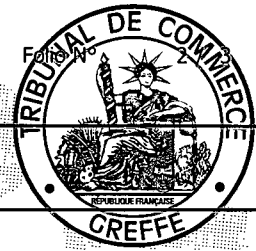
Date de début d'exploitation : 21 Juillet 1953

Mode d'exploitation : EXPLOITATION DIRECTE

OBSERVATIONS

REIMMATRICULATION DU NUMERO 17 019 DU 21 JUILLET 1953.

L'ORIGINAL DÉLIVRÉ PAR LE GREFFE DU TRIBUNAL DE COMMERCE EST ÉTABLI SUR PAPIER TRAMÉ

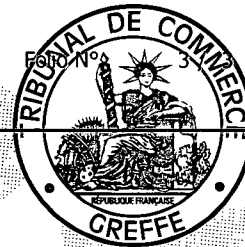


AUTRES ETABLISSEMENTS DANS LE RESSORT

Observations :	ACTIVITE : LA MEME QUE L'OBJET SOCIAL
Adresse :	171, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny - 87000 Limoges
Date de début d'exploitation :	01 Janvier 1969
Observations :	ACTIVITE : LA MEME QUE L'OBJET SOCIAL
Origine de l'activité ou de l'établissement :	Création
Adresse :	Zone Industrielle de Magre - Lieudit " la Valoine" - 87000 Limoges
Date de début d'exploitation :	01 Janvier 1973
Observations :	ACTIVITE : LA MEME QUE L'OBJET SOCIAL
Adresse :	107, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny - 87000 Limoges
Date de début d'exploitation :	01 Janvier 1968
Observations :	ACTIVITE : LA MEME QUE L'OBJET SOCIAL
Origine de l'activité ou de l'établissement :	Création
Adresse :	Zone Industrielle de Magre - 2 à 26 rue Sismondi - 87000 Limoges
Date de début d'exploitation :	01 Janvier 1968
Observations :	ACTIVITE : LA MEME QUE L'OBJET SOCIAL
Origine de l'activité ou de l'établissement :	Création
Adresse :	Zone Industrielle de Magre - 5 Et 7 rue Sismondi - 87000 Limoges
Date de début d'exploitation :	01 Octobre 1972
Observations :	ACTIVITE : LA MEME QUE L'OBJET SOCIAL
Origine de l'activité ou de l'établissement :	Création
Adresse :	Zone Industrielle de Magre - 21 Et 23 rue Sismondi - 87000 Limoges
Date de début d'exploitation :	01 Décembre 1980
Observations :	ACTIVITE : LA MEME QUE L'OBJET SOCIAL (CREATION)
Adresse :	rue Stuart Mill - Magre VII - 87000 Limoges
Date de début d'exploitation :	26 Septembre 1984
Observations :	ACTIVITE : LA MEME QUE L'OBJET SOCIAL (CREATION)
Origine de l'activité ou de l'établissement :	Création
Adresse :	24, avenue du Président Kennedy - Magre VIII - 87000 Limoges
Date de début d'exploitation :	15 Octobre 1991
Observations :	ACTIVITE : LA MEME QUE L'OBJET SOCIAL (SOCIAL)
Adresse :	ZI du Petit Boisse - 87200 Saint-Junien
Date de début d'exploitation :	31 Octobre 1991
Observations :	ACTIVITE : LA MEME QUE L'OBJET SOCIAL (CREATION)
Adresse :	Sitel - 25 avenue d'Ariane - 87000 Limoges
Date de début d'exploitation :	21 Novembre 1991
Observations :	ACTIVITE : LA MEME QUE L'OBJET SOCIAL (CREATION)
Origine de l'activité ou de l'établissement :	Création
Adresse :	la Pierre Blanche - 87230 Chalus
Date de début d'exploitation :	21 Novembre 1994

IMMATRICULATIONS SECONDAIRES

Numéro d'identification :	R.C.S. SAINT QUENTIN
Numéro d'identification :	R.C.S. ANTIBES
Numéro d'identification :	R.C.S. ANGOULEME
Numéro d'identification :	R.C.S. LA ROCHELLE
Numéro d'identification :	R.C.S. BRIVE
Numéro d'identification :	R.C.S. GRENOBLE
Date d'inscription :	02 Octobre 2007
Numéro d'identification :	R.C.S. PAU
Numéro d'identification :	R.C.S. STRASBOURG TI



Numéro d'identification : R.C.S. ROUEN

Numéro d'identification : R.C.S. BOBIGNY

FIN DE L'EXTRAIT COMPRENANT

3

PAGE(S)

TOUTE MODIFICATION OU FALSIFICATION DU PRESENT EXTRAIT EXPOSE A DES POURSUITES PENALES. SEUL LE GREFFIER EST LEGALEMENT HABILITE A DELIVRER DES EXTRAITS SIGNES EN ORIGINAL. TOUTE REPRODUCTION DU PRESENT EXTRAIT, MEME CERTIFIEE CONFORME, EST SANS VALEUR.

DROIT DE GREFFE (DECRET 86.1098 DU 10 OCTOBRE 1986)

H.T. : 2.60 Eur

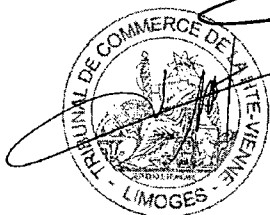
T.V.A. : 0.51 Eur

T.T.C. : 3.11 Eur

POUR EXTRAIT CERTIFIE CONFORME ET DELIVRE LE

21/09/2009

LE GREFFIER :



VALEUR
LÉGALE

APOSTILLE (3 pages)
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. République Française

Le présent acte public

2. A été signé par **Laurent PILLE**
3. Agissant en qualité de **Greffier au Tribunal**
4. Est revêtu du sceau/timbre de **de Commerce de LIMOGES**
Attesté **(87)**

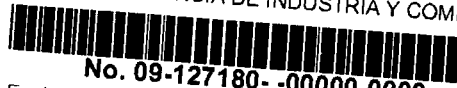
5. à Limoges 6. le **- 1 OCT. 2009**
7. par le Procureur Général près la Cour d'Appel de Limoges
8. sous n° **2992/09**
9. Sceau

10. Signature



Odile VALETTE
Avocat Général

"L'apostille confirme seulement l'authenticité de la signature, du sceau ou du timbre sur le document. Elle ne signifie pas que le contenu du document est correct ou que la République française approuve son contenu"



No. 09-127180-00000-0000

Fecha: 2009-11-10 11:06:48 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eje: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 67

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PCT

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de 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 ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de 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 ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Felipe Navarro
Firma Responsable

Fecha 10-11-09

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia



Bogotá,
2020

Doctor(a)
BONILLA CASTRO MARTHA

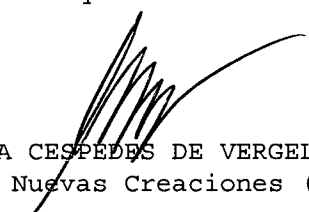
REFERENCIA Radicación No. 9 127180
 Trámite 2
 Evento 1
 Actuación 430
 Oficio No. - - 13354

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

1. Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) 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.

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.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 26 NOV. 2009
adpall