

10 ES 11 21 22	NUMERO 280251	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL B 6 6 B 1 / 3 4
------------------------	--

54	TITULO DE LA INVENCIÓN SELECTOR DE CONTACTOS MÚLTIPLES, EN ESPECIAL PARA CIRCUITOS DE MANDO PARA MÓVILES QUE SE DETIENEN EN POSICIONES DETERMINADAS.
----	---

71	SOLICITANTE (S) Don Juan VILARASAU BOADA y Don José MATA CUSIDO
----	---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	TERRASSA (Barcelona) C. Ramón Llull, 61
---------------------------	---

72	INVENTOR (ES)
----	---------------

73	TITULAR (ES)
----	--------------

74	REPRESENTANTE Don Ignacio PONTI GRAU
----	---

La presente invención se refiere a un selector de contactos múltiples de doble ruptura en especial aplicado en circuitos de mando para ascensores o similares de gran versatilidad y fiabilidad de funcionamiento.

5 Son conocidos selectores de contactos múltiples para aplicaciones en ascensores en los cuales el número de contactos es fijo, con lo cual no es posible una adecuada adaptación a cada aplicación concreta.

Con la presente invención se consigue un selector
10 de contactos múltiples amovibles que permite disponer en cada aplicación concreta del número de contactos adecuado, así como añadirlos en la misma instalación cuando se requiere.

El selector de contactos múltiples objeto de la invención se caracteriza por el hecho de que comprende una pluralidad de elementos de conexión eléctricos normalmente cerrados dispuestos radialmente formando una primera corona circular, una pluralidad de elementos de conexión eléctricos normalmente abiertos dispuestos también radialmente formando una segunda corona circular paralela a la primera y una primera y una segunda excéntricas solidarias de un eje giratorio en
15 los dos sentidos de giro en el interior de las citadas coronas alrededor del mismo eje geométrico de éstas y asociadas respectivamente a los elementos de conexión de las dos coronas circulares, avanzando paso a paso, al girar en cada sentido por la acción de un medio de accionamiento y de un medio
20 de transmisión adecuado, de tal modo que en cada paso la primera excéntrica abre alternativamente uno y dos de los contactos de la primera corona y la segunda excéntrica cierra

por lo menos uno de los contactos de la segunda corona.

En un caso particular, la segunda excéntrica está configurada de tal modo que cierra dos elementos de conexión a la vez en cada posición, lo cual permite disponer de dos
5 señales a tensiones distintas en cada paso.

Preferentemente, las dos variantes para uno y dos contactos de la excéntrica correspondiente a la segunda corona circular forman parte de una misma pieza postiza que se fija al cuerpo común con la excéntrica de la primera corona
10 circular, y están dispuestas de tal modo en la citada pieza que se cambia una variante de excéntrica por otra simplemente invirtiendo la posición de la pieza postiza respecto al cuerpo común.

Ventajosamente, todos los elementos de conexión eléctrica
15 eléctricos individuales de la primera y de la segunda coronas son iguales y amovibles, lo cual permite poder utilizar en cada caso el número de elementos de conexión más adecuado, y reducir el almacenamiento de piezas de recambio.

Cada uno de los elementos de conexión comprende un
20 cuerpo aislante preferentemente de sección cuadrada desplazable en un alojamiento de la carcasa del selector, siendo el extremo interior del cuerpo de perfil redondeado para facilitar el paso de la excéntrica, y comprende, además, una plaquita metálica conductora montada en el interior de una abertura
25 tura del cuerpo aislante y unida al mismo a través de un resorte.

Preferentemente el medio de accionamiento consiste en una bobina que al recibir un impulso eléctrico acciona un

brazo que actúa sobre el eje de las excéntricas a través de un medio de transmisión.

De preferencia, el medio de transmisión consiste en una rueda de trinquete solidaria del eje de las excéntricas y asociada al brazo accionado por la respectiva bobina, habiendo en el eje de las excéntricas una rueda de trinquete para el giro a derechas y una rueda de trinquete para el giro a izquierdas asociadas a los respectivos brazos de las respectivas bobinas.

Para mejor comprensión de cuanto queda expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista plana del selector de contactos múltiples de la invención; la figura 2 es una sección por la línea A-A de la figura 1, y la figura 3 es una vista en perspectiva de la excéntrica correspondiente a la segunda corona.

Tal como puede verse en las figuras, el selector de la invención comprende una pluralidad de elementos de conexión eléctricos normalmente cerrados -1- dispuestos radialmente formando una primera corona circular -2-, una pluralidad de elementos de conexión eléctricos normalmente abiertos -3- dispuestos también radialmente formando una segunda corona circular -4- paralela a la primera, y una primera y una segunda excéntricas solidarias de un eje giratorio en los dos sentidos de giro en el interior de las citadas coronas alrededor del mismo eje geométrico -8- de ésta y aso-

ciadas respectivamente a los elementos de conexión -1-3- de las dos coronas circulares.

Los elementos de conexión -1- y los elementos de conexión -3- son iguales pero están montados de modo distinto. Cada elemento de conexión -1- comprende un cuerpo aislante -1a- de sección cuadrada desplazable en un alojamiento -9- de la carcasa del selector, siendo el extremo interior -1b- del cuerpo aislante -1a- redondeado para facilitar el paso de la excéntrica, y comprende, además, una plaquita metálica -1c- montada en el interior de una abertura del cuerpo aislante y unida al mismo a través de un resorte -1d-. Tal como puede verse en la parte izquierda de la figura 2, y en los contactos -3-, la plaquita metálica -1c- está provista de dos discos de contacto -1e-. Como puede verse en la figura, el contacto -1- está montado en la corona -2- de manera que los discos de contacto -1e- de la plaquita -1c- quedan situados a los lados del cuerpo aislante con el resorte -1d- comprimido por estar en contacto los citados discos -1e- con los correspondientes discos -10- del contacto fijo -11- formando un contacto normalmente cerrado.

El contacto -3- es igual que el -1- pero está montado en la otra corona circular -4- de manera que los discos de contacto -1e- de la plaquita -1c- quedan situados encima y debajo del cuerpo aislante -1a- con el resorte -1d- sin comprimir por estar los citados discos de contacto -1e- separados de los discos -12- de los contactos fijos -13- y -14- formando un contacto normalmente abierto.

Los medios de transmisión del movimiento al eje -7-

consisten en unas ruedas de trinquete -15-, -16- solidarias del eje de las excéntricas. Los dientes de las ruedas -15-, -16- están dispuestas en sentido contrario puesto que una transmite el giro a derechas y la otra a izquierdas.

5 En la figura 3, pueden verse las dos variantes de la excéntrica -6-, la variante -6a- que abarca dos elementos de conexión -3- y la variante -6b- que abarca un solo elemento de conexión -3-.

10 El funcionamiento del selector de contactos de la invención es el siguiente:

 Un impulso eléctrico es transmitido bien a la bobina -17- o a la bobina -18- según el sentido del movimiento del ascensor. La bobina -17- o -18- al excitarse acciona el brazo correspondiente -19- o -20- que actúa sobre la rueda de trinquete correspondiente -15- o -16- produciendo un giro a izquierdas o a derechas del eje -7-.

 Al girar el eje -7-, las excéntricas -5- y -6- desplazan los elementos de conexión -1- y -3-.

20 En la realización preferida de la invención representada en las figuras, las ruedas de trinquete tienen 24 dientes lo cual significa que a cada paso el eje -7-, y con él las excéntricas, se desplaza 15° .

25 En la corona circular superior -2- existen 12 elementos de conexión -1-, es decir uno cada 30° . (En la figura 1 aparecen elementos de conexión cada 15° puesto que la mitad de ellos son elementos de conexión -3- de la corona inferior -4-).

 En la figura 1 puede verse como la excéntrica -5-

está empujando dos elementos de conexión -1- abriendo los contactos normalmente cerrados. Al girar 15° solo empujará a un elemento de conexión -1-. Al volver a girar 15° más empujará a dos elementos de conexión. Así pues, la excéntrica -5- va abriendo alternativamente uno y dos de los contactos.

En la corona circular inferior -4- existen 24 elementos de conexión -3-, es decir, uno cada 15° , la mitad de los cuales no se ven porque están situados debajo de los elementos de conexión -1-.

En la misma figura 1 puede verse como la excéntrica -6- está empujando a dos de los elementos de conexión, cerrando los contactos normalmente abiertos. Al girar 15° empujará el contacto siguiente soltando uno de los anteriores.

Con la variante -6b- la excéntrica sólo empuja a un elemento de conexión.

En la aplicación en ascensores los elementos de conexión de la corona superior son utilizados para las maniobras de paro y marcha de los mismos. Para los 24 pasos existen 12 posiciones de parada previstas que corresponden a 12 pisos posibles. En cada piso la excéntrica -5- abre dos contactos contiguos que desconectan el interruptor o contacto del piso de los relés de conexión del motor para la marcha arriba o abajo del ascensor.

Existen 24 contactos en la corona inferior -4- que se utilizan para señales auxiliares. Con la variante de excéntrica -6b- y conectando entre sí todos los contactos fijos se tiene un contacto eléctrico disponible en cada paso, es decir, existen contactos eléctricos posibles en cada piso y

entre cada dos pisos. Conectando sólo uno de cada dos contactos se tendría para cada dos pasos un solo contacto disponible.

5 Con la variante de excéntrica -6a- (que se dispone con solo invertir la posición de la pieza postiza ilustrada en la figura 3 en el cuerpo de las excéntricas) se tienen dos contactos disponibles en cada paso, lo cual permite disponer de dos señales a tensiones distintas, por ejemplo 10V y 220V, en cada piso.

10 A cada impulso eléctrico en la bobina, las excéntricas avanzan un paso hasta que la espiga -21- entra en contacto con el tope -22-.

De lo expuesto anteriormente se desprende que la principal ventaja del selector de contactos de la invención
15 consiste en que los elementos de conexión -1- y -3- que definen los contactos son amovibles, lo cual permite disponer en cada caso del número de contactos necesario así como de ampliarlos en la misma instalación en caso necesario.

20 El recorrido de las excéntricas también se puede variar cambiando la posición de la espiga -21- en el cuerpo de la excéntrica. El número de posiciones de las excéntricas se selecciona mediante un tope similar a la espiga -21-, situándolo en los anclajes previstos en la excéntrica -5-.

25 La construcción del selector partiendo de los elementos de conexión amovibles facilita enormemente la fabricación en serie y reduce el coste de almacenamiento.

Es importante destacar, además, que los elementos de conexión de las dos coronas son exactamente iguales, va-

riando únicamente su disposición en la respectiva corona.

Otra ventaja importante a destacar consiste en disponer de una segunda corona con distintas posibilidades de conexión y las variantes de excéntricas descritas.

5 El contacto eléctrico es también mucho más fiable que los contactos eléctricos utilizados habitualmente puesto que se realiza a través de los discos de contacto citados y mediante contacto frontal. Esta característica aumenta enormemente la fiabilidad del aparato en especial cuando trabaja
10 a bajas tensiones del orden de los 10V o inferiores habituales en electrónica.

La descripción realizada más arriba corresponde a una realización concreta de la invención, pero se comprende que ésta podría también realizarse de muchos modos diferentes,
15 siempre según las características de la invención.

Serán, pues, independientes del objeto de la invención los detalles constructivos y demás características, no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las
20 siguientes reivindicaciones.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Selector de contactos múltiples, en especial para circuitos de mando para móviles que se detienen en posiciones determinadas, caracterizado por el hecho de que comprende una pluralidad de elementos de conexión eléctricos normalmente cerrados dispuestos radialmente formando una primera corona circular, una pluralidad de elementos de conexión eléctricos normalmente abiertos dispuestos también radialmente formando una segunda corona circular paralela a la primera y una primera y una segunda excéntricas solidarias de un eje giratorio en los dos sentidos de giro en el interior de las citadas coronas alrededor del mismo eje geométrico de éstas y asociadas respectivamente a los elementos de conexión de las dos coronas circulares, avanzando paso a paso, al girar en cada sentido por la acción de un medio de accionamiento y de un medio de transmisión adecuado, de tal modo que en cada paso la primera excéntrica abre alternativamente uno y dos contactos de la primera corona y la segunda excéntrica cierra por lo menos uno de los contactos de la segunda corona.

2. Selector de contactos múltiples, en especial para circuitos de mando para móviles que se detienen en posiciones determinadas, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la segunda excéntrica está configurada de tal modo que cierra dos elementos de conexión a la vez, lo cual permite disponer de dos señales a tensiones distintas en cada paso.

3. Selector de contactos múltiples, en especial

para circuitos de mando para móviles que se detienen en posiciones determinadas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que las dos variantes para uno y dos contactos de la excéntrica correspondiente a la segunda corona circular forman parte de una misma pieza postiza que se fija al cuerpo común con la excéntrica de la primera corona circular, y están dispuestas de tal modo en la citada pieza que se cambia una variante de excéntrica por otra simplemente invirtiendo la posición de la pieza postiza respecto al cuerpo común.

4. Selector de contactos múltiples, en especial para circuitos de mando para móviles que se detienen en posiciones determinadas, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que todos los elementos de conexión eléctricos individuales de la primera y de la segunda coronas son iguales y amovibles, lo cual permite poder utilizar en cada caso el número de elementos de conexión más adecuado y reducir el almacenamiento de piezas de recambio en la fabricación en serie.

5. Selector de contactos múltiples, en especial para circuitos de mando para móviles que se detienen en posiciones determinadas, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que cada uno de los elementos de conexión comprende un cuerpo aislante preferentemente de sección cuadrada desplazable en un alojamiento de la carcasa del selector, siendo el extremo interior del cuerpo de perfil redondeado para facilitar el paso de la excéntrica, y comprende, además, una plaquita metálica conductora montada en el inte-

rior de una abertura del cuerpo aislante y unida al mismo a través de un resorte.

5 6. Selector de contactos múltiples, en especial para circuitos de mando para móviles que se detienen en posiciones determinadas, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el medio de accionamiento consiste en una bobina que al recibir un impulso eléctrico acciona un brazo que actúa sobre el eje de las excéntricas a través de un medio de transmisión.

10 7. Selector de contactos múltiples, en especial para circuitos de mando para móviles que se detienen en posiciones determinadas, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado por el hecho de que el medio de transmisión consiste en una rueda de trinquete solidaria del eje de las excéntricas y asociada al brazo accionado por la respectiva bobina, habiendo en el eje de las excéntricas una rueda de trinquete para el giro a derechas y una rueda de trinquete para el giro a izquierdas asociadas a los respectivos brazos de las respectivas bobinas.

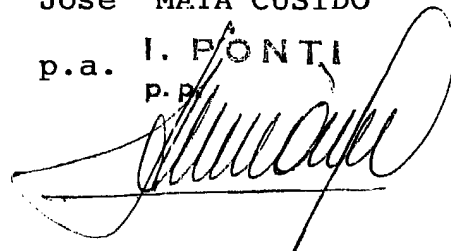
20 8. Selector de contactos múltiples, en especial para circuitos de mando para móviles que se detienen en posiciones determinadas.

La presente memoria consta de doce hojas foliadas.

Barcelona, 28 de junio de 1984

Juan VILARASAU BOADA y
José MATA CUSIDO

p.a. I. FONTE
P. P.



33468/1

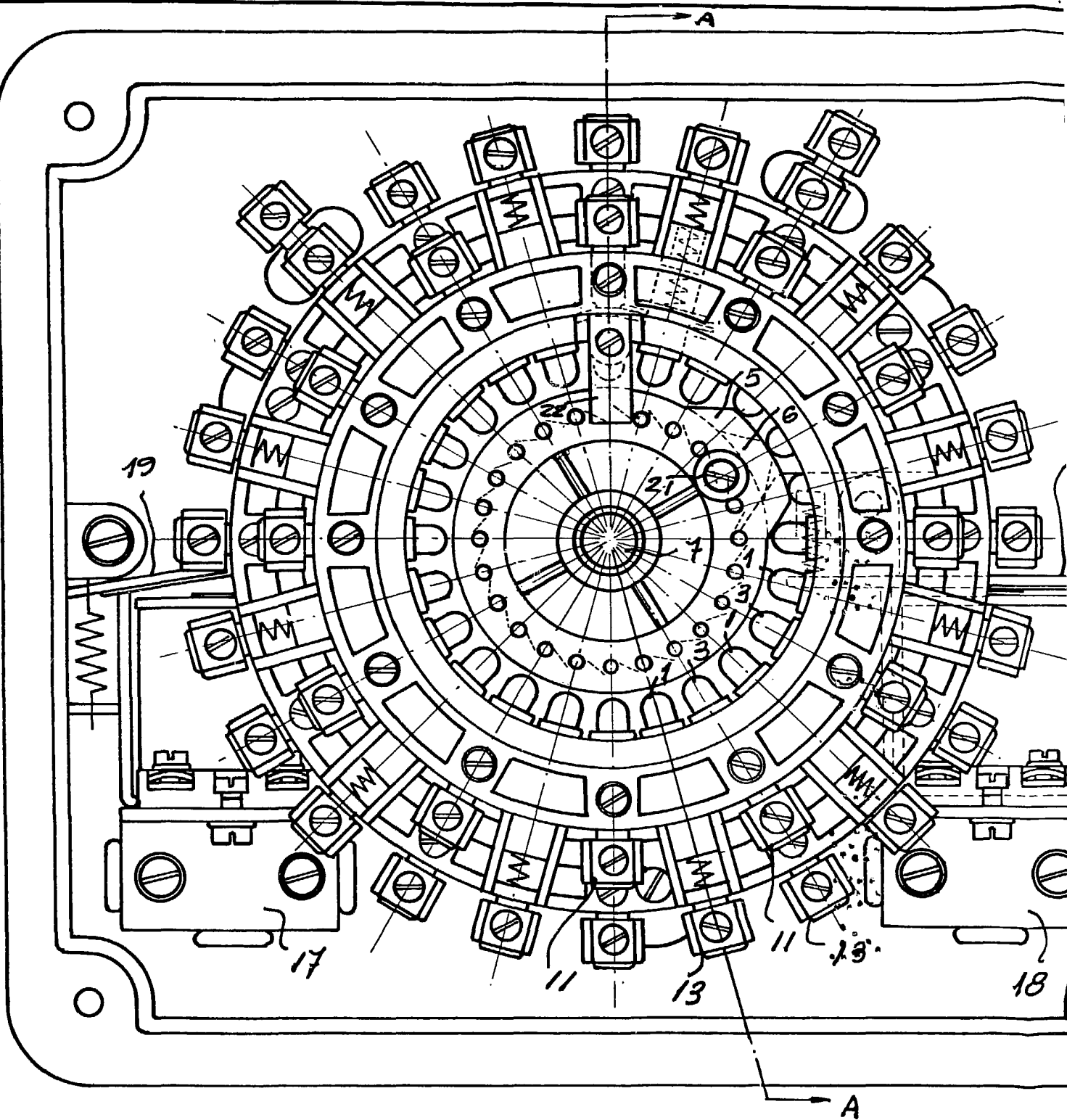


FIG. 3

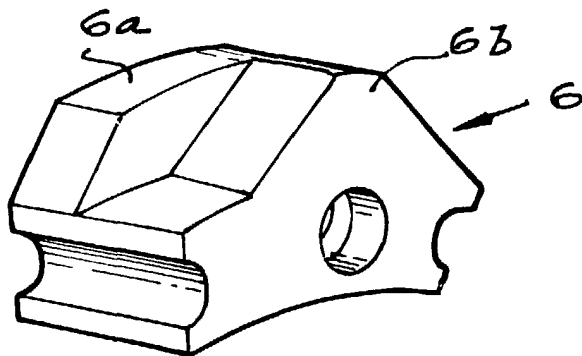


FIG. 1

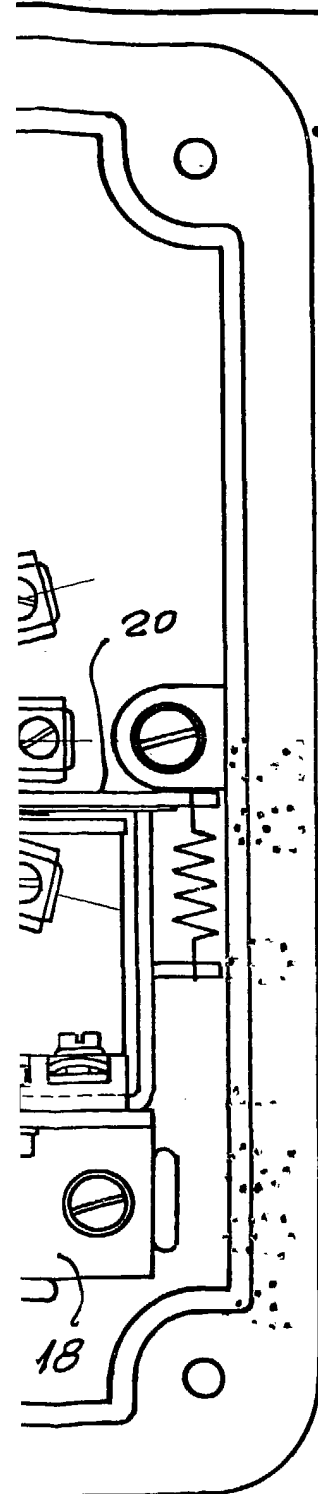
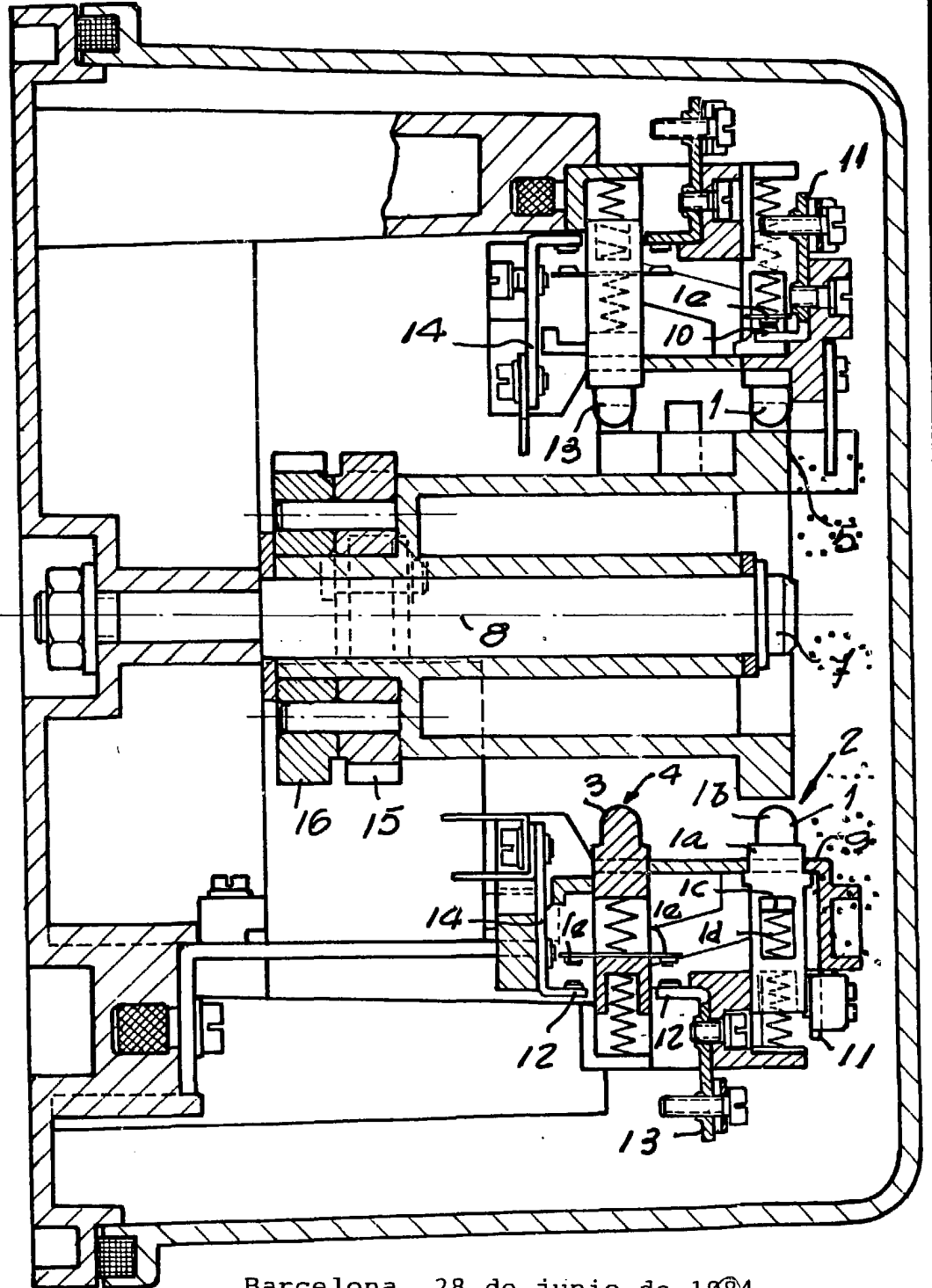


FIG. 2



Barcelona, 28 de junio de 1984
p.a. I. FONTE
p.p.