107461

107461

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de un Modelo de Utilidad que, por veinte años se solicita para España, a favor de Don José Miguel de la RICA BASAGOITI, de nacionalidad española, residente en LAS ARENAS (Bilbao), calle Paulino Mendivil número 3 - 6º, - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

por

" CAJA BOTONERA COLGANTE PARA CONTROL DE EQUIPOS ACCIONADOS POR MOTORES ELECTRICO "

El presente modelo de utilidad se refiere a una caja botonera colgante para control de equipos accionados por motores eléctricos. El conjunto de la caja botonera está constituído por elementos normalizados que se acoplan unos con otros en número conveniente, de acuerdo con las necesidades del equipo.

Las cajas colgantes de pulsadores que se han utilizado hasta ahora, para el control de equipos accionados por uno o varios mo-

107461

tores eléctricos eran de diversos tamaños y construcción, según el número de motores que debian controlar. Esto obligaba a los fabricantes a montar producciones de cajas botoneras de muy diversos tamaños, lo cual al mismo tiempo que aumentaba el número de las series producidas, reducía el tamaño de las mismas y encarecía el costo de las cajas. Análogo inconveniente tenía los distribuidores y utilizadores que se veían obligados a disponer en sus stocks o parques de reserva, de cajas botoneras de tantos tipos diferentes como clases de equipos tuvieran instalados.

La caja botonera colgante que aqui se presenta evita los inconvenientes citados, por componerse de elementos normalizados que pueden yuxtaponerse unos a continuación de los otros. Sin más que variar el número de los elementos yuxtapuestos se consiguen cajas para control de equipos con diferentes números de motores; de este modo se consigue atender las necesidades de todos los utilizadores con los mismos elementos normalizados con lo que se evita la multiplicidad de fabricaciones y almacenamientos de cajas de tamaños diferentes.

Otra ventaja de la caja botonera colgante, a que se refiere este modelo es la facilidad de sustitución parcial en caso de avería, ya que esta sustitución puede limitarse al elemento o sección averiada, que en la gran mayoría de los casos es una fracción muy reducida de la caja completa.

Esta ventaja es de mayor transcendencia que la que puede aparecer en su primer exámen, así, por ejemplo, con las cajas tradicionales, un usuario que utiliza 5 tipos de cajas y desea tener -10- unidades de reserva de cada tipo, precisa constantemente un parque de reserva de -50- cajas completas. Con el tipo actual, es suficiente una reserva de -15- elementos normalizados recambiables para disponer de repuestos para todos los equipos con mayor garantia de servicio. Incluso en situaciones de emergencia puede sustituir sus elementos averiados por los de cualquier otro equipo que

107461 24

entonces no se utilice, sin que sea preciso como en las cajas tradicionales hacer la sustitución completa, precisamente por otra caja del mismo tipo que la reemplazada.

Las explicaciones que siguen así como en las descripciones descritas a título no limitativo, en relación con las siguientes figuras permitirán comprender el objeto de este modelo.

La figura 1 representa una vista general de la caja botonera colgante. Uno de los elementos centrales tienen desmontada la tapa con objeto de presentar el interior del mismo.

La figura 2 en sus diversas partes representa un despiece de un elemento central. En ella se aprecian la tapa, la envoltura aislante, el cuerpo, y un detalle (corte por EE en las figuras 1 y 2) de la asociación de los tres elementos anteriores para formar un conjunto hermético al polvo y agua.

La figura 3 es una vista de conjunto, en corte, de las diversas partes que componen la caja botonera colgante objeto de este modelo.

Como se aprecia en la figura 1 la botonera colgante objeto de este modelo de utilidad consta de elementos centrales $1_1$, $1_2$, $1_3$, ... (en número suficiente para el control del equipo completo), un casquete superior 3, un casquete inferior 2, y el número necesario de anillos de protección $4_1$, $4_2$, $4_3$.... colocados entre los elementos centrales, y entre éstos y los casquetes extremos. También dispone de medios de sujeción para asociar entre sí los elementos centrales $1_1$, $1_2$, $1_3$.... y los casquetes 2 y 3 extremos. En el interior de los elementos centrales existen pulsadores e interruptores.

La envoltura de los elementos centrales $1_1$, $1_2$, $1_3$,... presenta forma sensiblemente cilíndrica como se aprecia en la figura 1. Esta envoltura está formada por dos partes -10- y -15- que se representa separadamente en las figuras 2 y 3. A la primera de estas partes -10- le llamaremos "cuerpo" y a la segunda 15 "tapa". El cuerpo del elemento central puede considerarse como un cilindro de revolucion - en cuya superficie lateral se ha seccionado una parte

107461 24

de la superficie cilíndrica en una extensión que abarca casi la mitad de ella. De este modo se forma una gran ventana sobre la cual se aplica la parte -15- que ha sido llamada tapa. De forma que al separase la tapa -15- queda accesible cómodamente el interruptor -105-, los topes de pulsación -101-, -102- y los terminales de conexión -103- dos de los cuales se ven en la figura 3. La aludida ventana está rebordeada por un marco rectangular -104- (veáse figura 1 y detalle de figura 2) con pestaña saliente que se encaja en la envoltura aislante -158- adosada interiormente a la tapa -15- . El objeto de esta envoltura aislante, además de aislar al usuario de los elementos en tensión, es formar una cavidad estanca al polvo y agua dentro de la cual permanezcan los elementos de interrupción.

No se describen los elementos de interrupción -105-, ni los topes de pulsación -101-, -102- por poder utilizar los de cualquier tipo clásico para este tipo de operaciones.

Las bases del cilindro de los cuerpos -10- de los elementos centrales $1_1$, $1_2$, $1_3$, ...presentan una mitad -106- cerrada y otra mitad -107- abierta. A través de esta parte -107- abierta, existe comunicación entre todos los elementos centrales, y también entre el elemento central superior y el casquete superior -3- como más adelante se verá.

En la superficie lateral posterior del cilindro de los cuerpos centrales, es decir en la parte diametralmente opuesta a los pulsadores 152, 153, existen unas depresiones-108- en el sentido de los paralelos de la superficie cilíndrica para disponer en ella los dedos y facilitar el manejo de la caja botonera.

La tapa -15- que como hemos dicho se ajusta en el marco -104- del cuerpo central está limitada lateralmente por una superficie cilíndrica sobre la cual hay una meseta plana -151-, de la que sobresalen dos pulsadores -152-, -153-. Esta meseta está rodeada de un borde saliente -154-, clásico en las cajas de pulsadores. Los extremos de la superficie lateral de la tapa terminan en dos bases

-155-, -156- planas, en forma de semicírculo incompleto (más bien en segmento circular) con objeto de formar con los bordes de la superficie lateral un marco rectangular -157-.

Cubriendo el interior de la tapa hay adosada una envoltura aislante -158-, de material flexible y elástico que dispone de una pestaña en el borde, formando también otro marco rectangular -159-, superpuesto al marco rectangular -157- de las paredes y bases de la tapa. Este marco rectangular -159- y la pestaña -160- es el que se comprime cuando la caja está montada sobre el marco rectangular -104- del cuerpo para formar un recinto hermético al polvo y al agua como antes se ha indicado. Esto quedará mejor aclarado observando el detalle de la figura 2 donde se manifiesta la asociación del cuerpo y de la tapa a traves de la envoltura aislante.

La envoltura aislante de material flexible y elástica -158- dispone en la parte interna de unos pliegues a modo de fuelles que lo permiten ceder cuando se oprime desde los pulsadores -152-,-153- tal como se aprecia en la figura -30-, en la que aparece presionado el pulsador -152-, y deformada la envoltura flexible adyacente al mismo. A través de esta envoltura, los pulsadores -152-, -153- accionan los topes correspondientes -101-, -102-. Con esto se consigue que el recinto donde están situados los elementos de interrupción -105- tengan la estanqueidad indicada, ya que el polvo y posibles gotas de agua que penetren por las holguras existentes entre los pulsadores -152-, -153- y los orificios correspondientes, no pueden pasar al recinto de interrupción, quedando entre las paredes de la tapa y la envoltura elástica pegada por sus bordes a ella.

Como se observa en el dibujo, los pulsadores llevan grabada en la superficie externa, las indicaciones de su acción. Para que estas indicaciones se conserven fielmente, durante la vida del equipo, es necesario que los pulsadores no giren alrededor de su eje; ello se consigue, en la caja que presentamos, siendo los pulsadores de forma sencillamente cuadrada, en lugar de serlos de forma redonda.

Tanto cuerpo -10- como la tapa -15-, del elemento central dispo-

167481

nen de sendos pares de orejas -109-, -161-, que se aprecian en las figuras 1 y 2 y están destinados a localización de los tornillos de sujeción entre la tapa y el cuerpo de los elementos centrales.

En la figura -3A- se representa el casquete superior, el cual como se aprecia en la figura 1, está constituído por un cuerpo cilíndrico terminado por un casquete convexo, en cuya parte central se extiende hacia el exterior un saliente triangular -301-, taladrado para colocación de una trenza, cable etc. que soporte la caja botonera. También presenta una ligera protuberancia plana -302-, con agujero -303-, provisto de prensaestopas, que no se dibuja, que constituye el orificio de entrada de los conductores que se conectarán a los diversos interruptores. Estos cables penetran por este orificio -303- y pasan a través de la abertura -107- de todas las bases, de los cuerpos centrales -10-, hasta el terminal de conexión -103- adecuado, de modo que se realice el conexionado de todo el sistema eléctrico de la botonera.

En lugar del saliente triangular -301-, que está situado simétricamente respecto del plano diametral perpendicular al mismo, puede utilizarse el dispositivo de suspensión -3301-, indicado en puntos en la figura 1; en éste, el orificio está en posición excéntrica, desviado lateralmente respecto del eje del cilindro, de modo que la posición natural de la caja botonera cuando está suspendida sea algo inclinada, para mejorar la postura de trabajo del operario que maneja el equipo.

En la figura -3D- se representa el casquete de fondo, que está constituído por una pieza de forma cilíndrica terminada en un casquete convexo. La parte posterior de la superficie cilíndrica, igualmente que la parte posterior del cuerpo central, disponen de una depresión -201-, para acondicionamiento cómodo de los dedos de la mano y facilidad de manejo.

Entre el cuerpo central y los casquetes superior e inferior se colocan los anillos de protección 4, contra los choques, que pue-

1964

den ser de cualquier material no frágil. Los anillos del presente invento están constituídos, como se aprecia en la figura 3 por simples anillos provistos de un saliente -401- en una de sus partes, que se coloca en el mismo frente que los pulsadores -152-, -153- de modo que además de proteger a estos contra los golpes, evita que se produzcan maniobras instántaneas e incontroladas cuando en un movimiento pendular la caja botonera se golpee contra algún obstáculo.

Los perfiles de estos anillos de protección como puede apreciarse en la figura 3B son adecuados para permitir una cómoda y fácil asociación con los elementos adyacentes a ellos, como se aprecia en las partes A.B.C. de la figura 3, al mismo tiempo que un ajuste perfecto para lograr que la cámara de interrupción situada dentro de los elementos centrales sea hermética al polvo y al agua.

Para la debida asociación de los casquetes superior e inferior 2 y 3 a los elementos centrales 1, y separadores, existen dos espárragos -500- (solamente se aprecia 1 en la figura 3) que atraviesan toda la caja botonera. Estos espárragos están roscados en la tapa -3- superior -501- y atraviesan todos los elementos centrales por unas bridas -110- dispuestas en los cuerpos centrales, para terminar finalmente en el casquete inferior dentro de unas cavidades -202- de alojamiento, en las extremidades de los espárragos -500- se roscan unas tuercas -502- para sujetar el conjunto.

El ejemplo descrito, considera que la forma transversal, de la caja botonera, es circular, pero puede adptarse cualquier otra forma por ejemplo el rectangular en cuyo caso el conjunto de la caja botonera sería sensiblemente prismático, pues es obvio que pueda verificarse esa y otras muchas modificaciones externas al mismo, pero se pretende con este modelo proteger todas las que quedan incluídas en el verdadero fin y espíritu del invento.

N O T A

107461

EN RESUMEN: el presente modelo de utilidad que, por veinte años se solicita registrar en España, deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Caja botonera colgante para control de equipos accionados por motores eléctricos, caracterizada por estar constituída con elementos normalizados que se acoplan unos con otros, en número conveniente de acuerdo con el número de motores que se deben controlar.

2ª.- Caja botonera colgante para control de equipos accionados por motores eléctricos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque entre los elementos normalizados hay unos denominados elementos centrales, cuya envoltura sensiblemente cilíndrica consta de cuerpo y tapa; el cuerpo puede considerarse como un cilindro de revolución en cuya superficie se ha seccionado una parte de una extensión que abarca casi la mitad de ella; esta sección produce en la mencionada superficie una gran ventana rectangular sobre la que se aplica, para obturarla la mencionada tapa, que se sujeta al mencionado cuerpo mediante tornillos, grapas o de cualquier otro modo para lo cual disponen la tapa y el cuerpo de adecuados soportes ú orejas de fijación; y la mencionada tapa al ser retirada permite hacerlo al medio de conexión, interrupción y topes de pulsación situados en el interior del elemento central.

3ª.- Caja botonera colgante para control de equipos accionados por motores eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2 caracteriza porque las bases del elemento central presenta una gran parte abierta la cual permite comunicación directa en el interior de la caja botonera.

4ª.- Caja botonera colgante para control de equipos accionados por motores eléctricos, de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque entre los elementos normalizados hay uno denominado casquete superior y otro denominado casquete inferior; el casquete superior está constituído por un cuerpo cilíndrico, terminado superiormente por un casquete convexo, de cuya parte central

107461

se extiende al exterior una oreja rígida taladrada con objeto de sujetar en dicho taladro el elemento que ha de soportar la caja botonera; el taladro puede estar situado tanto en el eje de figura de la caja botonera como excéntricamente a dicho eje con objeto de que al poner la caja botonera adquiera naturalmente una cierta inclinación; el mencionado casquete superior también presenta en su base superior una protuberancia plana, con agujero, para entrada de los conductores, la base inferior del mencionado casquete superior está abierta en una gran parte con objeto de permitir una comunicación directa entre el mencionado orificio de entrada de cables y la cámara interna de la caja botonera formada por los mencionados elementos normalizados que están en comunicación entre sí a través de las partes abiertas de sus bases; y el mencionado casquete inferior está también constituído por una pieza cilíndrica terminada inferiormente por un casquete convexo.

5ª.- Caja botonera colgante para control de equipos accionados por motores eléctricos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizada porque entre los elementos normalizados hay unos denominados anillos de protección, los cuales se colocan entre los elementos centrales, y también entre estos y el casquete superior o inferior; estos anillos, que pueden ser de cualquier material no frágil, tienen un perfil adecuado para acoplamiento perfecto entre las bases de los cuerpos centrales y entre las de los cuerpos centrales y los de los casquetes superior e inferior; los mencionados anillos de protección poseen a lo largo de un arco del mismo, una visera saliente que en el montaje de la caja se coloca en el mismo frente de los pulsadores para protegerlos o evitar maniobras incorrectas; con objeto de que el montaje se realice necesariamente de esta forma la configuración de las bases del cuerpo central y anillos está concebida con figuración de guía de modo que el montaje necesariamente debe ser hecho en la posición indicada; y los mencionados anillos de protección tiene vacía la parte central de

107461

modo que no impiden la comunicación directa interna a lo largo de la caja botonera entre el mencionado cuerpo central y casquete superior.

6ª.- Caja botonera colgante para control de equipos accionados por motores eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizada porque los mencionados elementos centrales, casquete superior e inferior y anillos de protección, estan sujetos y unidos entre sí, mediante espárragos que recorren toda la caja botonera de uno a otro casquete; y para la debida sujeción y rígidez del conjunto, los mencionados elementos centrales disponen de unas bridas a modo de ojales a través de las cuales pasan los mencionados espárragos de sujeción.

7ª.- Caja botonera colgante para control de equipos accionados por motores eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciónes 1 y 2 caracterizada porque la aludida ventana rectangular está rebordeada por un rectángulo de pestaña saliente; a su vez la mencionada tapa lleva también un rectángulo de pestaña saliente; la cara interna de la mencionada tapa tiene adosada una envoltura aislante flexible y elástica y también dispone en el borde de un reborde a modo de pestaña saliente; y al hacer el acoplamiento de la tapa en el cuerpo central los mencionadas pestañas oprimen la envoltura flexible y elástica lográndose un ajuste no franqueable por el polvo ni el agua.

8ª.- Caja botonera colgante para control de equipos accionados por motores electricos, de acuerdo con la reivindicación 7 caracterizada porque las tapas presentan al exterior unos pulsadores que al ser accionados deforman la aludida envoltura flexible y elástica, y a través de ella los pulsadores presionan los mencionados topes de pulsación, con lo que se consigue que la cámara de interrupción no esté en contacto con la atmósfera ambiente; y para permitir la deformación de la envoltura flexible durante la pulsación ésta dispone de unos pliegues a modo de fuelles que le permiten ceder sin

107461

deterioro.

9ª.- Caja botonera colgante para control de equipos accionados por motores eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizada porque a consecuencia del ajuste perfecto de los mencionados anillos de protección y las aludidas pestañas del rectángulo de las ventanas del cuerpo central y de la tapa al oprimir en la envoltura flexible elástica se consigue que la cámara de interrupción sea estanca al polvo y al agua.

10ª.- Caja botonera colgante para control de equipos accionados por motores eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizada porque el cuerpo central y el casquete de fondo tienen en el frente opuesto a los pulsadores unas depresiones en el sentido del paralelo de la superficie cilíndrica, para disponer en ella los dedos y facilitar el manejo de la caja botonera.

11ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer el presente Modelo de Utilidad que, por veinte años se solicita para España, - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

p o r

" CAJA BOTONERA COLGANTE PARA CONTROL DE EQUIPOS ACCIONADOS POR MOTORES ELECTRICOS ".

Todo ello tal y conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que, consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y planos que se acompañan.

Madrid, 24 JUL 1964

P.A.,
PEDRO TEJUMAÑA
P.P.

107461

D. JOSE MIGUEL DE LA RICA BASAGOITI. 3 Hojas. Hoja 1.

107461

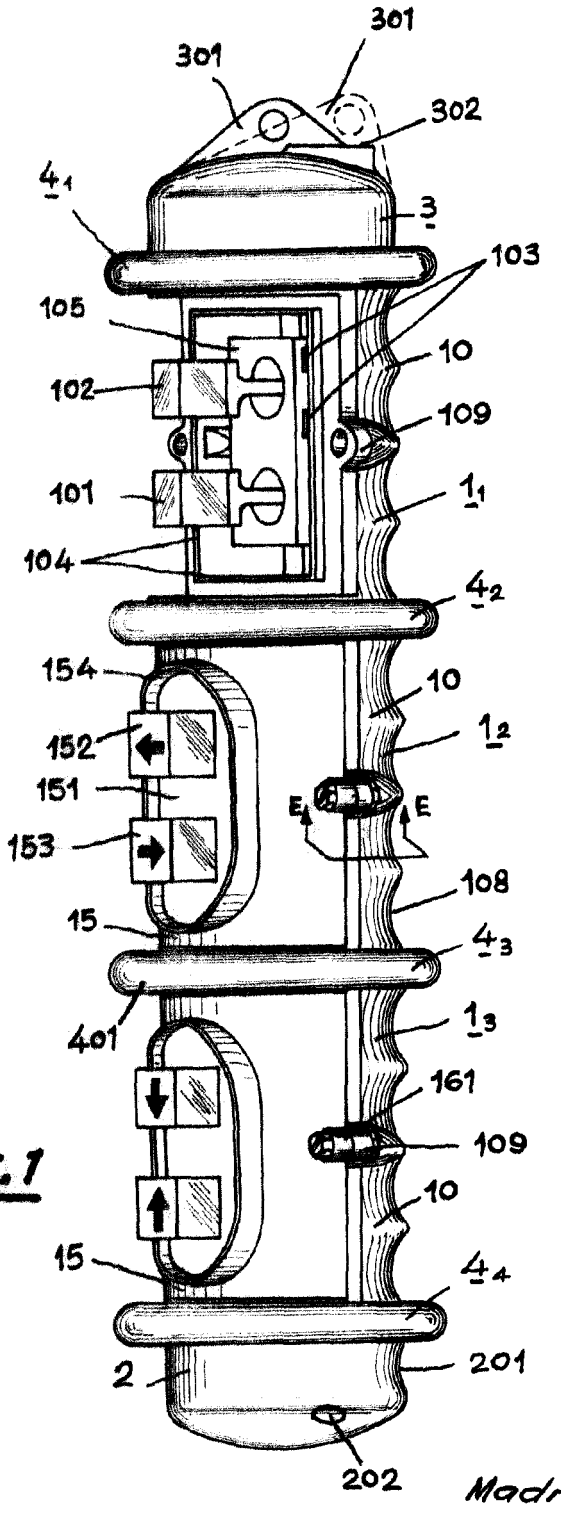



FIG. 1

Madrid, 24 JUL 1980

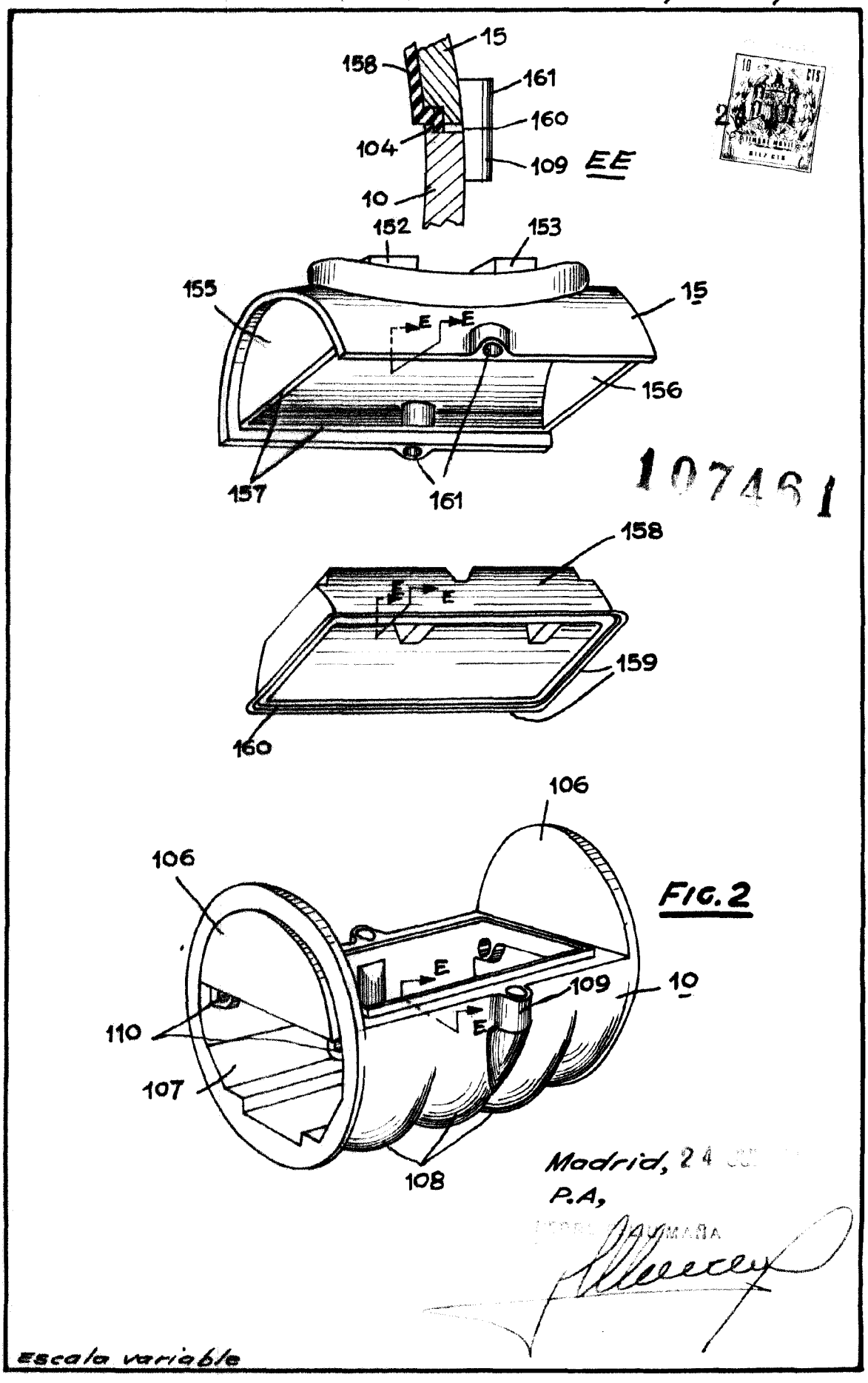
P.A.,

PEDRO [illegible]

Escala variable.

107461

D. JOSE MIGUEL DE LA RICA BASAGOITI. 3 Hojas. Hoja 2.




Madrid, 24

P.A,

Escala variable

107461

D. JOSE MIGUEL DE LA RICA BASAGOITI. 3 Hojas. Hoja 3.

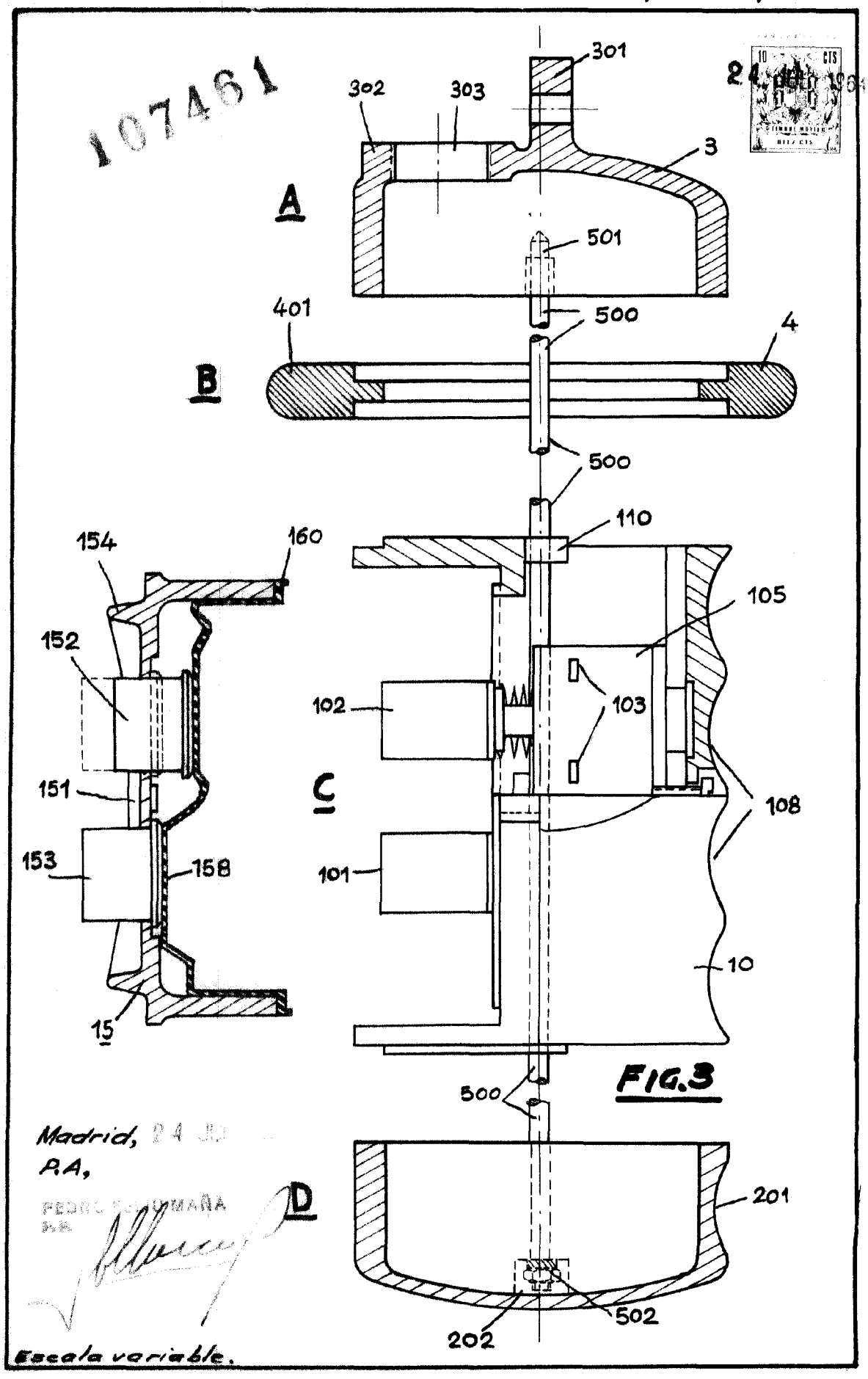



FIG. 3

Madrid, 24 JUN
P.A,

PEDRO SEIJUMAÑA
P.P.

Escala variable.