



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 267100	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 13.2.1981	

MODELO DE UTILIDAD 6 FEB. 1983

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 80-01211-5	(32) FECHA 15.2.80	(33) PAIS Suecia
--	-----------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01H 13/56
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN DISPOSITIVO DE BOTON PULSADOR"

(71) SOLICITANTE (ES) TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON (Dlp/Wm/10047/ LM 4133)
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE S-126 25 Estocolmo, SUECIA

(72) INVENTOR (ES) Peter Stig Einar Sormansson

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 76.799)

CCF.

CAMPO TECNICO

La invención se refiere a un mecanismo de botón-pulsador con arreglo a la introducción de la reivindicación 1ª con un dispositivo de bloqueo del tipo que, desde una primera posición estable (posición inicial), cuando se aprieta, bloquea el botón en una segunda posición estable; y, cuando se aprieta por segunda vez, vuelve a la primera posición. Esta función de bloqueo del botón-pulsador se emplea, por ejemplo, en los aparatos telefónicos para conectar una función telefónica extra, como una función de recepción en alta voz u otra análoga.

TECNICAS ANTECEDENTES

En los mecanismos de botón-pulsador del tipo arriba mencionado, es anteriormente conocido proyectar el botón-pulsador o los elementos conectados rígidamente al mismo, por ejemplo una barra activadora o una corredera plana dispuesta rígidamente, con una ranura de leva en forma de corazón en la que corre una bola o el extremo de una parte en forma de canilla, para obtener la función biestable cuando se aprieta el botón.

La patente británica 877.223, por ejemplo, describe un mecanismo de botón-pulsador en un bolígrafo en cuyo mango la parte de botón-pulsador está hecha formando un manguito cuya superficie cilíndrica interior tiene en su parte inferior la forma de una ranura de leva de corazón para cooperar con una bola móvil alojada en la ranura. Al apretar el botón por primera vez, la bola corre por una ranura arqueada a lo largo de la leva de corazón y adopta una cierta posición, quedando bloqueado el manguito en la posición apretada por la acción de un resorte. Al apretar

el manguito por segunda vez, la bola corre por otra ranura a lo largo de la leva de corazón, y el manguito así como la bola vuelven a la posición original.

5 Otra construcción semejante de botón-pulsador con leva en forma de corazón como elemento de control para obtener la función biestable cuando se aprieta el botón está descrita en la patente de EE UU 3.493.705. En esta construcción la leva de corazón está dispuesta en una corredera de contacto con dos elementos de contacto situados en oposición. En las patentes de EE UU 3.766.346 y 10 3.808.388 están representados otros ejemplos de construcciones conocidas de botón-pulsador de tipo semejante, mostrando una leva en forma de corazón dispuesta en la parte del botón-pulsador o en una parte unida rígidamente a éste. 15 te.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Una característica común de los mecanismos de botón-pulsador arriba mencionados es que la leva en forma de corazón está proyectada en aquellas partes del mecanismo que están, o bien integradas en el botón-pulsador o bien en otra parte que desempeña una función totalmente distinta de la de bloquear el botón-pulsador en las dos posiciones biestables. El mecanismo de botón-pulsador según la presente invención emplea, al igual que los mecanismos conocidos, una leva en forma de corazón y una ranura o muesca de bloqueo con una bola para obtener la función biestable cuando se aprieta repetidamente el botón-pulsador, pero a diferencia de los dispositivos conocidos, 20 el elemento en el que está construida la leva de corazón 25 30

está dispuesto de modo movable respecto a los otros elementos del mecanismo.

El botón con una leva en forma de corazón montada representa un conjunto independiente que está bloqueado por la bola, manteniendo juntos la leva de corazón y el botón, los cuales se montan después en el mecanismo.

El objeto de la presente invención es, por tanto, obtener un mecanismo de botón-pulsador, incluido, por ejemplo, en el equipo de botones-pulsadores de un aparato telefónico para obtener una función biestable del mecanismo por dos presiones de apriete sucesivas del botón-pulsador y en el cual el elemento de bloqueo está dispuesto de modo movable respecto a los otros elementos. La invención está, pues, caracterizada como aparece en la parte caracterizadora de la reivindicación 1ª.

Las ventajas del mecanismo de botón-pulsador según la invención son:

a) Se facilita el montaje, ya que el conjunto de bloqueo está conectado mecánicamente antes de colocarlo en el mecanismo de botón-pulsador.

b) La bola del dispositivo de bloqueo no puede salirse de la ranura cuando el botón se ladea ni puede atascarse, ya que la leva en forma de corazón está mandada directamente por el botón y le sigue en todos los movimientos. Como además la leva de corazón está situada holgadamente entre dos planos de tope, quedan impedidos los atascos por la leva de corazón.

c) Poca sensibilidad a las tolerancias en el dimensionado del botón-pulsador, la placa de base soportante y demás partes del mecanismo, y

d) mayor flexibilidad para intercambiar las par-

tes componentes como, por ejemplo, dispositivos de contacto, botón-pulsador, etc.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

5 En los dibujos adjuntos, la figura 1 representa un botón-pulsador con una cubierta, visto de costado, con un dispositivo de bloqueo montado según la invención. La figura 2 representa el botón y una roldana o placa con una leva en forma de corazón incluida en el dispositivo de bloqueo según la invención. La figura 3 representa el botón solo, de acuerdo con la figura 2, visto desde abajo. Las figuras 4a-d muestran la placa de acuerdo con las figuras 1-2 con la leva de corazón y la bola correspondiente, para ilustrar las distintas fases al apretar el botón.

10

15

MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

En la figura 1, el botón incluido en un mecanismo de botón-pulsador, por ejemplo un aparato telefónico, está indicado por 1. Una armadura rectangular 2 rodea el botón 1 y constituye la guía del mismo. La armadura 2 es parte integrante de la cubierta 3 del mecanismo de botón-pulsador, estando la parte inferior (la parte de base) de la cubierta provista de elementos de sujeción en forma de dos (o más) espárragos de soporte 5a, b. Cuando se monta el mecanismo de botón-pulsador (cubierta más botón), los espárragos 5a, b se insertan en los agujeros de una tarjeta impresa y se sujetan de modo adecuado. Una lengüeta metálica 6 en forma de hoja constituye una conexión eléctrica y forma dentro de la cubierta 3 un

20

25

30

elemento de contacto de modo conocido (no representado en las figuras). La cubierta 3 está ranurada en la figura 1 para ilustrar la posición de una placa delgada 9 que descansa contra un soporte rígido 4 en el interior de la cubierta (la parte de base de la cubierta). Con este objeto, la parte 4 está provista de dos protuberancias 4a, b entre las cuales encajan dos espigas 9a, b de la placa 9. Como se distingue más completamente en las figuras 2 y 3, el botón 1 está provisto en su parte inferior de unos elementos de soporte de la placa 9 en forma de brazos de agarrar 7a, b que agarran en parte la placa 9. Los brazos 7a, 7b constituyen al mismo tiempo elementos de guía del botón-pulsador 1 cuando éste es apretado. Detrás de la placa 9 y al nivel de los elementos de guía 7a, b está hecha una ranura lisa 8 en el mismo lado que estos elementos, la cual ranura se extiende horizontalmente y en la cual está alojada una pequeña bola 10. El diámetro de la bola 10 está convenientemente escogido algo mayor que la anchura de la ranura 8, y así la bola 10 toca a un tiempo las superficies verticales laterales y la superficie longitudinal de base de la ranura 8. La placa 9 está provista de una parte avellanada 11 a lo largo de una de sus superficies planas principales, cuyo contorno describe una leva en forma de corazón según las líneas de puntos de las figuras 1 y 2. La placa 9 ha sido insertada entonces entre los brazos de soporte 7a, b de modo que la parte avellanada 11 se enfrenta a la ranura 8.

Como se ve en las figuras 2 y 3, en el interior del botón 1 está dispuesta una varilla hueca 12 que constituye una parte integrada a los dos brazos 7a, b

por una parte de conexión 14. En la cavidad interior cilíndrica de la varilla 12 está situado un muelle 13. Este descansa por uno de sus extremos en el interior del botón (la base de la varilla) y por el otro extremo en la superficie 4 de la cubierta 3 para obtener así un efecto de resorte cuando se aprieta el botón 1.

El dispositivo de bloqueo incluye la placa 9 con la parte avellanada 11 hecha como leva en forma de corazón y la bola 10 alojada en la ranura 8. La placa 9 presenta además una parte elevada 15 en el centro de la parte avellanada 11, cuya superficie plana superior está situada al nivel de la superficie superior de la placa. Como se indica por las flechas en la figura 2, la placa 9 se inserta entre los brazos de soporte 7a, b al montarla, y la bola 10 se mete de golpe en la parte superior de la parte avellanada 11, es decir, en la punta de la leva de corazón, adoptando entonces la placa la posición representada en la figura 1. La bola 10 puede ahora moverse con cierta libertad dentro del espacio limitado por los bordes de la parte avellanada 11 y los bordes de la ranura 8. El botón 1 y la leva de corazón 9 están ahora conectados mecánicamente por medio de la bola 10 y trabajan como conjunto biestable.

La figura 4a muestra la posición de partida, la primera posición estable, en que la bola 10 está situada en el punto más alto 111 de la leva de corazón. El botón-pulsador 1 está entonces en la posición alta. Al apretar el botón 1, la superficie del borde superior de la ranura 8 empuja a la bola hacia abajo según la flecha dibujada con trazos en la figura 4a y la bola pasa por la superficie de borde convexo 151 de la parte elevada 15 y por la superficie

de borde arqueado 112 de la leva de corazón. La bola llega a la posición de acuerdo con la figura 4b cuando el botón ha sido apretado del todo, es decir, en la superficie de borde semicircular 113.

5 Cuando cesa la presión de apriete sobre el botón 1, el botón es forzado hacia arriba por el muelle 13 y la superficie del borde inferior de la ranura empuja a la bola hacia arriba hasta la superficie cóncava 152 de la parte 15, adoptando la posición de acuerdo con la figura 4c. El mecanismo de botón-pulsador está entonces en la segunda posición estable. Al apretar de nuevo el botón, la bola es empujada hacia abajo por la superficie del borde superior de la ranura según la flecha de trazos de la figura 4c y llega, cuando el botón ha sido apretado del todo, a la posición final de acuerdo con la figura 4d, es decir, en la superficie de borde semicircular 114. Cuando cesa la presión de apriete, el botón es forzado hacia arriba por la acción del muelle 13, empujando entonces la superficie del borde inferior de la ranura a la bola hacia arriba hasta la posición inicial de acuerdo con la figura 4a, como se muestra por la flecha de trazos de acuerdo con la figura 4d.

10

15

20

25 La roldana 9 con la parte avellanada 11 en forma de leva de corazón y la parte elevada 15 en forma de curva concavo-convexa queda así montada de modo flexible dentro de la parte de cuerpo 3 del mecanismo de botón-pulsador y está limitada en principio solamente por las dos protuberancias 4a, 4b y los brazos de soporte 7a, 7b. La leva de corazón, que constituye una parte del mecanismo de bloqueo, no está, por tanto, montada rígidamente en una cierta posición fija respecto a la bola 10 cuando ésta corre por la ra

30

- nura 8, que es la segunda parte del dispositivo de bloqueo. También el botón-pulsador está montado flexiblemente de modo conocido, haciendo que el dispositivo de bloqueo del presente mecanismo de botón-pulsador cumpla las ventajas arriba mencionadas.

5

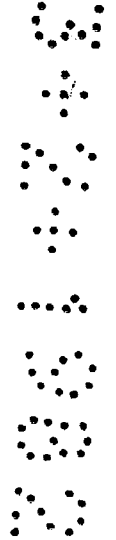
10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

1.

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un dispositivo de botón-pulsador que comprende una parte de cuerpo y un botón-pulsador en la parte de cuerpo, dispuesto de modo movable y desplazable en una dirección, en donde la superficie superior de la parte de cuerpo está construida con una parte de armadura para guiar al botón-pulsador cuando se aprieta el mismo y una

15

parte de base para crear un tope para el botón-pulsador al haberlo apretado del todo, incluyendo un dispositivo de bloqueo que consiste en una roldana o placa que lleva en una superficie plana de la misma una cavidad hecha en forma de una leva configurada como un corazón con una parte

20

elevada en el centro de la cavidad, de forma principalmente cóncavo-convexa, estando formada una ranura en la parte inferior del botón-pulsador junto a la placa de base y en la dirección de apriete, en la cual ranura está alojada una bola que, cuando se apriete el botón-pulsador, recorre

25

la leva configurada como un corazón y el contorno de la parte saliente para adoptar dos posiciones estables, caracterizado porque la placa, en paralelo y perpendicularmente a la dirección de apriete, está limitada por unos elementos de tope situados en la placa de base y por lo menos dos elementos de soporte y tope situados a cada lado de la placa,

1 respectivamente, y porque la placa está dimensionada para
poder moverse dentro del espacio determinado por dichos ele-
mentos de tope y elementos de soporte y tope, respectiva-
mente, flotando entonces la placa holgadamente entre dos
5 posiciones extremas respecto a la dirección de apriete.

2ª.- Un dispositivo de botón-pulsador según la
reivindicación 1ª, caracterizado porque dichos elementos
de tope en la placa de base consisten en unas protuberancias
que sobresalen de la placa de base.

10 3ª.- Un dispositivo de botón-pulsador según las
reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque dichos ele-
mentos de soporte y tope están dispuestos en la parte in-
ferior del botón-pulsador al nivel de dicha ranura y a ca-
da lado de la ranura.

15 4ª.- Un dispositivo de botón-pulsador según la
reivindicación 3ª, caracterizado porque los elementos de
soporte y tope consisten en dos brazos de agarre.

20 5ª.- Un dispositivo de botón-pulsador según la
reivindicación 2ª, caracterizado porque la roldana está
provista en su parte inferior de dos espigas a una distan-
cia mutua una de otra tal que las espigas pueden encajarse
entre las protuberancias que sobresalen de la placa de ba-
se.

6ª.- "UN DISPOSITIVO DE BOTON PULSADOR".

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

1

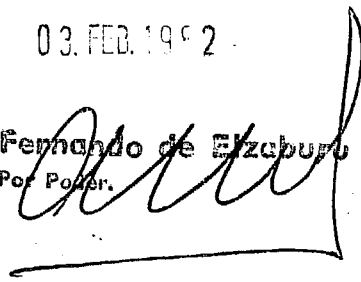
Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 03. FEB. 1992

P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Poder.



• • • • •
• • • • •
• • • • •
• • • • •
• • • • •
• • • • •
• • • • •

10

15

20

25

Fig. 1

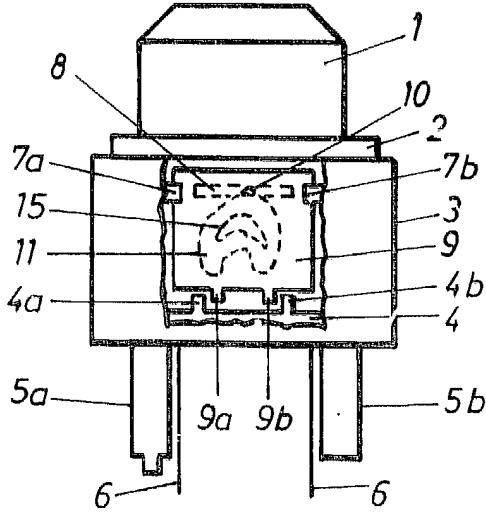


Fig. 2

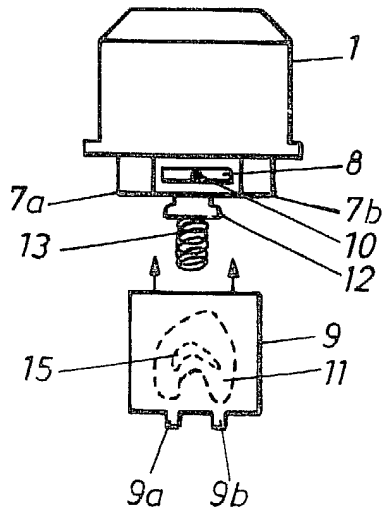
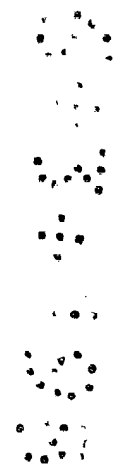
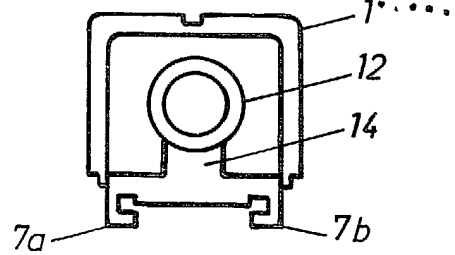
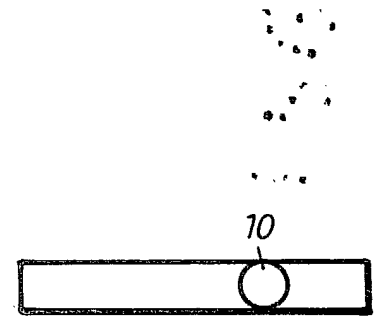
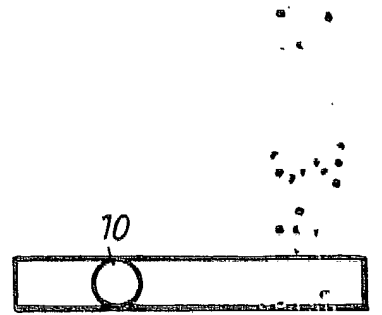
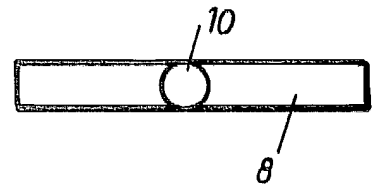
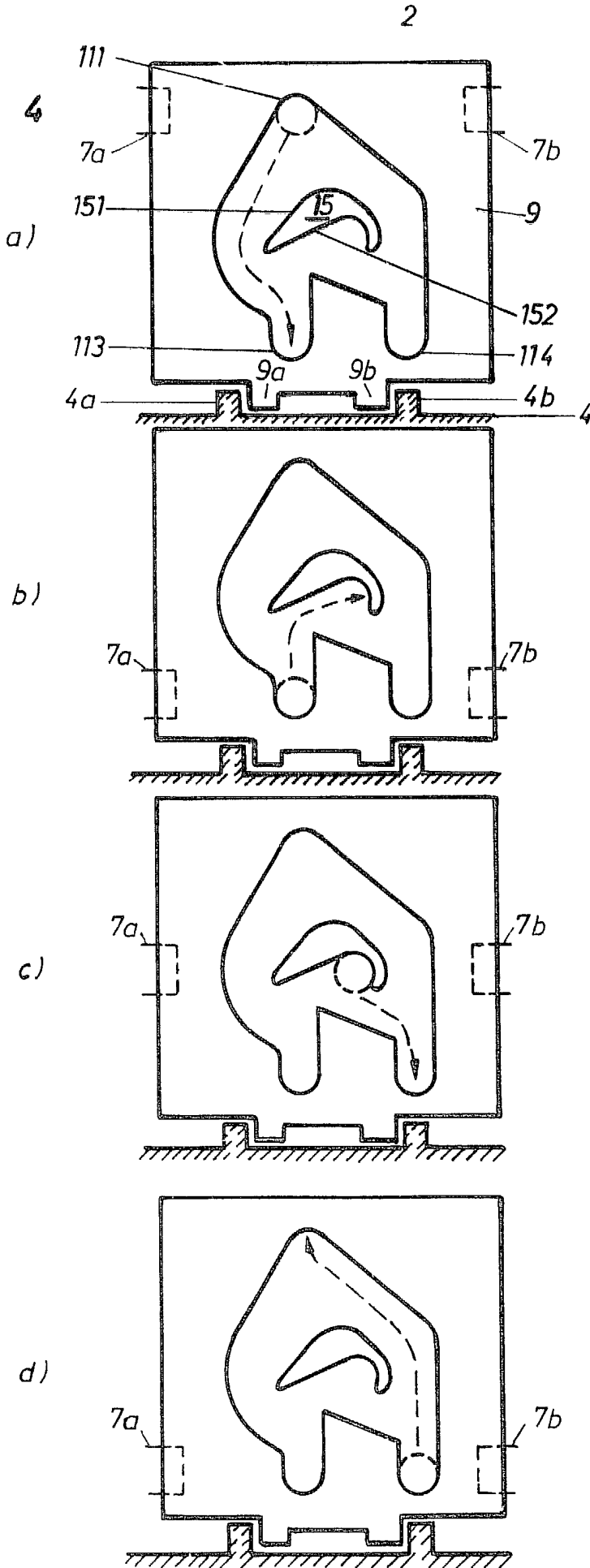


Fig. 3



Fernando de Elizburu
Por Poder.

Fig. 4



Fernando de Azevedo
 Por Poder.