

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	NUMERO	76340	20 A1
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		25.01.1978	

MAR. 1979

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:	22 FECHA	23 PAIS
21 NUMERO		
78 02317	27 Enero 1978	Francia.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01H	- - -

64 TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en los aparatos eléctricos de maniobra"

71 SOLICITANTE (ES)
HAGER ELECTRO S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Boulevard d'Europe, 67210 Obernai, Francia

72 INVENTOR (ES)
Jean-Marie Roiatti

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
M. Curell Suñol

EX-FR

BAD ORIGINAL

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de HAGER ELECTRO S.A., de nacionalidad francesa, domiciliada en Boulevard d'Europe, 67210 Obernai, Francia, por "Perfeccionamientos en los aparatos eléctricos de maniobra", con prioridad de la solicitud francesa 78 02317 de fecha 27 Enero 1978. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La invención se refiere a los aparatos eléctricos del tipo de los interruptores, conmutadores e inversores, que comprenden una caja aislante atravesada por un órgano de maniobra basculante (manecilla) o deslizante (botón-pulsador). - - - - -

15. Se sabe que dichos aparatos están realizados con piezas mecánicas (cajas aislantes, manecillas o botones-pulsadores de maniobra, ejes, deslizaderas, etc.) y con piezas eléctricas (contactos fijos y móviles). Se han realizado siempre esfuerzos para normalizar, en la medida de lo posible, las piezas constitutivas de dichos aparatos pero no
20. se ha llegado nunca a poner a punto una caja aislante de ti

po único que convenga a una gama completa de aparatos unipolares, bipolares, tripolares y tetrapolares, que estos aparatos sean maniobrados por unas manecillas o por unos botones-pulsadores, puesto que los imperativos geométricos a los cuales están sometidos respectivamente son muy diferentes los unos de los otros tanto el punto de vista de los volúmenes como de los movimientos. - - - - -

5. La invención tiene por objeto crear una gama de aparatos del tipo definido anteriormente que pueda ser construida con el mínimo de tipos de piezas constitutivas y cuyo precio de coste unitario pueda así ser rebajado. - - - - -

10. Para alcanzar este objetivo, el aparato de acuerdo con la invención está esencialmente caracterizado porque su caja aislante, constituida por lo menos por dos semicajas yuxtapuestas, comprende dos semicajas exteriores idénticas y simétricas la una de la otra con respecto a un eje geométrico o bien perpendicular al eje de rotación del órgano de maniobra, o bien paralelo al eje de traslación de este órgano, y porque cada una de estas semicajas exteriores comprende una pared aproximadamente plana que está provista, en una de sus caras solamente, de un reborde periférico de altura sensiblemente constante perforado para dejar pasar el órgano de maniobra, medios de encajado conjugados y repartidos de forma tal que se introducen los unos en los otros cuando se yuxtaponen dos de estas semicajas exteriores reborde contra reborde, un alojamiento para uno de los extremos de un

15.

20.

25.

5. eje que sirve para el montaje de un órgano de maniobra de tipo basculante, primeros medios de guiado en traslación para un órgano de maniobra del tipo deslizando y segundos medios de guiado en traslación para una deslizadera accionada por el órgano de maniobra y que lleva unos contactos móviles. -

10. Cuando se utilizan dos de estas semicajas solamente, se puede constituir interruptores unipolares o bipolares y unos inversores con dos o tres posiciones, equipados cada uno a elección o bien con una manecilla, o bien con un botón-pulsador de maniobra. Es suficiente en efecto colocar, en los segundos medios de guiado en traslación que pertenecen a las dos semicajas, una deslizadera adaptada a la función del aparato y, en los alojamientos o primeros medios de guiado de las dos semicajas, un eje de manecilla o un botón-pulsador para adaptar el conjunto de las dos semicajas a la función elegida para el aparato. - - - - -

20. Para ensanchar el campo de utilización del aparato, la caja aislante comprende ventajosamente por lo menos una semicaja intermedia que no difiere esencialmente de la semicaja exterior más que por el hecho de que su pared aproximadamente plana está perforada en el emplazamiento del alojamiento para el extremo del eje y en el de los primeros medios de guiado y por el hecho de que esta pared presenta, en sus dos caras, los mencionados medios de encajado y los segundos medios de guiado en traslación. - - - - -

25.

- Se pueden así intercalar una o dos semicajas intermedias entre las dos semicajas exteriores. En este caso, se coloca en los segundos medios de guiado en traslación que pertenezcan a cada par de semicajas próximas, exterior o intermedia(ría)s, una deslizador adaptada a la función de una de las etapas del aparato y, en los alojamientos o primeros medios de guiado en traslación de las dos semicajas exteriores, un eje de manecilla o un botón-pulsador para adaptar el conjunto de las semicajas exteriores e intermedia(s) a las diversas funciones elegidas para el aparato. El eje de manecilla, la manecilla mismo o el botón-pulsador no difiere entonces de los de un aparato con dos semicajas más que por su dimensión medida perpendicularmente a los planos de las paredes aproximadamente planas. - - - - -
- 5.
- 10.
15. Las semicajas de cada aparato deben, desde luego, ser fijadas la una a la otra para mantener ensambladas todas las piezas constitutivas de éste. Según una solución ventajosa, los medios de encajado están constituidos por unos huecos o resaltes previstos en uno por lo menos de los extremos de pivotes salidos de moldeo con la pared y aproximadamente plana de cada semicaja; estos pivotes, cuya altura es sensiblemente igual a la de los rebordes periféricos de las semicajas, están atravesados por un orificio cuyo eje es perpendicular al plano de dicha pared, y unos vástagos de fijación son introducidos en los orificios alineados de los diversos pivotes. Una solución de este tipo es particularmente racional puesto que los vástagos de fijación aprietan los pivotes
- 20.
- 25.

en contacto por sus extremos manteniendo directamente los medios de encajado los unos en los otros e indirectamente los rebordes periféricos los unos contra los otros. - - -

5. Aunque pueden ser unos tornillos o pasadores, los vástagos de fijación están preferentemente constituidos por unos remaches. - - - - -

10. La invención se refiere también a las piezas constitutivas de los aparatos antes mencionados, y en particular a las semicajas exteriores e intermedias destinadas a constituir sus cajas aislantes. - - - - -

La invención se describirá ahora más en detalle con la ayuda de los planos anexos. - - - - -

15. Las figuras 1 y 2 de estos planos muestran, en perspectiva, una semicaja exterior de caja aislante, vista respectivamente por el lado de su reborde periférico y por el lado opuesto. - - - - -

Las figuras 3 y 4 muestran, en perspectiva, una semicaja intermedia de caja aislante, vista respectivamente por el lado de su reborde periférico y por el lado opuesto.

20. La figura 5 muestra en perspectiva, a mayor escala, las diversas piezas eléctricas que sirven para fabricar los aparatos de acuerdo con la invención. - - - - -

La figura 6 muestra, en perspectiva, las diversas piezas mecánicas que sirven para fabricar los aparatos de acuerdo con la invención así como en alzado, a menor escala, los volúmenes exteriores de tres de estos aparatos. - - - -

5. Las figuras 7 y 8 finalmente ilustran, respectivamente en una perspectiva explosionada y en una vista frontal (en ausencia de una de las semicajas exteriores), un interruptor bipolar de acuerdo con la invención. - - - -

10. Las figuras 1 y 2 muestran separadamente una semicaja exterior de caja 1 de acuerdo con la invención, que se ha representado también en la figura 6 (abajo y a la izquierda) y la figura 7 (a la derecha así como a la izquierda). Esta semicaja 1 comprende una pared aproximadamente plana 2 que está provista, en una de sus dos caras solamente: - - -

15. - de un reborde periférico 3 de altura sensiblemente constante; - - - -

- de medios de encajado conjugados; - - - -

20. - de un alojamiento 4 para uno de los extremos tales como 5, 5a, 5b, 5c de un eje (figura 6) que sirve para el montaje de un órgano de maniobra del tipo basculante (manecilla) tal como 6, 6a, 6b, 6c; - - - -

- primeros medios de guiado en traslación para un órgano de maniobra de tipo deslizante (botón-pulsador) tal

como 7, y -----

5. - segundos medios de guiado en traslación para una deslizadera tal como A, 5a, 3b la cual es accionada por el órgano de maniobra 6, 6a, 6b, 6c ó 7 y lleva unos contactos móviles de los cuales se hablará más en detalle a continuación. -----

El reborde periférico 3 está provisto de una escotadura 9 para dejar pasar el órgano de maniobra (manecilla o botón-pulsador). -----

10. Los medios de encajado antes previstos están repar-
tidos de forma tal que se introducen los unos en los otros cuando se yuxtaponen dos de estas semicajas exteriores 1, reborde 3 contra reborde 3 (de la manera que destaca de la figura 7), limitando entonces las dos escotaduras 9 juntas un paso de contorno cerrado. Según una solución ventajosa, estos medios de encajado están constituidos por unos huecos 10 y resaltes 11 que están practicados en uno de los extremos de pivotes 12 salidos de moldeo de material plástico con la pared 2 y el reborde 3. De acuerdo con el modo de realización representado, la semicaja exterior 1 presenta dos huecos 10 que son simétricos de dos resaltes 11 con respecto a un plano X-X (figura 3) perpendicular al plano medio de la pared 2 y que pasa por la escotadura 9. El plano X-X constituye un plano de simetría para la semicaja exterior 1, salvo que se encuentran unos huecos 10 en uno de los lados de este

15.

20.

25.

plano de simetría y unos resaltes 11 en el otro lado. La altura de los pivotes 12 es sensiblemente igual a la del reborde periférico 3 y estos pivotes están atravesados de parte a parte por un orificio 13, cuya función aparecerá a continuación y que desemboca en la cara opuesta de la pared 2 (ver la figura 2). Los huecos 10 y resaltes 11 tienen en general un perfil circular. - - - - -

El alojamiento 4 está constituido por una cubeta cilíndrica cuyo eje geométrico está situado en el plano de simetría X-X y perpendicular al plano medio de la pared 2 y que recibe un resalte cilíndrico salido de moldeo con una de las manecillas 6, 6a, 6b, 6c, constituyendo este resalte cilíndrico el extremo 5, 5a, 5b, 5c, previsto del eje que sirve para el montaje de esta manecilla. Al alojamiento 4 está asociada una ranura rectilínea de guiado 14 destinada a recibir uno de los extremos de un eje de mando tal como, 15, 15a, 15b (figura 6) que une la manecilla 6, 6a, 6b, 6c a la deslizador 3, 3a, 3b, como será precisado a continuación. - - - - -

Los primeros medios de guiado en traslación, ofrecidos a un órgano de maniobra del tipo deslizador botón-pulsador 7), están constituidos por dos ranuras paralelas 16 en las cuales están guiadas respectivamente dos espigas 17 que pertenecen al botón-pulsador 7. Como muestra la figura 6, este último está constituido por un cuerpo prismático 18, de sección rectangular, que puede ser introducido en el pa-

so formado por dos escotaduras adyacentes 9 y de donde parten cuatro patas 19, paralelas a la dirección de deslizamiento del botón-pulsador 7, llevando estas patas 19 las espigas 17 dos a dos de la manera representada. - - - - -

- 5. Los segundos medios de guiado en traslación, para una deslizadera tal como 4, 5a, 5b, están constituidos por otras dos ramuras paralelas 20, en las cuales están guiadas, respectivamente, dos pares de espigas 21 que llevan las deslizaderas 6, 8a en dos caras opuestas y la deslizadera 6c en una sola cara. Las patas 19 del botón-pulsador 13 terminan, respectivamente, por unas escotaduras 19a por las cuales el botón-pulsador 13 actúa sobre las espigas superiores 21 del botón-pulsador 3. - - - - -
- 10.

- 15. Las figuras 3 y 4 muestran separadamente una semicaja intermedia de caja 22 de acuerdo con la invención que se ha representado también en la figura 6 (abajo y a la derecha). Esta semicaja intermedia 22 no difiere esencialmente de la semicaja exterior 1 más que por el hecho de que su pared aproximadamente plana 2a está provista de una escotadura 9a que atraviesa no solamente el reborde periférico 3a (como la escotadura 9 atraviesa el reborde 3 de la semicaja exterior 1), sino también la pared 2a a nivel del alojamiento 4 y unos primeros medios de guiado 14 de la semicaja exterior 1, como se puede ver comparando la figura 3 con la figura 1
- 20. y la figura 4 con la figura 2. - - - - -
- 25.

Para facilitar esta comparación, se ha designado por las mismas cifras de referencia los elementos idénticos de las semicajas 1 y 22 por las mismas cifras de referencia acompañadas con la letra g los elementos de la semicaja 22 que están modificados con respecto a unos elementos análogos de la semicaja 1. En particular, la semicaja exterior 22 presenta unos huecos 10 y resaltes 11 de encajado, unos orificios 13 y unas ranuras paralelas de guiado 20. - - - -

Otra diferencia entre las semicajas 1 y 22 reside en que el dorso de la pared 2 de la semicaja exterior 1 es plano aparte de la desembocadura de los orificios 13 (ver la figura 2) mientras que el dorso de la pared 2g de la semicaja exterior 22 presenta unos huecos 10 y resaltes 11 de encajado, invertidos con respecto a los huecos 10 y resaltes 11 de la otra cara (lo que significa que cada pivote 12g termina por un lado en un hueco 10 y por el otro por un resalte 11) así como una ranura de guiado 20g que desempeña una función análoga a las dos ranuras paralelas de guiado 20 previstas en las caras cóncavas de las semicajas 1 y 22. -

Las semicajas 1 y 22 presentan también unas espigas 23 para el montaje de las láminas portavisor (no representadas) y unos alojamientos 26 para unos contactos fijos que cooperan con unos contactos móviles soportados por las deslizaderas 8, 8g, y 8b. Como destaca en particular de la figura 3, las semicajas 21 y 22, con sus rebordes periféricos 3 ó 3g, tienen un perfil en T. La escotadura 9 ó 9g es

tá practicada en el extremo libre de la rama central de la T, mientras que los alojamientos 26 para los contactos fijos están situados simétricamente en las ramas transversales de la T. Para facilitar el moldeo de las semicajas 1 y 22, estos alojamientos no están cerrados por el lado opuesto a la pared 2 ó 2a y desembocan en el exterior por unas escotaduras 24 y 25, de contorno no cerrado, destinadas respectivamente al paso de un conductor eléctrico y de un destornillador. Para cerrar estos alojamientos 26, por el lado opuesto a la pared 2 ó 2a, se aplican sobre estas semicajas unas plaquetas o tabiques aislantes 27 (ver las figuras 6, 7 y 8) dispuestas simétricamente, a una y otra parte del volumen barrido por las deslizaderas 3, 3a, 3b. - - - - -

Para poder alojar estas plaquetas 27, manteniendo en contacto dos a dos los rebordes 3 ó 3a de las semicajas 1 ó 22, estos rebordes están retirados, en las dos zonas que encuadran respectivamente una escotadura 24 y una escotadura 25 en las ramas transversales de la T, como lo revela la presencia de separaciones 28 al final de estas dos zonas, siendo la profundidad de esta retirada aproximadamente igual al semiespesor de las plaquetas 27. Por otra parte, el dorso de la pared 2a de las semicajas intermedias 22 es capaz de obturar un alojamiento 26 sin necesitar la intervención de una plaqueta tal como 27. Es la razón por la cual, tal como se representa en la figura 4, el dorso de la pared 2a presenta, en unas superficies equivalentes cada una a la de una plaqueta 27, dos zonas simétricas planas 29 que es-

tán en resalte sobre el resto del dorso, en una profundidad igual al semiespesor de la plaqueta 27. Estas zonas planas en resalte 29 pueden aplicarse así sobre las zonas retiradas del reborde 3 ó 3a de otra semicaja 1 ó 22. - - - - -

5. Como destaca en particular de la figura 8, cada plaqueta 27 encaja localmente con el contorno exterior de la semicaja 1 ó 22 y presenta una escotadura 30 para el paso de los extremos de pivotes alineados 12 ó 12a, un orificio 31 para el paso de una espiga de fijación 32 que sale de un reborde 3, 3a y un orificio 33 para el paso de un hilo de precintado 34. - - - - -

Con referencia a la figura 5, se describirán ahora los contactos fijos y móviles y sus elementos constitutivos.

15. Los contactos fijos están realizados por un borne paralelepédico 35, por una escuadra de contacto 36 y por un remache de contacto 37 que han sido representados en la primera línea horizontal A de la figura 5. Un orificio ciego 38 (ver la figura 8) desemboca en una de las caras pequeñas del borde 35 que lleva, en su cara opuesta, un apéndice de remachado 39; un tornillo 40 está introducido en un orificio filateado que atraviesa en ángulo recto el orificio ciego 38. Este último está destinado a recibir el extremo de un conductor (no representado) introducido por una de las escotaduras 24, mientras que el tornillo 40 está destinado a colocarse frente a una de las escotaduras 25. La escuadra de
- 20.
- 25.

- contacto 36 está provista, en una de sus alas, de un orificio 41 destinado a recibir el apéndice de remachado 39 de un borne 35 y, en la otra de sus alas, de un orificio 41a destinado a recibir el remache de contacto 37. Como se ha
5. representado en la segunda línea horizontal B de la figura 5, es posible adaptar el remache de contacto 37 sobre la escuadra 36 de manera que su cabeza esté vuelta hacia el ala provista del orificio 41 o en sentido opuesto. De la manera ilustrada en la tercera línea horizontal C de la figura 5,
10. es posible realizar, con los tres elementos 35, 36 y 37, un contacto fijo 42 en el cual el ala de la escuadra 36 que lleva el remache 37 esté situada por el mismo lado que la cabeza del tornillo 40 (estando la cabeza del remachado 37 vuelta hacia el otro lado), o bien un contacto fijo 43 en el
15. cual el ala de la escuadra 36 que lleva el remache 37 está situada por el lado opuesto a la cabeza del tornillo 40 (estando la cabeza del remache 37 vuelta hacia el otro lado), se tiene también un contacto fijo 44 en el cual la misma ala de la escuadra 36 está situada como en el primer caso pero
20. con la cabeza del remache 37 vuelta como en el segundo caso.

- En la cuarta línea horizontal D, se han representado los dos elementos en cada contacto móvil, a saber un resorte helicoidal 45 y una varilla o lámina 46 provista de un resalte central 47, para centraje del resorte 45, y de
25. dos granos de contacto 48. Sobre la quinta línea horizontal E de la figura 5, se han representado dos contactos móviles 49 y 50 según las dos orientaciones que pueden recibir en

los aparatos eléctricos de acuerdo con la invención, ocupan do los otros elementos de estos aparatos entonces las mismas posiciones que en las otras figuras. - - - - -

5. Con ayuda de la figura 6, se describirán más en de talle las manecillas 6, 6a, 6b y 6c así como las deslizade ras 8, 8a, y 8b. - - - - -

10. Las manecillas 6 y 6a están destinadas, respectiva mente, a un inversor con tres posiciones y a un interruptor unipolar o bipolar o a un inversor con dos posiciones y están dispuestos de manera que cooperen con la deslizadera 8a. Por el lado opuesto a un botón 51, cuya anchura es igual a la de dos escotaduras 9 ó 9a, las manecillas 6 y 6a comprenden, ca da una, un sector 52 ó 52a atravesado por una abertura ar queada excéntrica 53 ó 53a. La abertura 53 de la manecilla 6 no difiere de la abertura 53a de la manecilla 6a más que por 15. la presencia de un diente intermedio 54 que permite inmovi lizar la manecilla 6 a media carrera. El sector 52 ó 52a es tá destinado a colocarse entre dos orejas 55 de la desliza dera 8a, estando entonces el eje 15 introducido en las dos 20. orajas 55 y en la abertura excéntrica 53 ó 53a. - - - - -

25. Las manecillas 6b y 6c están destinadas a unos in terruptores tripolares y tetrapolares respectivamente. Por el lado opuesto a un botón 51b ó 51c, cuya anchura es igual a la de tres o cuatro escotaduras 9 ó 9a, cada una de las manecillas 6b y 6c comprenden dos sectores 52b ó 52c de los

que cada uno es idéntico al sector 52a y está provisto de una abertura arqueada 53b ó 53c idéntica a la abertura 53a. Cada sector 52b ó 52c está destinado a colocarse entre las dos orejas 55 de una deslizadera 8a, estando entonces el eje 15a ó 15b introducido en las diversas orejas 55 y en las aberturas excéntricas 53b ó 53c. Como se ve, los ejes 15, 15a y 15b tienen longitudes cada vez mayores. - - - -

Cada una de las deslizaderas 8, 8a, 8b presenta una o dos escotaduras laterales 56, destinadas a recibir cada una un contacto móvil 49 ó 50 y repetidas en altura y/o sobre unas caras opuestas de la deslizadera considerada. -

La deslizadera 8b está destinada a ser colocada entre la cara interior de la pared 2 de una semicaja exterior 1 y la cara exterior o dorso de la pared 2a de una semicaja intermedia 22. - - - - -

La deslizadera 8b presenta, por un lado, una oreja 55 y cuatro espigas 21 como la deslizadera 8a y, por el otro lado, una nervadura 57 destinada a deslizarse en la ranura 20a de la semicaja intermedia 22. Un resorte de retorno 58 está asociado a cada una de las dos deslizaderas 8 y 8a. -

Cada alojamiento 26 está limitado exteriormente por una parte del reborde periférico 3 ó 3a e interiormente por unos tabiques 60, 61 que sirven de apoyo a dos caras paralelas de un borne 35. Además, otro tabique 62, paralelo a

las ranuras de guiado 20, lleva un resalte 63 que sirve de apoyo para el apéndice de remachado 39 de un contacto fijo 42, 43 ó 44 y que está provisto de dos hendiduras simétricas 64 para el paso y la retención de aquella de las alas de la escuadra 36 de este contacto fijo que lleva el remache de contacto 37, en la una y en la otra de las posiciones de esta escuadra 36 (ver la figura 8). - - - - -

Exteriormente, cada semicaja 1 ó 22 está provista de perfiles en cola de milano o semejantes 65 para la adaptación de pestillos de enclavamiento o herrajes de resorte 66 (ver las figuras 7 y 8) que sirven para fijar el aparato sobre un soporte (no representado) que tiene generalmente un perfil en omega mayúscula. - - - - -

Finalmente, es interesante prever en la pared 2 de cada semicaja, dos orificios simétricos 67 y, en las manecillas 6, 6a, 6b, 6c una abertura 68 que, en las dos posiciones extremas de estas manecillas, se alinean con el uno o el otro de los orificios 67 que pertenecen a las semicajas 1 del mismo aparato (ver la figura 8), lo que permite hacer pasar por los mismos, en caso necesario, un hilo de precinto y señalar en consecuencia las maniobras no permitidas de la manecilla por la ruptura de este hilo. - - - - -

Con los elementos representados en las figuras 5 y 6, a los cuales es suficiente añadir unos remaches 59 (figura 7) para pasar por los orificios alineados 13 de las se-

micajas 1 y 22 yuxtapuestas, se puede construir por ejemplo:-

5. - con la ayuda de dos semicajas exteriores 1 y de dos plaquetas 27, o bien un interruptor con botón-pulsador 7 con una deslizadera 8, o bien un inversor con tres posiciones con una manecilla 6 y una deslizadera 8a, o bien un interruptor unipolar o bipolar o un inversor con dos posiciones con una manecilla 6a y una deslizadera 8a, estando el perfil de un aparato de este tipo esquematizado en F en la figura 6; - - - - -

10. - con la ayuda de dos semicajas exteriores 1, de una semicaja intermedia 22 y de dos plaquetas 27, un interruptor tripolar con una manecilla 6b, una deslizadera 8a y una deslizadera 8b, estando el perfil de un aparato de este tipo esquematizado en G en la figura 6; - - - - -

20. - con la ayuda de dos semicajas exteriores 1, de dos semicajas intermedias 22 y de dos plaquetas 27, un interruptor tetrapolar con una manecilla 6c, una deslizadera 8a y una deslizadera 8b, estando el perfil de un aparato de este tipo esquematizado en H en la figura 6. - - - - -

El eje de simetría de semicajas exteriores 1, de las que se habla en el cuarto párrafo de esta descripción,

se confunde en la figura 6 con el eje de simetría de los
perfiles F, G y H. - - - - -

5. Es prácticamente imposible describir en detalle
todos los aparatos que la invención permite realizar y se li-
mitará por tanto a describir un interruptor bipolar con la
ayuda de las figuras 7 y 3, pudiendo las enseñanzas sacadas
de esta descripción ser aplicadas sin dificultad a los otros
aparatos. - - - - -

10. El interruptor bipolar de las figuras 7 y 3 com-
prende, como se ha indicado anteriormente, dos semicajas ex-
teriores 1, dos plaquetas 27, una manecilla 6a y una desli-
zadera 8a. Comprende además, en una de las semicajas 1, dos
contactos fijos 44 y, en la otra de las semicajas 1, dos
15. contactos fijos 43 así como, en el conjunto de las dos semi-
cajas, cuatro remaches 59 y dos herrajes 66. Finalmente, su
deslizadera 8a lleva un contacto móvil 49 en cada una de sus
dos escotaduras laterales opuestas y escalonadas en altura
56. La Figura 7 representa separadamente cada una de las dos
semicajas 1 con sus contactos fijos 43 ó 44, cada una de
20. las dos plaquetas 27, cada uno de los cuatro remaches 59,
uno de los dos herrajes 66 y el conjunto de la deslizadera
8a, de la manecilla 6a, del eje 15 y de los contactos móvi-
les 49. La figura 3 representa el interruptor bipolar com-
pletamente montado del cual se ha quitado la mayor parte de
25. aquella de las dos semicajas 1 que está situada en la parte
anterior de esta figura. Sin embargo, se comprende que, en

5. el interruptor bipolar así montado, los resaltes 11 de los medios de encajado están alojados en los huecos 10 de estos mismos medios y que los pivotes 12 están apretados a tope por pares con la ayuda de los remaches 59, estando los rebordes 3 apoyados el uno sobre el otro, salvo en el emplazamiento de las plaquetas 27. - - - - -

10. En la posición representada de la figura 3, los dos contactos móviles 49 están apoyados sobre los remaches de contacto 37 de los dos contactos fijos 43 y de los dos contactos fijos 44. Los dos circuitos que pasan por los contactos móviles 49 están pues cerrados, asegurando los resortes 45 de estos últimos la presión de contacto necesaria. Para abrir estos dos circuitos, es suficiente hacer girar la manecilla 6a en sentido inverso a las agujas de un reloj según la figura 3, eventualmente rompiendo el hilo de precinto que pasa por la abertura 68 de la manecilla y por dos orificios alineados 67. Siguiendo a la vez la abertura excéntrica 58a de la manecilla 6a y las ranuras de guiado rectilíneas 14, el eje de mando 15 levanta la deslizadera 8a suficientemente para que las varillas 46 de los contactos móviles 49 sean en principio empujadas al fondo de las escotaduras 56 por los resortes 45, y después separadas de los remaches de contacto 37 por apoyo sobre el fondo de estas escotaduras 56. Si se quieren cerrar de nuevo los dos circuitos mencionados, es suficiente llevar de nuevo la manecilla 6a a la posición de la figura 3. En todas las posiciones angulares de esta manecilla, el resorte 58 suprime los juegos

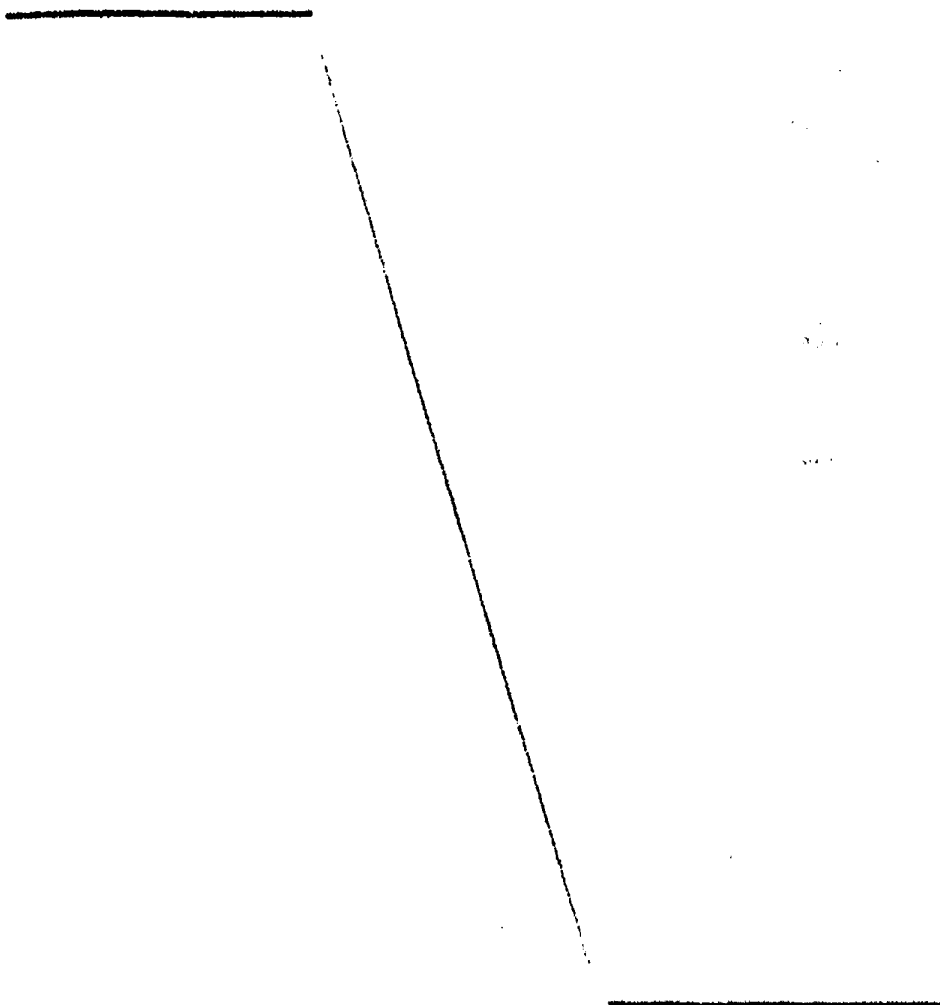
15.

20.

25.

del eje 15 en la abertura excéntrica 53a. En razón del contorno cerrado de esta abertura 53a, la manecilla 6a es capaz de tirar y de empujar la dealizadera 8a y por consiguiente desacufiarla en caso de necesidad. - - - - -

5. A los efectos consiguientes se declara de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los aparatos eléctricos de maniobra, del tipo de los interruptores, conmutadores e inversores, que comprenden una caja aislante atravesada por un órgano de maniobra basculante (manecilla) o deslizando (botón-pulsador), caracterizados porque su caja aislante, constituida por lo menos por dos semicajas yuxtapuestas, comprende dos semicajas exteriores idénticas y simétricas la una de la otra con respecto a un eje geométrico o bien perpendicular al eje de rotación del órgano de maniobra, o bien paralelo al eje de traslación de este órgano, y porque cada una de las semicajas exteriores comprende una pared aproximadamente plana que está provista, en una de sus dos caras solamente, de un reborde periférico de altura sensiblemente constante perforado para dejar pasar el órgano de maniobra, medios de encajado conjugados y repartidos de forma tal que se introducen los unos en los otros cuando se yuxtaponen dos de estas semicajas exteriores reborde contra reborde, un alojamiento para uno de los extremos de un eje que sirve para el montaje de un órgano de maniobra de tipo basculante, primeros medios de guiado en traslación para un órgano de maniobra de tipo deslizando y segundos medios de guiado en traslación para una deslizada accionada por el órgano de maniobra y que lleva unos contactos móviles. - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la caja aislante comprende por lo me

nos una semicaja intermedia que no difiera esencialmente de la semicaja exterior más que por el hecho de que su pared aproximadamente plana está perforada en el emplazamiento del alojamiento para el extremo de eje y en el de los primeros medios de guiado y porque esta pared presenta en sus dos caras los mencionados medios de encajado y los segundos medios de guiado en traslación. - - - - -

5.

3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque los medios de encajado están constituidos por unos huecos o resaltes previstos en uno por lo menos de los extremos de pivotes salidos de moldes con la pared aproximadamente plana de cada semicaja, y porque estos pivotes, cuya altura es sensiblemente igual a la de los rebordes periféricos de las semicajas, están atravesados por un orificio cuyo eje es perpendicular al plano de dicha pared, y porque unos vástagos de fijación están introducidos en los orificios alineados de los diversos pivotes. - - - - -

10.

15.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los vástagos de fijación están constituidos por unos remaches. - - - - -

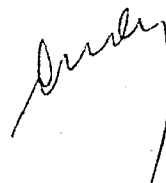
20.

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS ELECTRICOS DE MANIOBRA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la

presente memoria que consta de veintitrés hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cinco láminas de dibujos que la ilustran.

1970
P. A. M. CURELL SUÑOL



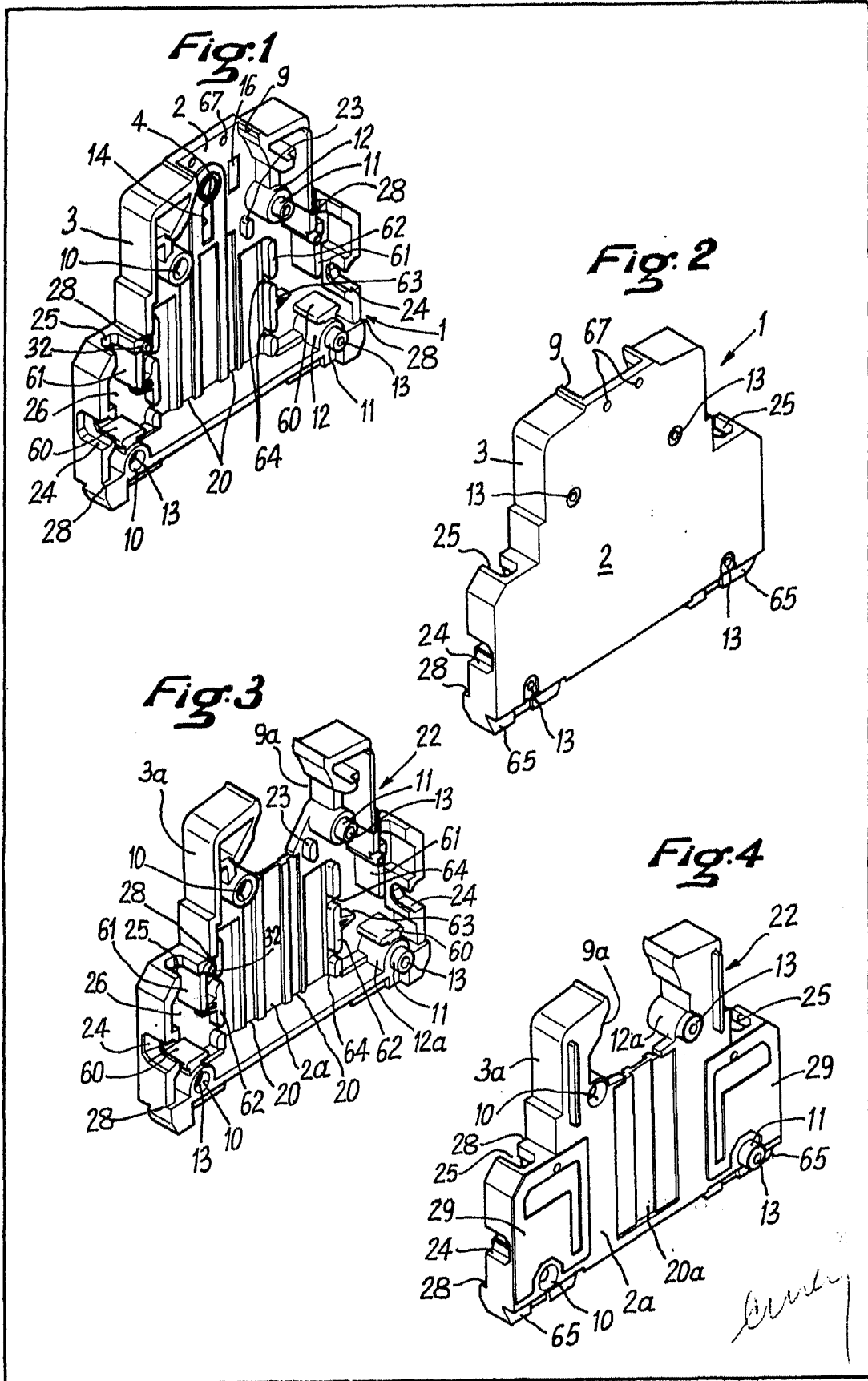
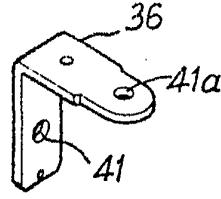
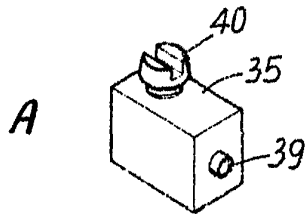
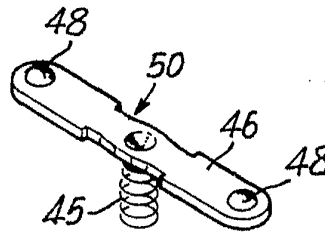
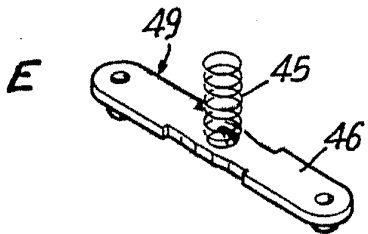
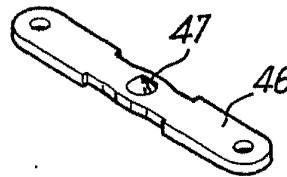
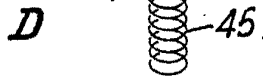
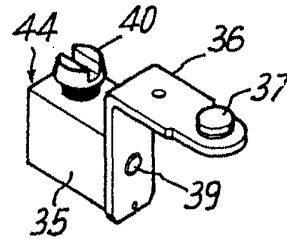
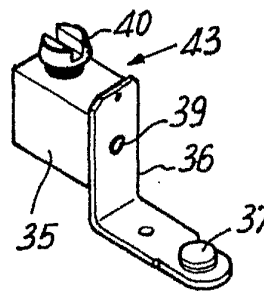
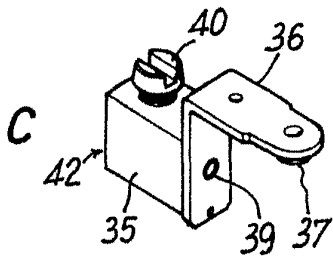
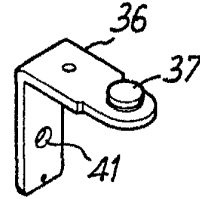
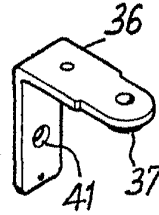


Fig. 5



B



MADRID

NO. 1.111

Arce

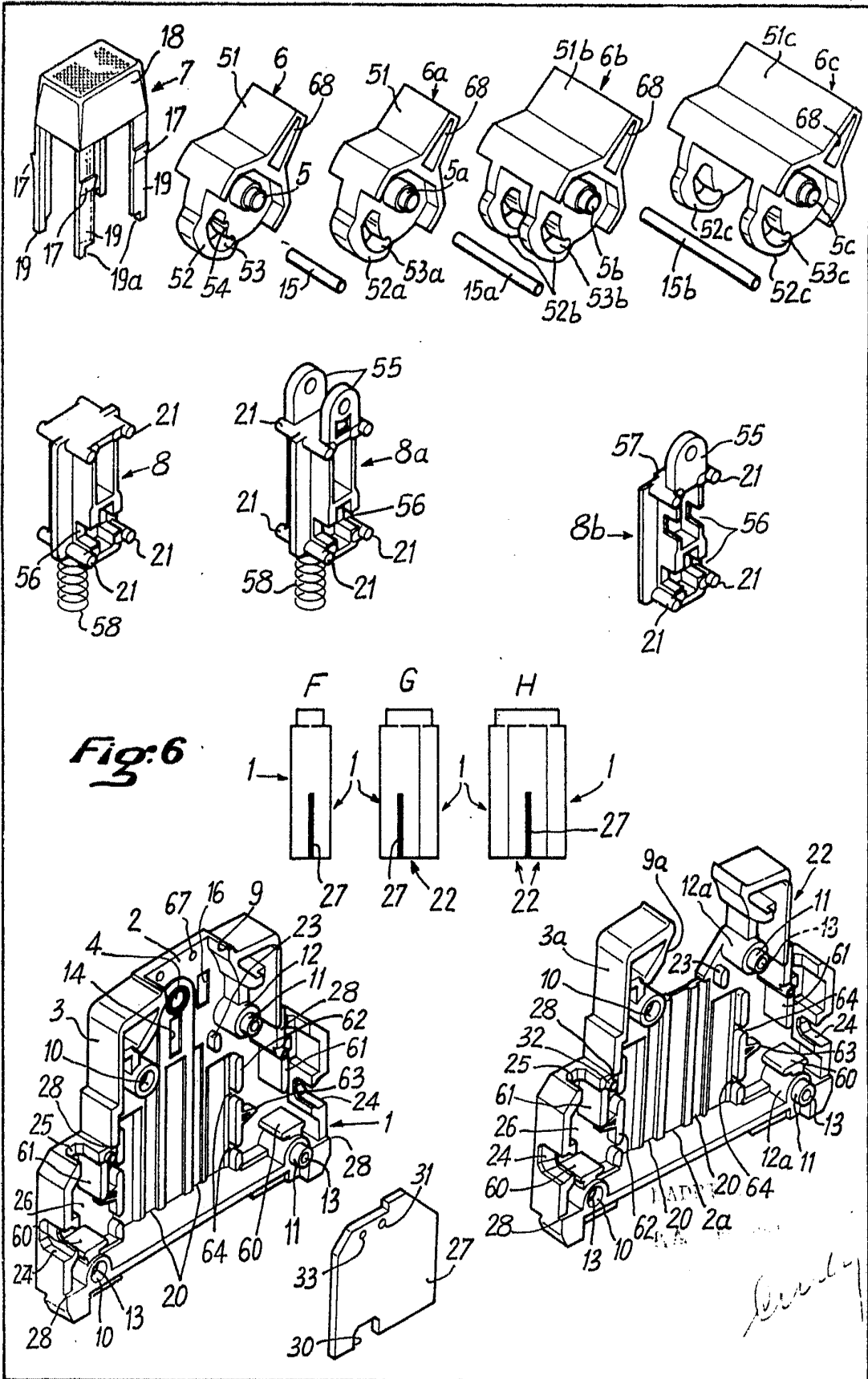
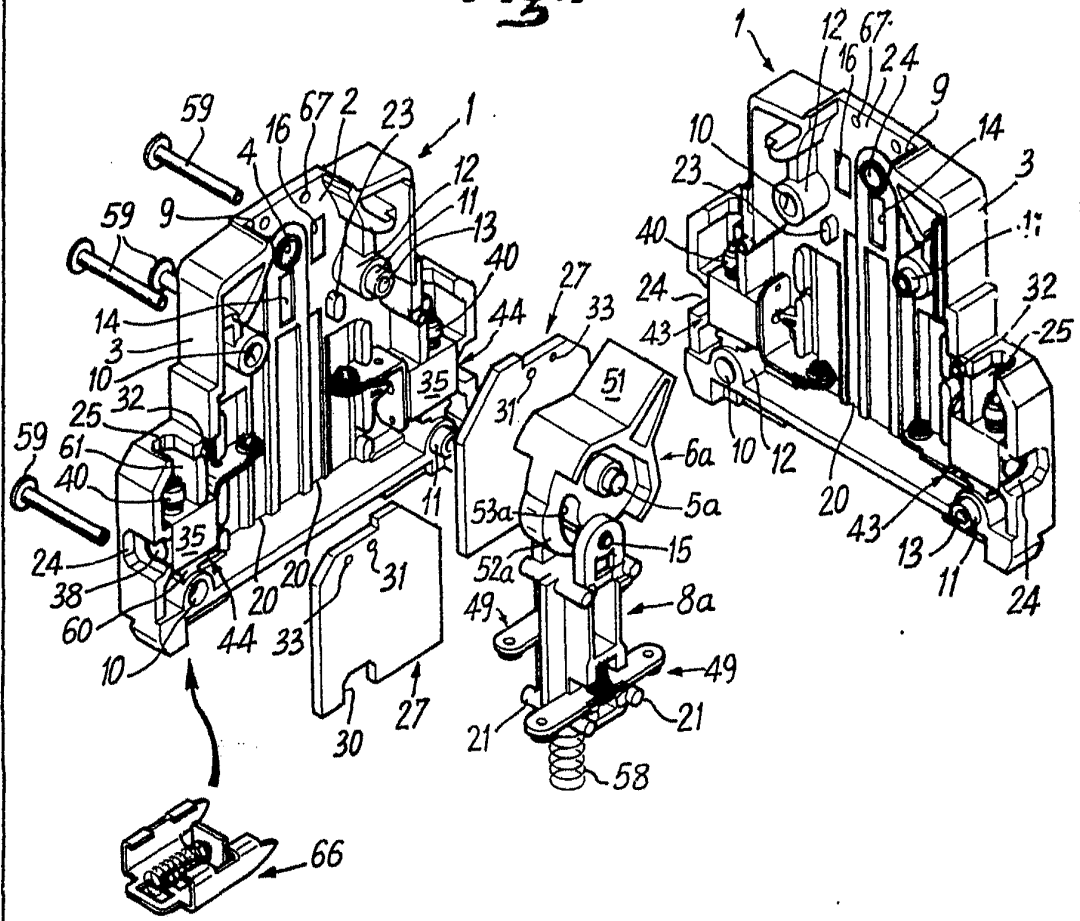


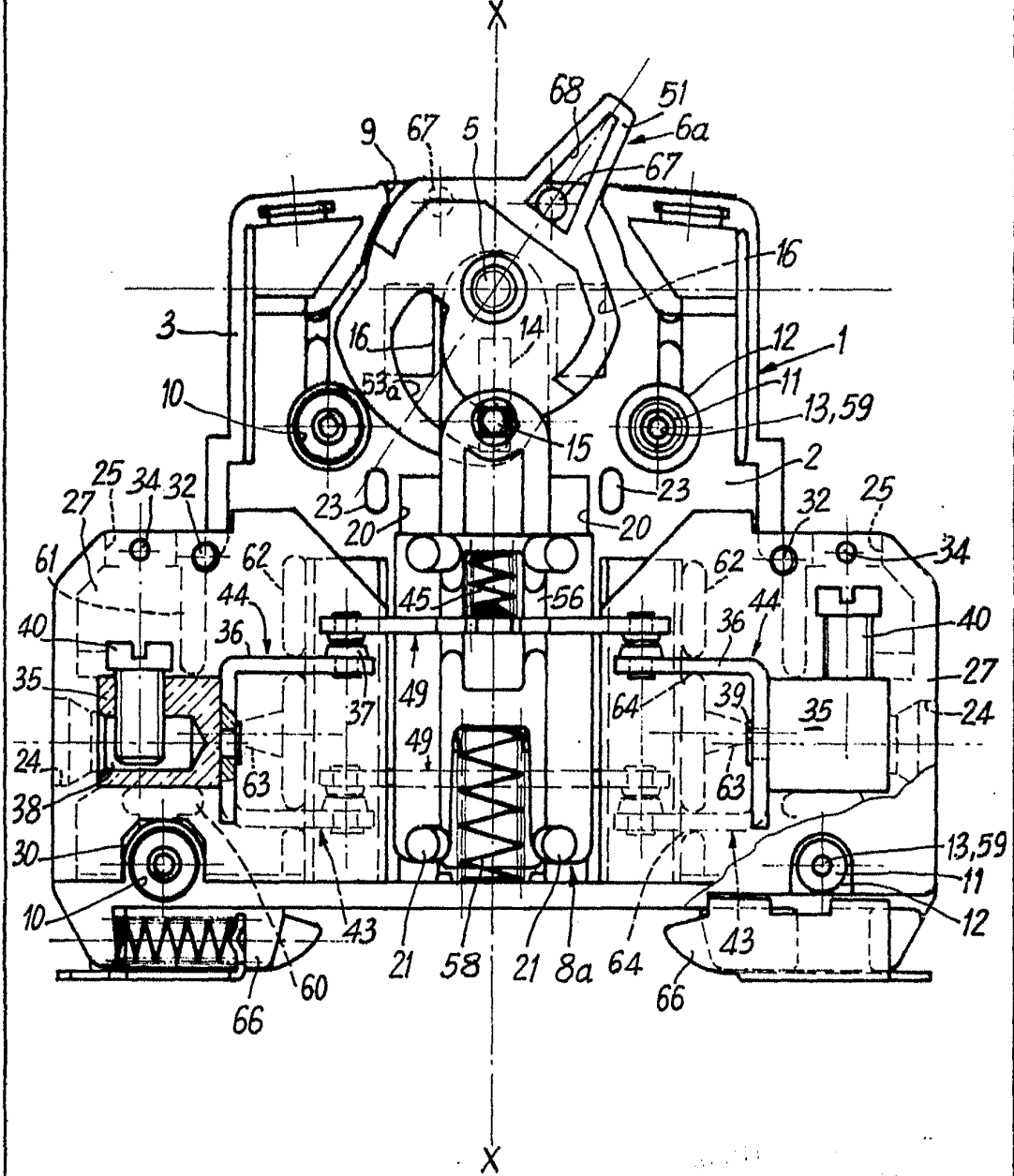
Fig. 7



3
L.A. ...

Handwritten signature

Fig.8



HAGER ELECTRO S.A.

Handwritten signature