

402358



1972

402358

Int. Cl.:	H 01 H
-----------	--------

Int. Cl.:	H 01 H 3/12, 13/14
-----------	--------------------

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "DISPOSITIVO DE PULSADORES PARA EL CONTROL DE CIRCUITOS ELECTRICOS", a favor de DOÑA FRANCA AROSSA, de nacionalidad italiana, residente en Via Gozzano 1, Rivoli (Turin) Italia.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento tiene el objeto de realizar un dispositivo a pulsadores para el control de circuitos eléctricos, que resulte de ejecución sencilla y robusta, de funcionamiento preciso y seguro y de eficacia funcional elevada.

- 5. Otro objeto del invento es realizar un dispositivo de pulsadores del tipo citado, apto para ser realizado, mediante levisimas variantes constructivas, en múltiples versiones, que tienen modalidades de funcionamiento diferentes por cuanto se refiere a la retención y al movimiento de los pulsadores.
- 10.

402358



Otro objeto del invento es realizar un dispositivo de pulsadores del tipo citado, que presente requisitos elevados de seguridad, cuando se quiera realizar el funcionamiento selectivo de pulsadores unitarios.

5. La característica principal del dispositivo de pulsadores según el invento reside en el hecho de que comprende una armadura metálica formada por una estructura en forma de caja fija en la cual se alojan una pluralidad de órganos deslizable solidarios a los pulsadores, que cooperan con un asta longitudinal deslizable, cargada por un resorte y apta sea para detener unitariamente los pulsadores que son descendidos, sea para permitir la liberación cuando es descendido, incluso parcialmente, otro de los pulsadores, estando enlazados a la armadura citada una pluralidad de interruptores eléctricos en
10. número igual a los pulsadores, estando provistos tal interruptor de contactos fijos que cooperan con los contactos basculantes, accionados por una placa deslizable, provista de puntales reentrantes y empuñada por uno de los órganos transversales deslizable solidarios a los pulsadores, por lo que el descenso de un pulsador determina la conmutación deseada del circuito eléctrico que se dirige al interruptor relativo.
- 15.
- 20.

25. Ulteriores características y ventajas del invento resultarán en el curso de la descripción detallada que sigue, referida a los dibujos anexos, provistos a título de ejemplo no limitativo, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de pulsadores según el invento en posición montada.

La figura 2 es una vista en perspectiva parcialmente despiezada del lado opuesto.

30. La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada de la armadura y de las partes móviles de mando.



La figura 4 es una vista frontal esquemática en elevación del dispositivo.

La figura 5 es una sección transversal despiezada de un interruptor eléctrico y del órgano relativo de mando.

5. Las figuras 6, 7, 8, 9, 10 son otras tantas vistas frontales parcialmente seccionadas, que ilustran en diferentes posiciones operativas un detalle del dispositivo.

La figura 11 es una vista lateral parcialmente seccionada del mismo detalle en otra posición operativa.

10. El dispositivo de pulsadores según el invento comprende una armadura metálica constituida por un estribo en C 1 de chapa plegada (ver figura 3), formado por una castela principal 2 y por dos alas paralelas 3 y 3', provistas en las extremidades de lengüetas molduradas 4, 4' aptas para empuñarse en hendeduras 6, 6' de dos elementos de cabecera 5 que giran el estribo para formar un cuerpo en forma de caja. Las cabeceras están provistas de lengüetas en horquilla 7 que permiten la fijación del dispositivo de pulsadores a un elemento portador. En las cabeceras están practicados pares de ojales 8 cuyos objetos se indicarán más adelante.

20. En las alas 3, 3' de la armadura están practicados una pluralidad de ojales transversales 9, 9', alineados entre sí a pares y aptos para recibir otros tantos órganos móviles 12 de chapa troquelada, asociados a pulsadores. Los bordes libres de las alas 3, 3' presentan reentrantes moldurados que están delimitados por un lado mediante bordes de cantos vivos 10, 10' y por el lado opuesto por lengüetas deformables 11, 11'.

25. Cada uno de los elementos móviles transversalmente le presenta en una extremidad un cuello moldurado 13 sobre el
- 30.

402358



1972

5. cual se inserta un pulsador 14, una cavidad 15 moldurada en H, en la que se empeña un resorte de contraposición 16 que reacciona contra un ala 3 de la armadura, dos ojales alineados entre sí 17, 18 de longitud diferente, un resalto lateral 19, de extensión notable, un pequeño diente lateral 20 situado sobre el mismo lado del resalto 19, y un par de resaltos paralelos 21, situados sobre el lado opuesto.

10. En dos de los ojales 8 practicados en las cabeceras 5 de armadura se empeña una placa longitudinal deslizante 23, provista en una extremidad de una abertura 24 en H en la que se empeña un resorte de contraposición 25 y que presenta a lo largo de uno de sus bordes una pluralidad de entallas molduradas 26 provistas en la embocadura de dientes 27 delimitados por planos inclinados. La placa deslizante 23 es empeñada normalmente en 15. los ojales de mayor longitud 17 practicados en los órganos deslizables de mando 12 y sus dientes 27 se encuentran, en condiciones de reposo, dispuestos en la cima de los citados ojales 17. Cuando un pulsador 14' es descendido, como se ilustra en la figura 4, el órgano deslizante 12' relativo se desplaza hacia abajo 20. determinando un desplazamiento alternativo de la placa deslizante 23, por efecto del cual el diente 27' pasa a empeñarse en el ojal más corto 18, reteniendo el órgano 12' en posición descendida. Para liberar el pulsador descendido es suficiente descender asimismo solo parcialmente uno de los otros, de modo para 25. determinar un leve desplazamiento longitudinal de la placa 23, para desempeñar el diente 27' del ojal en el cual se encuentra inserto, después de lo cual ambos pulsadores salen de nuevo a la posición extraída de reposo. En cambio si se prosigue el descenso del segundo pulsador, este último será retenido en posición 30. empeñada, mientras que el primero vuelve a la posición de reposo.

402358



- Adyacente a la placa deslizable 23 puede disponerse paralelamente una segunda placa fija 28 (figura 3), provista a lo largo de uno de sus bordes de entallas 29 transversales y sobre la cual se puede montar uno o más dispositivos de seguridad, cada uno de los cuales están constituidos por un cursor 30, que presenta una longitud igual al paso entre dos entallas 29 y está provisto de bordes longitudinales vueltos 30a que permiten el montaje deslizable sobre la placa 28. El cursor 30 está provisto frontalmente de aletas salientes 31 que lo mantienen distanciado de la placa deslizable adyacente 23 y lleva en sus extremidades superiores dos chaflanes en plano inclinado 32 con los cuales cooperan a turno los resaltos laterales 19 de los dos órganos deslizables 12 situados en correspondencia de las dos extremidades del propio cursor. Cuando uno de los dos órganos deslizables es descendido, su resalto 19, penetrando en una entalla correspondiente 29 de la placa fija 28, actúa sobre el chaflán adyacente 32 del cursor 30 y obliga a este último a desplazarse longitudinalmente a lo largo de la placa 28 hasta cerrar la entalla adyacente 29; este desplazamiento no sería posible si no permaneciese descendido otro pulsador. En tal forma se impide el descenso simultáneo de dos pulsadores cuando esta situación no es permitida. Sobre la placa fija 28 pueden montarse tantos cursores 30 como sean los pulsadores para extender en cada uno de ellos las condiciones de seguridad arriba descritas.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- Por lo menos uno de los órganos deslizables de mando 12" puede hacerse independiente de la placa deslizable de retención 23 y asociarse a una plaquita moldurada 34 apta para cooperar con el segundo diente 20 del órgano citado, para retener en posición descendida el propio órgano durante una primera maniobra y para permitir el retorno por efecto de una maniobra sucesiva de descenso.
- 30.

402358



4 MAYO 1972

En este caso la placa deslizante 23 presenta, en correspondencia del citado órgano de mando 12", una entalla 26a de forma diferente.

5. La placa moldurada 34 presenta una parte inferior 35 que es inserta con posibilidad de oscilación en una hendidura 33 practicada en el ala inferior 3' de la armadura, una parte superior en pico 37 delimitada por un plano inclinado, un trazo sucesivo en plano inclinado 38, disminuido respecto al pico y que forma con éste una entalla 39 que comunica con una cavidad interna 40, en cuya parte superior está situada una aleta 41 inclinada hacia el exterior. La placa 39 presenta un orificio 36 en el que se empeña un resorte 42, enganchado al ala 3' de la armadura que tiende a hacer girar la placa citada según dos ejes ortogonales entre sí, manteniéndose adherente al órgano de mando al cual está asociado.
- 10.
- 15.

- El funcionamiento de la placa citada se ilustra en las figuras 6 a 11: en la fase inicial de funcionamiento, ilustrado en la figura 6, el órgano 12" se encuentra en posición elevada y su diente 20 está en contacto con la superficie externa inclinada del pico superior 37 contra el cual es detenida la placa por efecto de la tracción ejercida por el resorte 42. Apenas se inicia el descenso del órgano 12", como se ilustra en la figura 7, el diente 20 desliza sobre el plano inclinado 37 y provoca la rotación de la placa en sentido antihorario hasta que el diente citado supera el pico 37, como se ilustra en la figura 8, y se detiene contra el segundo plano inclinado 38. Liberando en este punto el órgano deslizante 12", este último sube de nuevo, empujado por el propio resorte 16, y el diente 20 se insinúa en la entalla 39 formada por el pico 37 y por el plano inclinado 38, parando la placa en una posición intermedia, como se ilustra en la figura 9, el órgano deslizante es detenido en posición descendida en cuanto su diente 20 se empeña en la cima
- 20.
- 25.
- 30.

402358



de la abertura 40. Para obtener el des'emp'eo se debe bajar de nuevo el 'organo deslizable 12", como se ilustra en la figura 10, llevando el diente 20 debajo de la aleta oblicua 41 para permitir a la placa girar a'un en sentido horario para la tracci'3n del resorte. Soltando de nuevo en este punto el 'organo deslizable 12", este 'ultimo puede salir de nuevo en cuanto su diente 20, actuando sobre la aleta inclinada 41, hace girar hacia el exterior la placa, como se ilustra en la figura 11, venciendo la reacci'3n del resorte. Ultimada la traslaci'3n del 'organo deslizable 12", la placa 34 vuelve a la posici'3n primitiva, poni'endose en c'3ntacto con el flanco del propio 'organo. Resulta evidente por tanto que la maniobra de empeno y de des empeno puede efectuarse en dos tiempos descendiendo cada vez el pulsador relativo.

15. Si es necesario, todos los pulsadores, y por consiguiente todos los 'organos deslizables del dispositivo pueden estar dotados de una placa propia oscilante del tipo citado para obtener un funcionamiento similar.

20. A los bordes libres de las alas paralelas 3, 3' de la armadura 1 se fijan una pluralidad de interruptores el'ectricos 43 en n'umero igual al de los 'organos deslizables 12. Cada uno de tales interruptores comprende un cuerpo hueco 44 de material aislante, provisto en las dos extremidades de entallas 45 y de cavidades 46 aptas para cooperar respectivamente con los bordes apuntados 10, 10' y con las aletas deformables 11, 11' de la armadura que aseguran la retenci'3n en el montaje.

25. Internamente, como se ilustra en la figura 5, cada cuerpo aislante 44 presenta un resalto intermedio 47, en correspondencia del cual est'3 dispuesto por lo menos un contacto m'3vil basculante 50, empenado por ped'unculos met'licos 48 solidarios a un contacto fijo provisto de clavija laminar 49 que sobresale de la cara posterior del cuerpo 44. En el ejemplo ilustrado,

30.

402358



ambas extremidades de cada órgano basculante cooperan con dos contactos eléctricos fijos 51, 53 provistos de clavijas laminares 52, 54. La abertura del cuerpo 44 está apantallada por una placa aislante 55 provista de ojales 56. A la placa citada se aplica un cursor 57, constituido por una placa de material aislante, provista en la extremidad de aletas salientes 58, 58' y provista céntricamente de un travesaño saliente 59 que es empujado por el par de dientes paralelos 21 de uno de los órganos deslizables de mando 12. Al travesaño 59 son solidarios dos tubitos ciegos 60 en el interior de los cuales están contenidos dos puntales deslizables 61, contrastados por resortes internos y aptos para actuar sobre los contactos basculantes 50 para determinar la oscilación en un sentido o en el otro, cuando el cursor 57 es desplazado por el órgano de mando 12.

15. Normalmente, cada cuerpo aislante 44 está provisto de dos contactos basculantes 50, 50a distintos, mandados simultáneamente por el mismo cursor.

El dispositivo de pulsadores descrito puede realizarse en numerosas variantes que se diferencian por la modalidad de funcionamiento de los pulsadores, por cuanto se refiere a la retención y al desempeño de los mismos, por el número y las dimensiones de los grupos eléctricos y por los tipos y el número de contactos llevados por los propios grupos.

Cada grupo eléctrico se estudia de forma para obtener el máximo poder de interrupción en el mínimo volumen, lo que permite una construcción muy compacta y una conmutación rápida y veloz.

= . =

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

30.

402358



- 1.- Dispositivo de pulsadores para el control de circuitos eléctricos, caracterizado por el hecho de que comprende una armadura metálica (1) formada por una estructura en forma de caja fija en la cual se alojan una pluralidad de órganos deslizable
5. lizables (12) solidarios a los pulsadores (14), contrarrestados por resortes (16) y que cooperan con un asta longitudinal deslizable (23), cargada por un resorte y apta sea para retener unitariamente los pulsadores que son descendidos, sea para permitir la liberación cuando es descendido, incluso parcialmente,
10. otro de los pulsadores, estando enlazados a la armadura citada una pluralidad de interruptores eléctricos (43) en un número igual al de los pulsadores, estando provisto cada interruptor de contactos eléctricos fijos que cooperan con contactos basculantes (50, 50a) accionados por una placa deslizable (57), provista de puntales reentrantes (61) y empuñada por uno de los órganos transversales deslizables (12) solidarios a los pulsadores, por lo que el descenso de un pulsador determina la conmutación deseada en el circuito eléctrico que se dirige al interruptor relativo.
- 15.
20. 2.- Dispositivo de pulsadores, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos uno de los órganos deslizables de mando (12) asociado a los pulsadores, coopera con una placa moldurada (34), fulcrada en un ala (3') de la armadura y sometida a la acción de un resorte (42) que la mantiene adherente al órgano de mando citado y tiende a hacerla girar paralelamente a ese, presentando tal placa un pico en plano inclinado (37), una abertura interna (40) y una aleta oblicua (41) que permiten la retención del órgano de mando cuando este último es descendido mediante una primera maniobra y el
- 25.
30. desempeño del mismo cuando el órgano vuelve a ser descendido mediante una segunda maniobra.

20678

= 10 =

402358



1972

- 3.- Dispositivo de pulsadores, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que adyacente a la placa longitudinal deslizable (23) está dispuesta una placa fija (28), provista de entallas (29) y que lleva por lo menos un cursor (30), delimitado superiormente por chaflanes en plano inclinado (32) simétricamente dispuestos aptos para cooperar con resaltos externos (19) de los órganos deslizables de mando adyacentes (12), para impedir el descenso de un pulsador cuando otro permanezca descendido.
- 5.
- 4.- Dispositivo de pulsadores, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada uno de los cuerpos huecos (44) en material aislante de los interruptores está provisto en las extremidades de entallas (45) y de reentrantes (46) aptos para cooperar con partes fijas y deformables (10, 10', 11, 11') de la armadura para la retención de los cuerpos citados a la propia armadura.
- 10.
- 15.
- 5.- Dispositivo de pulsadores para el control de circuitos eléctricos.
- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.
- 20.

Madrid, a 14 MAYO 1972

p.a.

JAIMÉ ISERN

Firmado: JOSE F. NIELO

mpc.



402350

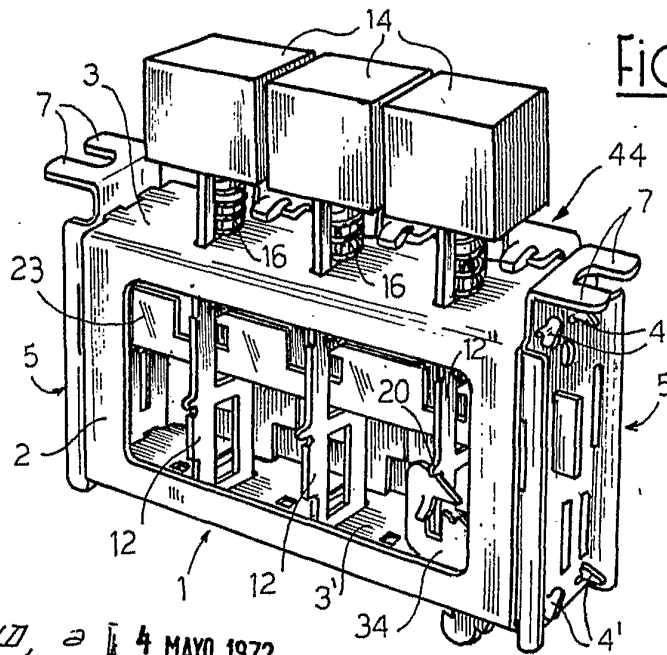


Fig. 1

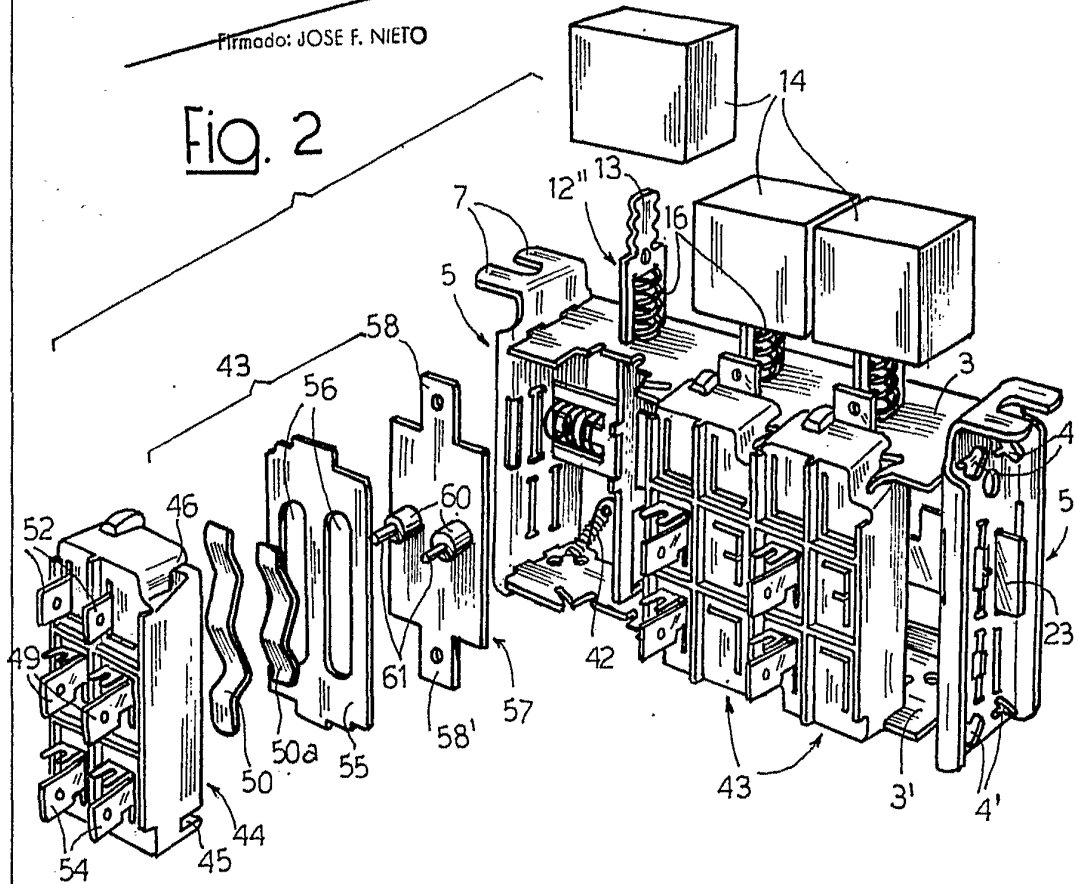
MADRID, a 4 MAYO 1972

p. a. JAIME ISERN

[Handwritten signature]

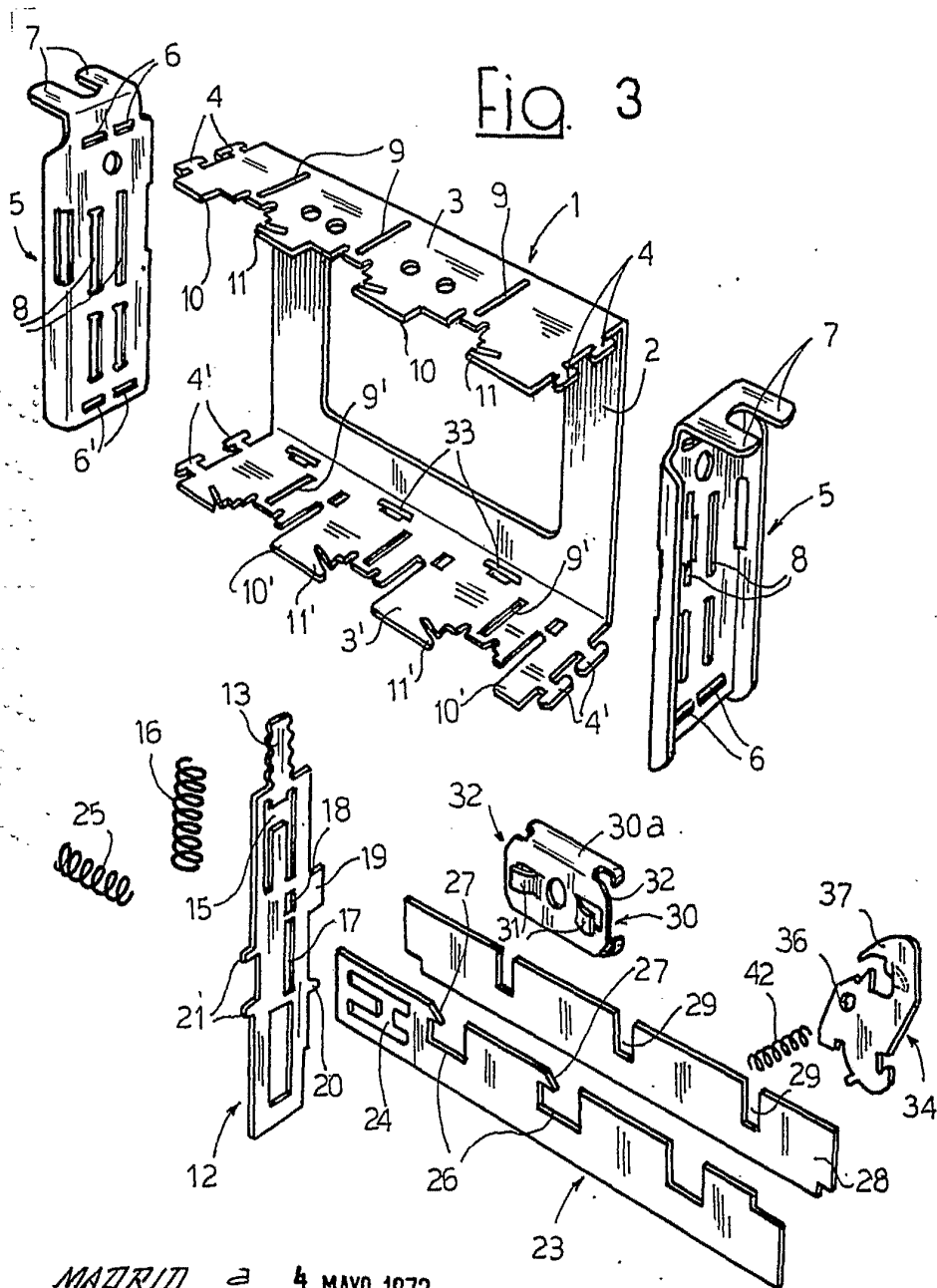
Firmado: JOSE F. NIETO

Fig. 2





402358



MADRID, a 4 MAYO 1972

JAIME ISERN

p. p.

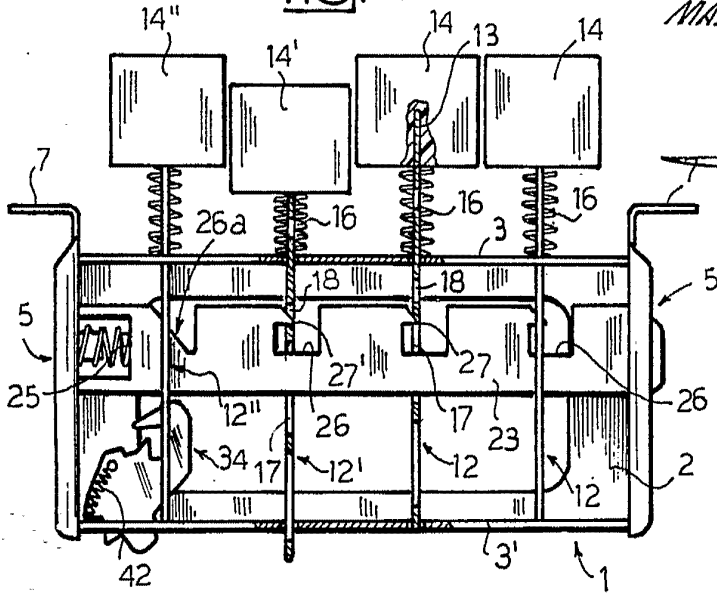
[Handwritten signature]

Firmado: JOSE F. NIETO

402358



FIG. 4



MAJRID, a 4 MAYO 1972

p. d.

JAIME ISERN

p. p.

[Handwritten signature]

Firmado: JOSE F. NIETO

FIG. 5

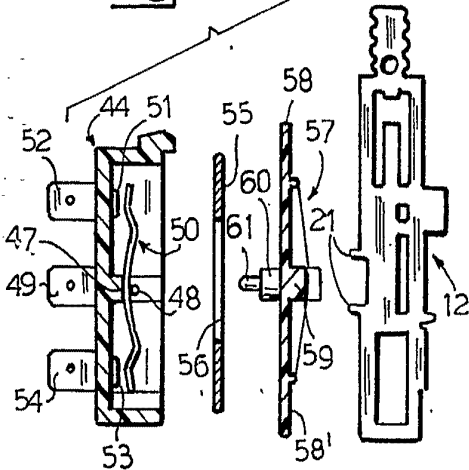


FIG. 7

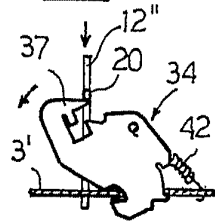


FIG. 6

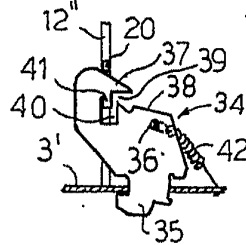


FIG. 8

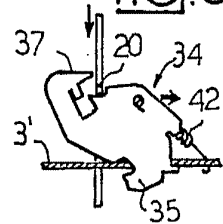


FIG. 9

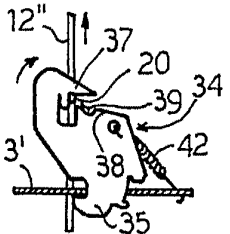


FIG. 10

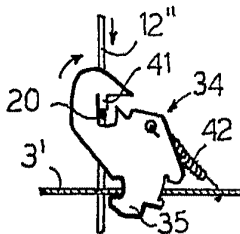


FIG. 11

