REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

(19) ES (11) (21) NUMERO 267329 (10) Y

(22) FECHA DE PRESENTACION 29 JUL. 1982

16 MAR. 1983

ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:

(31) NUMERO (32) FECHA (33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

H01H 19/00

(54) TITULO DE LA INVENCION

INTERRUPTOR-CONMUTADOR.

(71) SOLICITANTE (S)

FABRICA ELECTROTECNICA JOSA, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Travesera de Gracia, 303 - BARCELONA

(72) INVENTOR (ES)

Don Buenaventura Josa Sellés , de nacionalidad española.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Don Francisco Javier del Rio Calvó

UNE A - 4 MOD. 3204

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente solicitud de Patente de Modelo de Utilidad tiene por objeto, según se indica en su enunciado, un interruptor-conmutador.

De manera mas concreta, la presente invención se refiere a un interruptor-conmutador que, aun pudiendo también ser fabricado en vistas a muchas otras aplicaciones, ha sido especialmente proyectado para su incorporación a instalaciones eléctricas a baja tensión, de tipo doméstico o similar.

El interruptor-conmutador objeto de la invención, según se pondrá de manifiesto a lo largo de la presente memoria descriptiva, es de tipo pulsador, es decir, del tipo en que un mismo movimiento del órgano de mando determina alternativamente el movimiento en uno u otro sentido de los órganos móviles del aparato, situándolos en una u otra de las dos posiciones estables que son susceptibles de adoptar. En el aparato que se preconiza, este efecto se alcanza a través de un mecanismo sumamente simple y seguro, y mediante un órgano de gobierno basculante, a modo de tecla, que ofrece un amplio brazo de palanca de actuación, y que, en consecuencia, permite realizar la maniobra con toda comodidad y con esfuerzo realmente mínimo.

Por lo demás, la esencialidad, el esquema de funcionamiento y las principales características y ventajas del aparato en cuestión, resultarán mas fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que -en forma esquemática y, desde luego, sin caracter limitativo de ninguna clase- se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica del mismo.

En estos dibujos:

Las figuras 1, 2 y 3 son sendas secciones longitudinales alzadas de un aparato realizado de acuerdo con la invención -que en este caso se halla concretamente destinado a funcionar como interruptor- mostrándolo, respectivamente, en la posición de cierre del circuíto, en una posición intermedia y en la posición de apertura.

Refiriéndonos, pues, a estos dibujos:

El aparato objeto de la invención comprende, en primer lugar, según es normal, una caja o carcasa de material aislante 1 que, desde luego, podrá adoptar cualquier forma que se considere oportuna, pudiendo hallarse calculada en vistas a una instalación de superficie o empotrada, y a ser fijada a través de cualquier sistema (tornillos, gatillos, encaje a presión, etc.) sobre el correspondiente elemento de soporte. Por otra parte, esta caja puede indiferentemente hallarse calculada para recibir un solo meca-

nismo o dos, tres o mas mecanismos iguales y paralelos, dispuestos para ser accionados por medio de un órgano de gobierno común, en vistas a la constitución de aparatos multipolares, conmutadores de cruzamiento u otros aparatos de mayor complejidad.

En el interior de la carcasa 1 se hallan situados tres soportes metálicos 2-3-2', encajados e inmovilizados en correspondientes alojamientos y convenientemente aislados unos de otros. El soporte central 3 comporta el balancín a que se hará referencia mas adelante, y uno o los dos soportes laterales 2-2' -según que el conjunto deba funcionar como interruptor o como conmutador- comportan los contactos fijos 4. Finalmente, aquel soporte y uno al menos de éstos se hallan relacionados con dispositivos de emborne accesibles desde el exterior, que en el ejemplo concreto de realización representado en los dibujos son del tipo de conexión rápida, comprendiendo unas excéntricas 5 accionadas por muelles 6, pero que podrían también perfectamente ser del tipo de tornillo de presión o pertenecer a cualquier otro sistema apropiado.

El soporte central 3, según se ha ya indicado, sirve de apoyo al balancín u órgano móvil del mecanismo. Este balancín constituye elemento esencial del aparato

y se halla constituído por una pieza de plancha metálica sensiblemente alargada que presenta dos extremidades planas y coplanarias 7-7', una por lo menos de las cuales se halla dotada de un contacto 8, que constituye el contacto móvil del sistema, presentando una doblez central 9, de forma en V o similar, y, a uno y otro lado de la misma, dos dobleces simétricas de menor altura 10-10'. Esta pieza presenta una orejeta inferior central, plana y ortogonal al plano de las zonas extremas 7-7' referidas, que puede preferentemente hallarse constituída por una lengüeta longitudinal 11, recortada y doblada del propio material constitutivo del balancín, el cual presenta, en consecuencia, una ranura longitudinal 12 en una zona central. La orejeta 11, a través de una zona extranguiada, encaja en un correspondiente taladro previsto en el soporte 3, quedando en disposición de bascular libremente con respecto al mismo, y presenta una extrangulación extrema contra la que se apoya la extremidad de un muelle helicoidal 13, que trabaja a expansión, apoyándose por su extremidad opuesta en un pivote fijo, por ejemplo, recortado y doblado del propio material constitutivo del soporte, de manera que impulsa constantemente al balancín a adoptar una u otra de las posiciones límite que es susceptible de adoptar y lo obliga a

pasar rápidamente de una a otra de estas posiciones, determinando la ruptura o separación brusca entre los contactos fijos y móviles del sistema.

El conjunto se completa con una manecilla de gobierno 14, de material aislante, que adopta una forma general sensiblemente alargada, cubriendo ampliamente la base superior de la carcasa 1. Esta manecilla se relaciona con la carcasa a través de un eje ideal transversal 15, sensiblemente desplazado hacia una de sus extremidades, sobre el que queda en disposición de bascular libremente, hallándose constantemente impulsada a adoptar una determinada posición límite, que podrá quedar definida por un sistema cualesquiera apropiado de topes (no representado en los dibujos). La fuerza elástica que impulsa constantemente a la manecilla a adoptar esta posición, podría, como es lógico, hallarse representada por un muelle cualesquiera apropiado, pero, en una forma preferente y particularmente ventajosa y simple de realización, y según una característica accesoria de la invención, se hallará constituída por una lengüeta elástica 16, moldeada de una sola pieza con el conjunto de la carcasa 1, que sobresale convenientemente de la misma y que es obligada a flexar elásticamente al realizar el montaje de la manecilla 14. Para facilitar la actuación sobre esta manecilla,

señalando al mismo tiempo la zona de la misma sobre la que debe actuarse para realizar la maniobra, preferentemente podrá preverse una depresión , por ejemplo, de planta circular, en las proximidades de la extremidad opuesta al eje ideal de basculación.

Según una característica esencial de la invención, la manecilla 14 actúa sobre el balancín 7, a través de un vástago 18, que sobresale ortogonalmente de su cara inferior y que es capaz de bascular entre límites sobre un eje ideal transversal central 19, hallándose constantemente impulsado, por equilibrio entre dos fuerzas elásticas iguales y antagonistas, a adoptar una posición central. Se comprende que la forma de montaje del indicado vástago y la estructura de las fuerzas elásticas antagonistas que actúan sobre el mismo, constituyen cuestiones claramente accesorias que, en consecuencia, podrán en la práctica resolverse de maneras muy distintas, sin apartarse del ámbito de protección del registro que se solicita. Sin embargo, en una forma preferente de realización, el vástago se montará por simple encaje a presión de unos muñones o pivotes alineados, solidarios del mismo, en unos correspondientes alojamientos conformados por orejetas solidarias de la manecilla, definiendo el eje de articula-

ción. Y, según una característica accesoria de la invención, las fuerzas elásticas que actúan sobre el vástago, manteniéndolo en la posición central, se hallan constituídas por dos lengüetas elásticas 20-20', moldeadas conjuntamente con la manecilla 14, sobresaliendo de la cara inferior de la misma, entre las que ajusta aquél.

El funcionamiento del aparato que ha quedado descrito no puede ser mas sencillo y evidente y se deduce con toda claridad de las tres figuras que integran los dibujos a los que se viene refiriendo la explicación. En una posición estable, de reposo, tal como la posición de cierre del circuíto representada en la figura 1, la manecilla 14, impulsada por la lengüeta 16 ocupa la posición límite definida por el juego de topes a que se ha hecho alusión, en la que la punta o arista extrema del vástago 18 queda alejada del balancín, el cual es mantenido por el muelle 13 en la indicada posición límite, es decir, en la posición en que el contacto móvil 8 queda apoyado sobre el contacto fijo 4, determinando el cierre del circuíto.En esta posición, la doblez central 9 del balancín queda situada a un lado con respecto al vástago 18. Si a partir de esta posición se actúa manualmente sobre la manecilla, provocando su basculación en el sentido de la flecha "a" (figura 2), el vástago 18 se apoya sobre el balancín y desliza hacia el

seno o depresión 21' definido entre los salientes 9 y 10', basculando, al propio tiempo, en el sentido de la flecha "b", a contrarresistencia de la lengüeta 20'. En este movimiento, el vástago 18 provoca la basculación del balancín, hasta vencer el punto central, de máxima compresión del muelle 13, el cual lo obliga a bascular rápidamente hacia la posición representada en la figura 3, que corresponde a la apertura del circuíto o, en su caso, a la conmutación. En esta nueva posición, como puede verse en la indicada figura, el saliente central 9 del balacín queda situado al otro lado del vástago 18, una vez que éste recupera la posición central, de equilibrio, y que la manecilla 14, al quedar abandonada a sí misma, recupera su posición límite sobresaliente, impulsada por la lengüeta elástica 16. De esta forma, una nueva actuación sobre el órgano de maniobra, determinará que el balancín pase de nuevo a ocupar la posición inicial, es decir, la posición representada en la figura 1, quedando en disposición de iniciar un nuevo ciclo de funcionamiento, y así sucesivamente.

En el supuesto, ya apuntado con anterioridad, de que el aparato comprenda mas de un balancín o mecanismo, por ejemplo, en vistas a la constitución de un aparato de maniobra multipolar, existirá una sola manecilla basculante

de la que sobresaldrán tantos vástagos 18 como mecanismos, montados en la misma forma indicada e integrados en una pieza común, de manera que bascularán solidariamente sobre el eje 19, actuando simultáneamente sobre la totalidad de los indicados mecanismos.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica del interruptor-conmutador que ha quedado descrito, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

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

1 - Interruptor-conmutador, caracterizado por comprender una pieza metálica portacontactos móviles, de forma alargada, que puede bascular libremente sobre un soporte metálico a través del que se conexiona al circuíto a gobernar, siendo constantemente impulsada a adoptar una u otra de dos posiciones límite opuestas por la acción de un correspondiente muelle, y que en su zona central adopta una forma quebrada, presentando una arista transversal central y dos aristas laterales simétricas de menor altura; cuya pieza es accionada, determinando sus movimientos de basculación entre las dos posiciones límite referidas, por medio de una manecilla aislante, de forma general alargada, capaz de bascular sobre un eje ideal transversal extremo, y constantemente impulsada a adoptar una determinada posición límite, que comporta en su parte inferior central una pieza de material aislante, montada de manera que puede bascular libremente, entre límites, sobre un eje ideal transversal, constantemente impulsada a adoptar una posición central por la acción de dos fuerzas elásticas antagónicas e iguales, y terminada en una arista que queda en disposición de actuar sobre la pieza balancín cuando se provoca la basculación de la manecilla, quedando alternativamente situada, después de cada actuación, a uno u otro

lado de la arista central sobresaliente de aquella pieza, en disposición de determinar la basculación de la misma alternativamente en uno u otro sentido.

2 - Interruptor-conmutador, caracterizado porque la fuerza elástica que actúa sobre la manecilla basculante referida en la Reivindicación precedente, se halla constituída por una lengüeta sobresaliente, moldeada de una sola pieza con la carcasa aislante del conjunto del aparato, que es obligada a flexar elásticamente al llevar a cabo el montaje de aquella menecilla sobre esta carcasa.

3 - Interruptor-conmutador, caracterizado porque las dos fuerzas elásticas antagonistas que actúan sobre la pieza aislante capaz de bascular a que se ha hecho referencia en la Reivindicación primera, se hallan constituídas por dos lengüetas sobresalientes, iguales entre sí, moldeadas de una sola pieza con la manecilla de gobierno, que se apoyan elásticamente sobre dos caras opuestas de aquella pieza, tendiendo constantemente a mantenerla en una posición central de sus posibilidades de basculación.

4 - Interruptor-conmutador.

Consta la pre-

sente Memoria Descriptiva de doce hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 12, y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco, y de dibujos anexos.

Barcelona, 29 JUL. 1982

Fco. Javier del Rio Calvó
p. p.

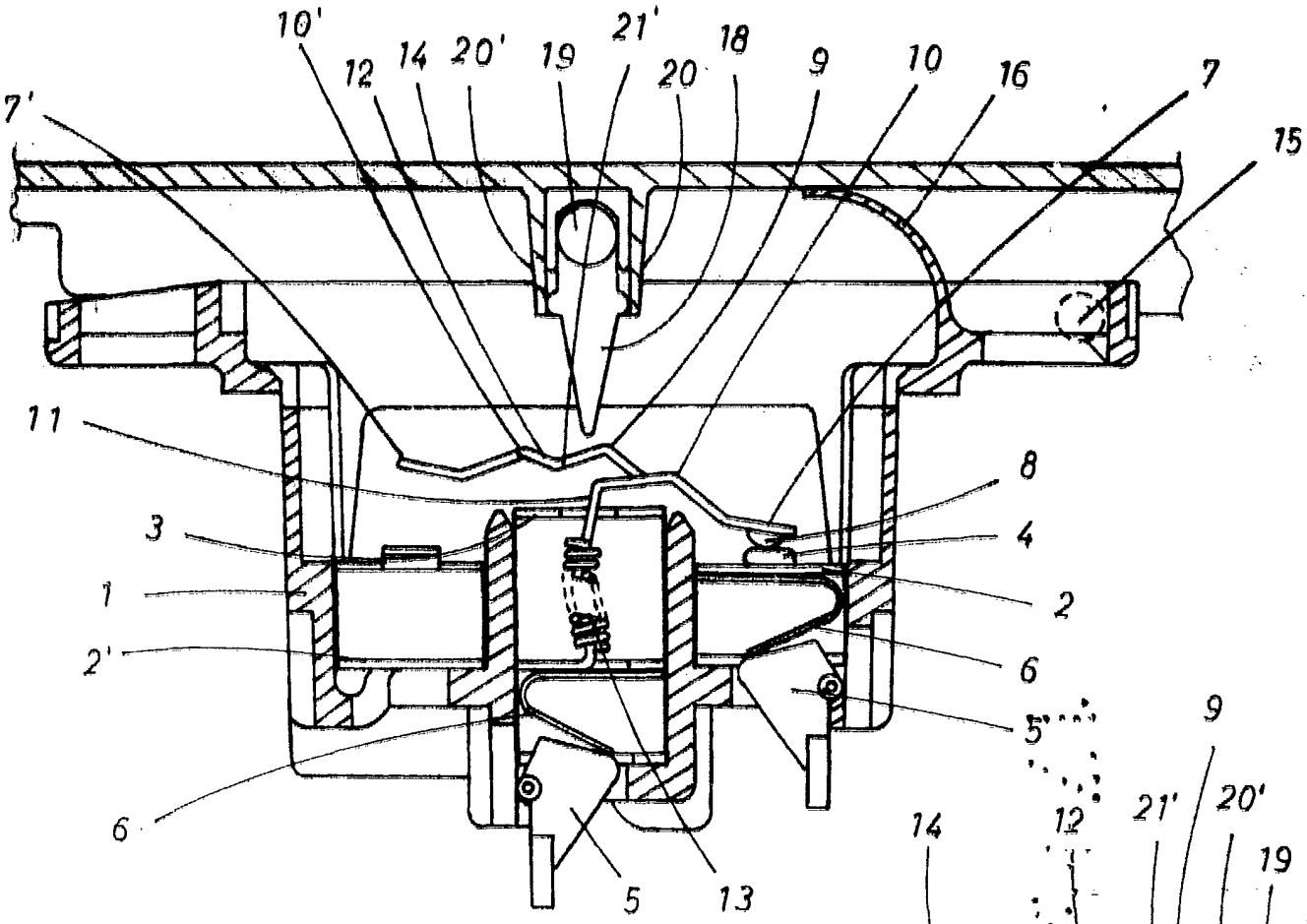
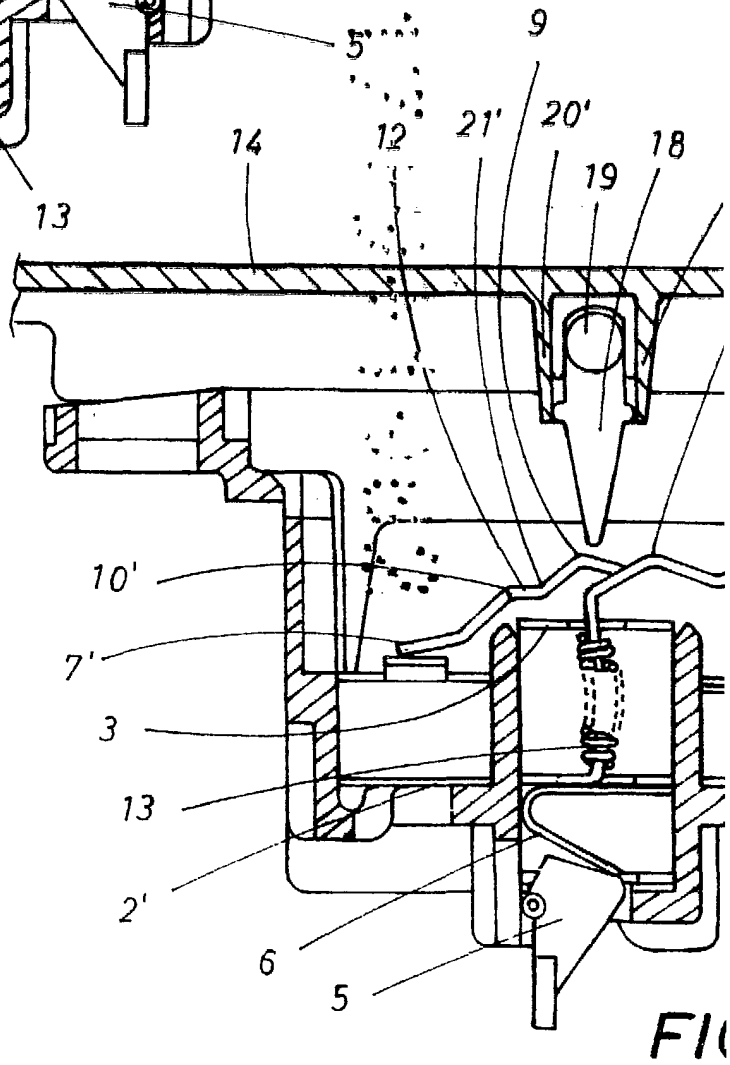


FIG.1



FI

Escala variable

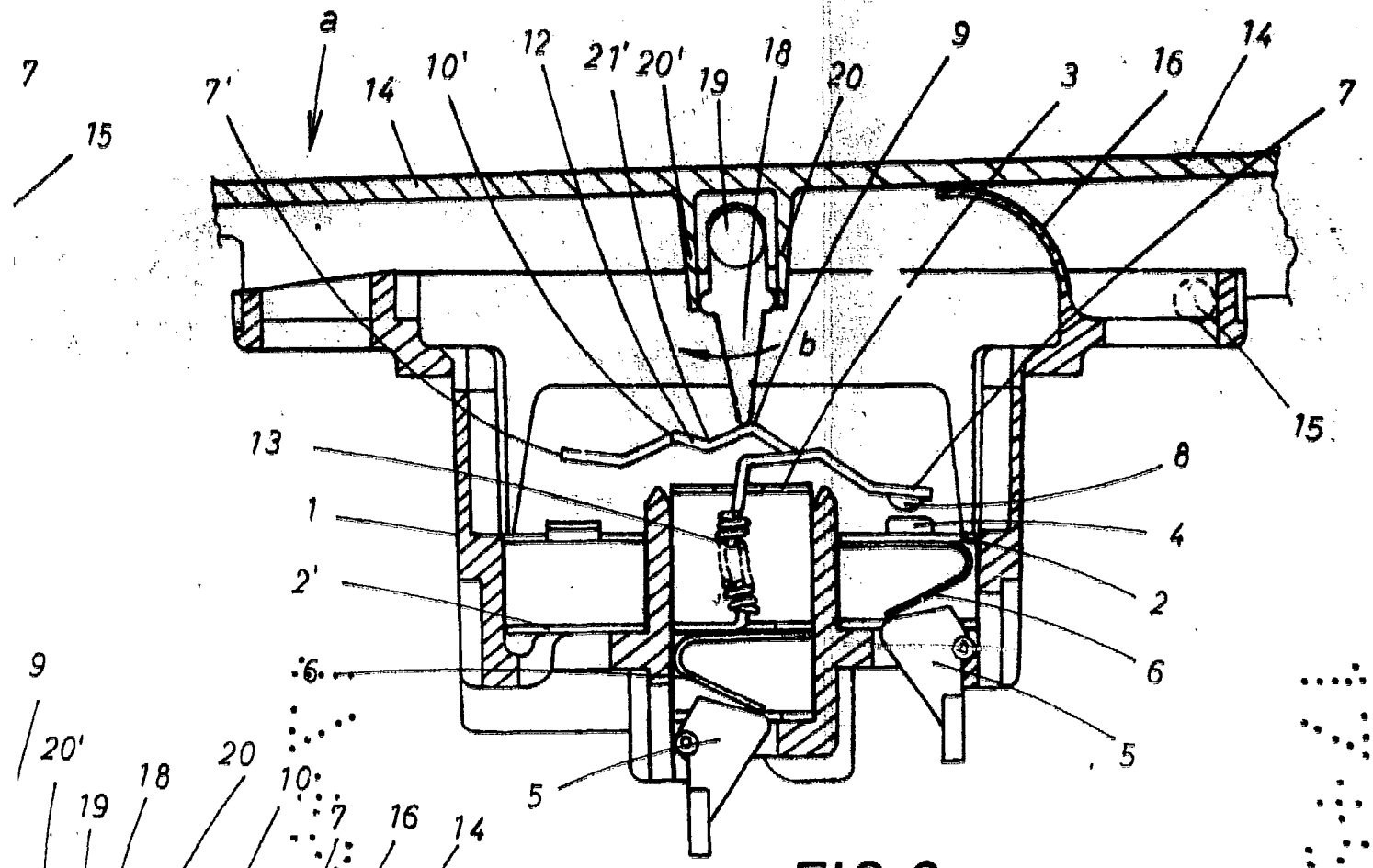


FIG. 2

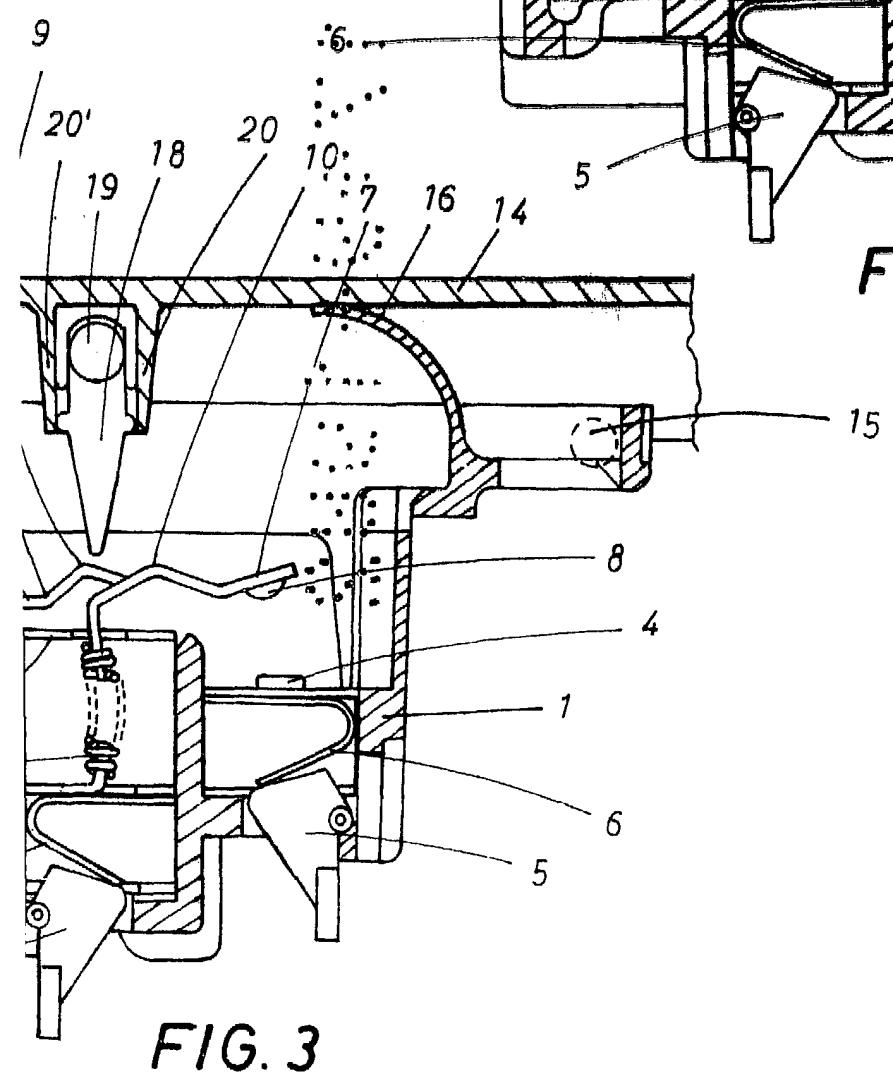


FIG. 3

Barcelona,
P. A. 29 JUL. 1982

Fco. Javier del Rio Calvó
p. p.