

374703



374703

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE <u>H-05</u>	<u>H-02</u>
SUBCLASE <u>K</u>	<u>P</u>

P A T E N T E

D E

I N T R O D U C C I O N

a favor de COMERCIAL Y FABRIL APER, S. A., entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Hurtado, 30, por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL MONTAJE DE CAJAS PARA ELEMENTOS DE MANIOBRA ELÉCTRICA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos aplicables en el montaje de las cajas de mandos destinadas a contener uno o varios elementos diversos de maniobra eléctrica.

5. En muchas aplicaciones eléctricas, por ejemplo para el mando de máquinas desde puntos fijos o móviles, o como controles que formen parte de una instalación fija, se ha venido utilizando cajas destinadas a contener los elementos o aparatos de maniobra eléctrica. Cuando el
10. conjunto de la instalación está construida en forma estan-

374703 09 D



- ca, es natural que también lo sean las cajas que contienen elementos de mando que forman parte de la instalación y cuyos recintos internos quedan, por tanto, conectados con el resto de la instalación. Con todo, las necesidades
5. de normalización de esta clase de cajas para que cada modelo o tipo sea aplicable al mayor número posible de usos hace necesario prever en una misma caja diversos sistemas de fijación o montaje, de los cuales, sólo uno de ellos es utilizado en cada caso de empleo práctico. Como
10. resultado de ello, en cada montaje final siempre existen orificios de fijación o rendijas de montaje no utilizados y que dan lugar a soluciones de continuidad en el hermetismo del conjunto de la instalación; en la mayoría de aplicaciones normales ello no constituye un inconveniente serio,
15. pero en casos especiales de intemperies o de ambientes muy cargados resultan suficientes para que los agentes externos lleguen al espacio interno de la instalación afectando en la forma correspondiente a los elementos en él contenidos.
20. Mediante la invención se viene a solucionar este inconveniente de las construcciones usuales de cajas para aparatos o elementos de maniobra eléctrica, toda vez que su sistema de montaje ha sido perfeccionado en el sentido de que se elimina sistemática y automáticamente todos
25. los orificios no utilizados en el montaje final, desde el punto de vista de comunicación posible entre el interior y el exterior de la caja.

De acuerdo con los perfeccionamientos, el montaje

374703



- de la caja a base de cuerpo y tapa unidos por dispositivos de sujeción convencionales y con interposición de una junta de cierre estanco, es desarrollado a modo de cuerpo monobloque que en la posición de montaje forma un recinto completamente estanco y en el que todos los espacios, orificios o rendijas auxiliares, destinados a la disposición de los elementos de montaje, fijación o conexión de la caja en el punto de empleo, o que se forman como consecuencia de este montaje, quedan abiertos en el
5. plano de asiento de la mencionada junta de cierre y en puntos del mismo que se hallan rodeados siempre por partes de dicha junta, de forma que no se puede producir nunca la comunicación de ellos con el recinto interior de la caja, que contiene los elementos de maniobra.
- 10.
15. En una realización preferida de caja provista de los presentes perfeccionamientos, en la que el cuerpo comprende orificios de paso para tornillos de fijación a un paramento por una de sus bases, dichos orificios se extienden entre el plano de junta del cuerpo y la base opuesta al mismo, y tienen su fondo adyacente a dicha base escalonado para formar el asiento para la cabeza del tornillo.
- 20.

La caja puede estar dotada asimismo de zonas debilitadas convencionales que permitan la formación fácil de aberturas para el paso de los conductores de la instalación. En este caso se prevé, de acuerdo con los perfeccionamientos, alrededor de las citadas zonas debilitadas, orificios de paso para tornillos de fijación de una brida

25.

374703

Fig



- de anclaje, mediante racor o vaina flexible, de la funda protectora de dichos conductores. Estos orificios desembocan para el paso de los tornillos de fijación a un paramento. Por otra parte, en el caso de emplear funda flexible para la estanqueidad con el cable de instalación, dicha funda o vaina puede estar provista de una amplia valona plana en su extremo de montaje, la cual queda intercalada entre la brida y la caja a modo de junta de estanqueidad del conjunto.
- 5.
10. La invención prevé, asimismo, la posibilidad de emplear una empuñadura de manejo provista de una mecha roscada que puede ser fijada, mediante la correspondiente tuerca y junta de estanqueidad, en una abertura formada a partir de una de las zonas debilitadas libres, de forma que la caja queda dispuesta para uso suspendido.
15. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, unas formas preferidas de llevarla a la práctica.
20. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista frontal alzada de una caja de pulsadores de acuerdo con la invención, desprovista de la tapa en la que van montados los elementos de maniobra eléctrica; la figura 2 muestra, a mayor escala, un detalle en sección por el plano II-II de la figura anterior; la figura 3 es una vista similar a la figura primera, en el caso de una caja de maniobra destinada a ser montada en un paramento; la figura 4 es una sección tomada de acuerdo con el plano IV-IV de la fi-
- 25.



374703

- gura anterior; la figura 5 es un detalle en sección transversal alzada de una caja según las figuras 1 y 2, provista de brida de suspensión y vaina o funda con valona de junta; la figura 6 muestra el detalle de la disposición
5. de una de las zonas debilitadas, para la formación de aberturas pasacables; la figura 7 es una sección transversal en el caso de una caja pupitre; las figuras 8 y 9 son sendas vistas lateral y frontal de la caja representada en las dos primeras figuras, dispuesta para montaje suspendido con brida racor; las figuras 10 y 11 son sendas vistas frontal y en planta superior, de la caja representada en las figuras 3 y 4, y la figura 12 es una vista en planta superior de la caja pupitre representada en la figura 7.
- 10.
15. La caja representada en las figuras 1 y 2 consta de un cuerpo -1- y una tapa -2- acoplables para formar un recinto estanco según se describe a continuación.
- El cuerpo -1- está desarrollado a modo de cubeta cerrada en todo su contorno excepto por lo que se refiere a su cara de montaje de la tapa -2-, y comprende
20. una base -3-, paredes laterales -4- y frentes o paredes extremas -5- y -6-. Los cuatro rincones laterales del cuerpo se hallan regruesados del propio material como se aprecia en -7-, y en cada uno de estos regruesas se encuentran dos orificios pasantes -8- y -9- que se extienden desde el canto de la cubeta hasta la cara exterior de la base -3-. Los cantos libres de las paredes -4-, -5- y -6-, así como de los ensanchamientos -7-, forman
- 25.



374703

el asiento para una junta elástica laminar -10-, unida mediante un nervio exterior -11- a la tapa -2-, que para este fin, está provista de una garganta complementaria, perfectamente visible en -12- (figura 2).

5. Los orificios -8- presentan un escalonamiento -13- cercano a la base -3-, de forma que a través de ellos se puede introducir unos tornillos de fijación a un paramento, de modo que sus cabezas descansarán en dicho escalón.

10. Los orificios -9- tiene el escalonamiento cercano al plano de junta e indicado en -14-; la parte estrecha -15- del orificio presenta una rosca en la que se acoplan los tornillos -16- que fijan en forma convencional la tapa al cuerpo; un asiento -17- en el que se embute parte del material de la junta -10- al apretar la tapa.

15. Se aprecia que todos los orificios descritos, aunque comunican con el exterior por la base -3- de la caja, quedan totalmente rodeados por la junta -10- en el plano de cierre, de forma que no se altera el carácter estanco de la caja.

20. La tapa puede tener orificios como los visibles en -18- (fig. 9) para el montaje de aparatos o elementos de maniobra eléctrica convencionales -19- (figura 4), accionables, por ejemplo, mediante una cerradura -20- y un pulsador de botón -21-.

25. En las figuras 6 y 11 se aprecia que las superficies exteriores de las paredes extremas -5- y -6- tienen unas ranuras circulares deprimidas -22-, de forma que la

374703 09 DI



rotura del material por ellas da lugar a las aberturas de montaje visibles en las figuras 1 y 5 e indicadas con la referencia -23-. Otras ranuras diametrales -24- están previstas para facilitar la rotura.

5. Alrededor de las aberturas -23- se ha formado unos orificios roscados -25- que desembocan a pares en los orificios -8- adyacentes y en los cuales son acoplables los tornillos -26- que fijan, con interposición de la junta -27-, una brida de montaje -28- que comprende
10. orificios -29- de suspensión y un racor de estopada -30- como elemento pasacables. Los orificios -25- también quedan, como se aprecia, fuera del plano de junta de la caja. En la otra abertura -23- se puede montar, según se aprecia en las figuras 1, 8 y 9, una empuñadura de manejo -31-
15. para la disposición suspendida, provista al efecto de la mecha roscada -32- que se acopla en dicha abertura y es fijada en posición mediante la tuerca interior -33-.

- La construcción representada en las figuras 3 y 4 difiere ligeramente en su detalle con respecto de la
20. anterior, ya que se trata en este caso de una caja de resina sintética moldeada en lugar de la estructura metálica del caso anterior. Se aprecia en la figura 4 que los orificios -15- para los tornillos de fijación de la tapa -2- se encuentran formados en unos casquillos metálicos postizos -34-, ocluidos en el moldeo del cuerpo -1-.
- 25.

La brida de montaje indicada con la referencia -35- en la figura 5 está montada de la misma manera que en el caso descrito anteriormente, pero en lugar de la es-



374703

topada -30- tiene un amplio orificio -36- en el que ajusta el extremo ancho de una vaina flexible -37-, dispuesta para ajustar a presión sobre la funda protectora del cable de conexión o por aplicación de un bandaje exterior.

5. El extremo de esta vaina presenta una amplia valona radial -38-, de contorno correspondiente al de la brida -35- y provista de orificios para el paso de los tornillos -26-, de manera que queda constituida al mismo tiempo en junta de estanqueidad para el conjunto y dispositivos de sujeción mecánica.
- 10.

- La figura 7 muestra la aplicación de los perfeccionamientos objeto de la invención a una caja de control del tipo de pupitre, cuyo cuerpo -39- tiene abierta su base en disposición de acoplarse herméticamente a una pared de máquina -40-, en lo cual se puede utilizar el mismo sistema de hermeticidad descrito, ya que los orificios escalonados -8- para los tornillos de fijación están formados en este caso en los pilarillos internos -41-, cuyos extremos interiores -42- desembocarán dentro del propio plano de junta de dicha pared -40-.
- 15.
- 20.

- Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características que no alteren la esencialidad de la misma, utilizados en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 25.

374703



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Perfeccionamientos en el montaje de cajas para elementos de maniobra eléctrica, que comprenden un
5. cuerpo y una tapa, unidos por dispositivos de sujeción, con interposición de una junta de hermeticidad, caracterizados esencialmente por el hecho de desarrollar el conjunto a modo de un cuerpo que en la posición de montaje forma un recinto monobloque, completamente estanco y en
10. el que todos los espacios, orificios o rendijas auxiliares, destinados a la disposición de los elementos de montaje, fijación o conexión de la caja en el punto de empleo, o que se forman como consecuencia de este montaje, quedan abiertos en el plano de asiento de la mencionada
15. junta de hermeticidad y en puntos del mismo que siempre se hallan rodeados por partes de dicha junta, de manera que no se puede producir nunca una comunicación entre ellos con el recinto interior de la caja, que contiene los elementos de maniobra eléctrica.
20. 2. Perfeccionamientos en el montaje de cajas para elementos de maniobra eléctrica, de acuerdo con la reivindicación 1 y en las que el cuerpo de la caja comprende orificios de paso para tornillos de fijación a un punto de empleo, caracterizados esencialmente por el
25. hecho de que dichos orificios de paso se extienden entre

374703

9 U



el plano de junta del cuerpo y la base del mismo opuesta a dicho plano, estando dichos orificios escalonados en su extremo adyacente a la base, para formar asiento para las cabezas de los referidos tornillos.

5. 3. Perfeccionamientos en el montaje de cajas para elementos de maniobra eléctrica, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que la caja, provista de zonas debilitadas para la formación de pasacables, está provista, alrededor de estas zonas, de orificios de paso para tornillos de fijación de una brida de anclaje, mediante racor estopada o vaina flexible, de la funda protectora de dichos conductores.

10. 4. Perfeccionamientos en el montaje de cajas para elementos de maniobra eléctrica, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados esencialmente por el hecho de que los orificios de paso para los tornillos de la brida de anclaje desembocan en los orificios que tiene el cuerpo para el paso de los tornillos de fijación a un paramento.

20. 5. Perfeccionamientos en el montaje de cajas para elementos de maniobra eléctrica, de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados esencialmente por el hecho de que la vaina flexible unida a la brida de anclaje está provista de una valona radial en su extremo de acoplamiento, la cual queda intercalada entre la caja y la caja a modo de junta de estanqueidad.

6. Perfeccionamientos en el montaje de cajas

374703



para elementos de maniobra eléctrica, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de prever una empuñadura de manejo en montajes suspendidos, provista de una mecha roscada que se acopla en una de las aberturas formadas a partir de las zonas debilitadas de la caja, y es fijada en ella mediante una tuerca interior y junta de estanqueidad.

5.

7. Perfeccionamientos en el montaje de cajas para elementos de maniobra eléctrica.

10.

La presente memoria consta de once hojas foliadas escritas por una sola cara.

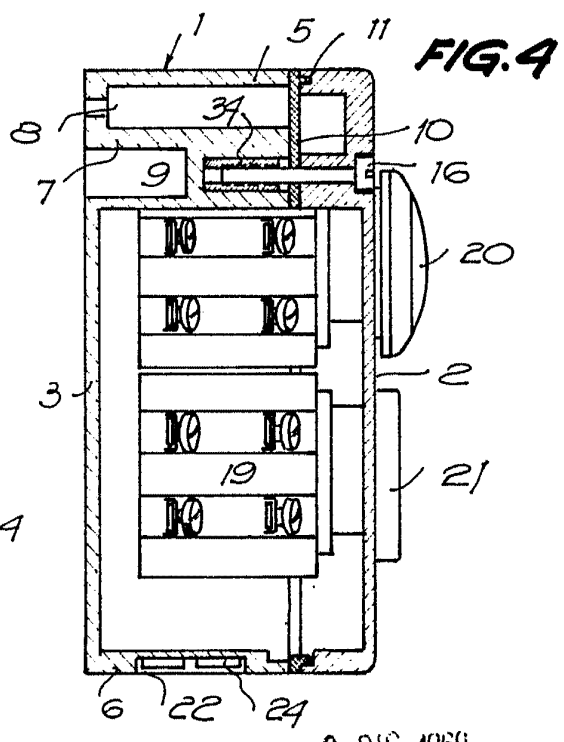
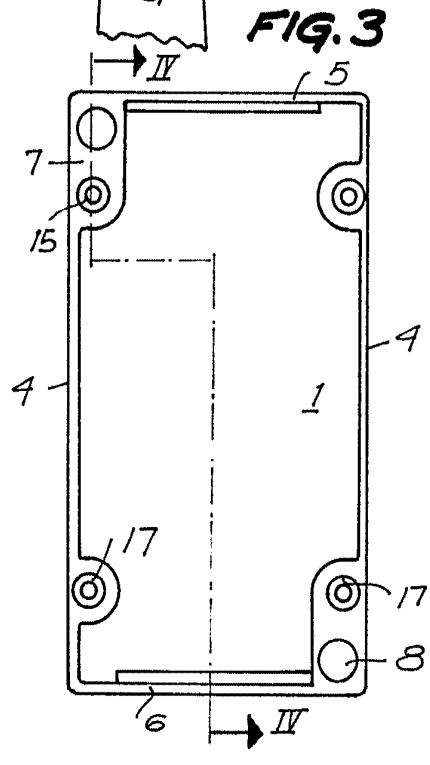
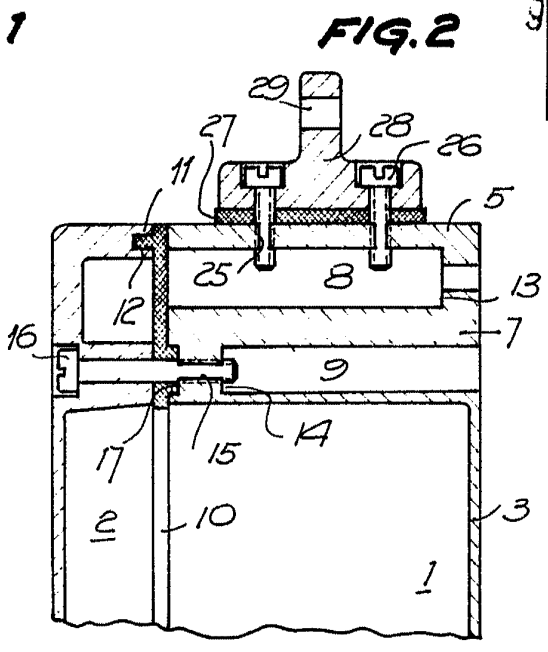
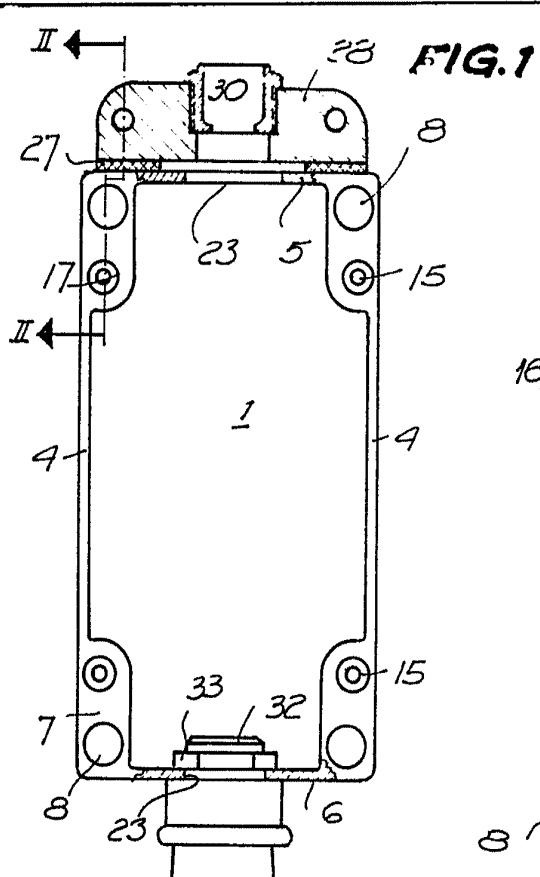
Barcelona, 9 de diciembre de 1969

COMERCIAL Y FABRIL APER, S. A.

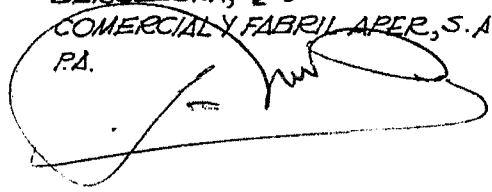
p.a.



18232/4



BARCELONA, 9 DIC. 1969  
COMERCIAL Y FABRIL APER, S. A.  
P.A.



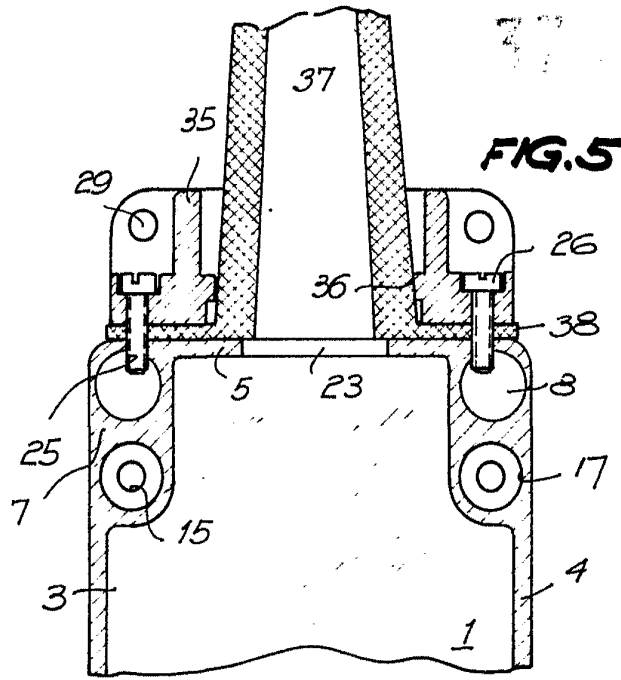


FIG. 5

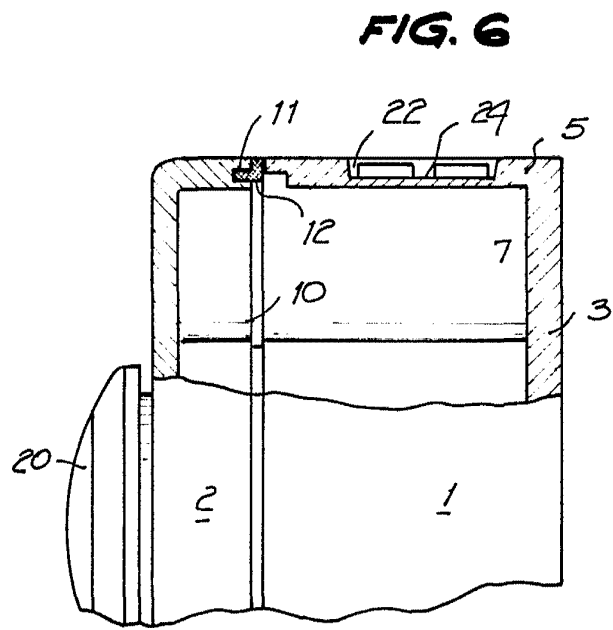


FIG. 6

18232/4

BARCELONA, 29 DIC. 1969  
COMERCIAL Y FABRIL APER, S.A.  
P.A.

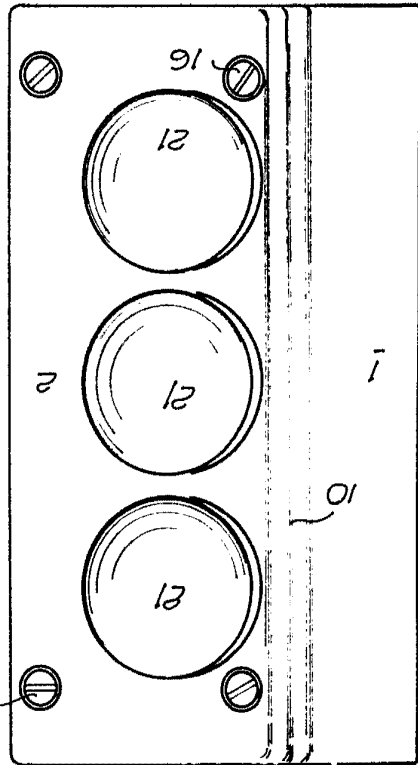


FIG. 12

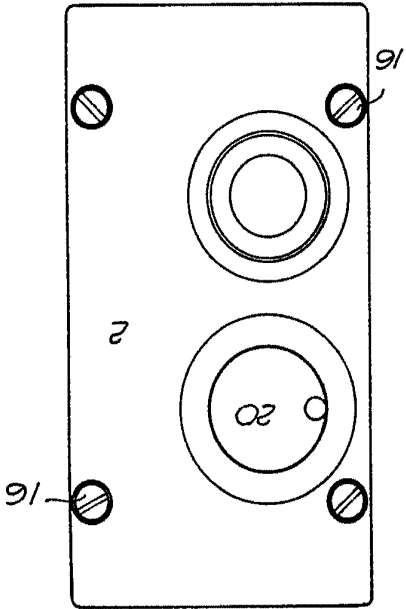


FIG. 10

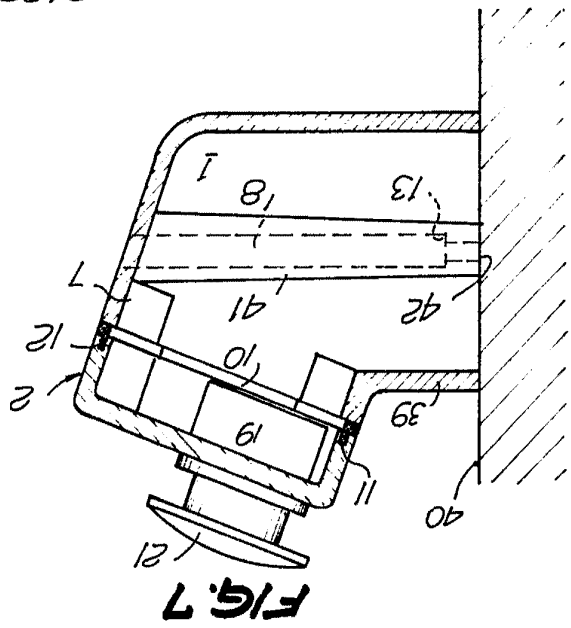


FIG. 7

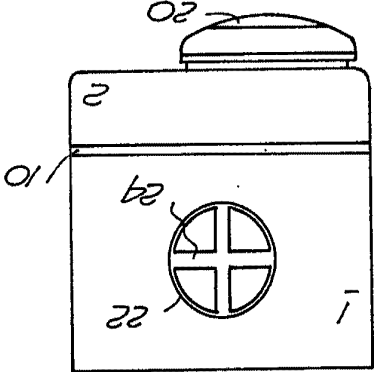


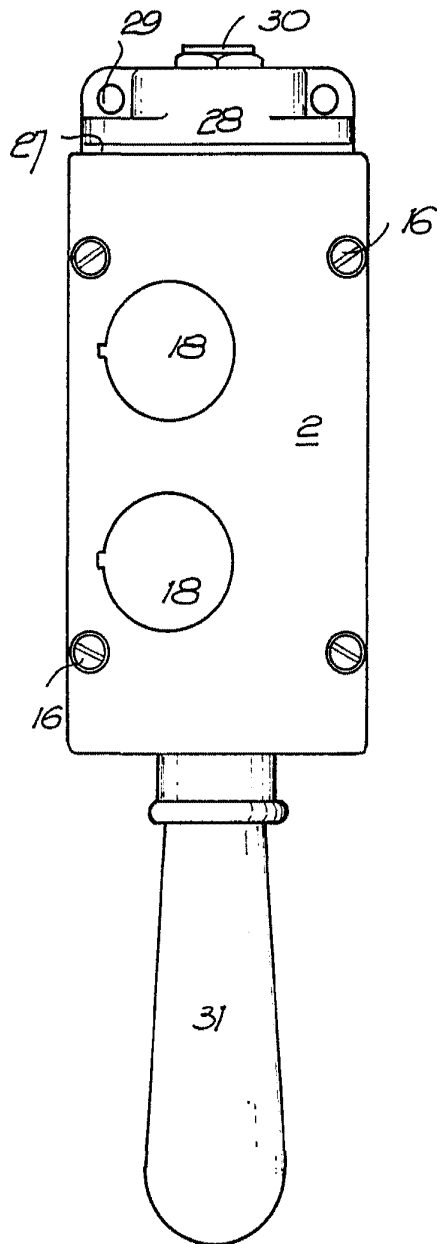
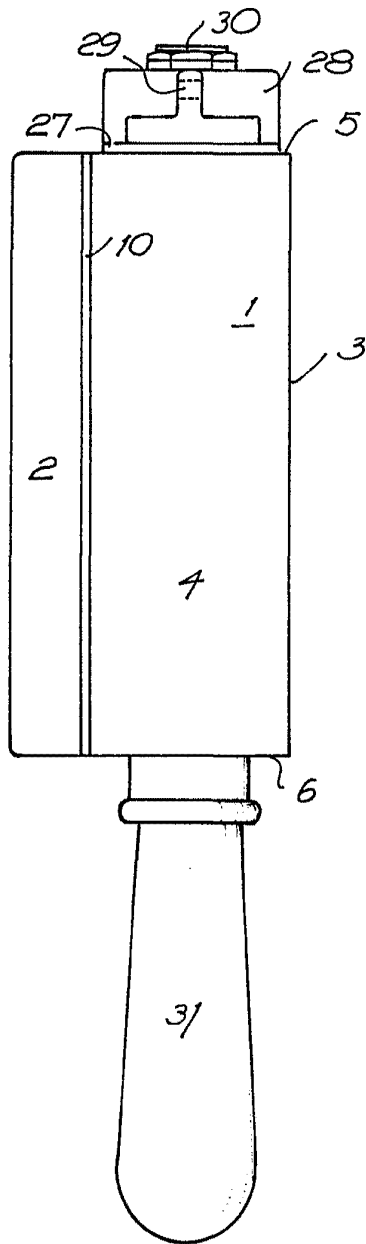
FIG. 11

BARCELONA, 9 DIC. 1969  
COMERCIAL Y FABRIL APER, S.A.  
S.A.



FIG. 8

FIG. 9



18232/4

BARCELONA, \* 9 DIC. 1969  
COMERCIAL Y FABRIL APER, S.A.  
F.A.