

432571

11 FEB. 1975

P.- 59.109

File No.
14902 SP

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. G06f

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED

entidad norteamericana

establecida en 13500 North Central Expressway,
Dallas, Texas, Estados Unidos de América

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN SISTEMA
DE TECLADO DEL TIPO QUE TIENE UNA PLURALIDAD
DE INTERRUPTORES ELECTRICOS DISPUESTOS EN UN
DISEÑO PREDETERMINADO"

(Clase Internacional G06f)

17 MAYO 1976

CONCEDIDA

RESUMEN DEL INVENTO.

El presente invento se refiere de modo general a sistemas de teclado, y trata más particularmente de un miembro de teclado mejorado para uno de dichos sistemas, en que el miembro propiamente dicho define una pluralidad de teclas para el accionamiento de interruptores como respuesta a una presión con la mano ejercida sobre la cara superior de una porción de botón pulsador resaltada de cada tecla.

Se han desarrollado diversos sistemas de teclado para utilizarse en la transmisión de información eléctrica codificada útil en máquinas de oficina y particularmente en calculadoras electrónicas. Uno de dichos sistemas típicos de teclado se muestra y describe en la patente de los Estados Unidos número 3.725.907 concedida el 3 de abril de 1973 a Boulanger. En este sistema de teclado, una pluralidad de miembros de botón pulsador son graduados apropiadamente para indicar funciones numéricas o matemáticas que hayan de ser generadas como respuesta a la depresión del botón pulsador individual, y cada uno de dichos botones pulsadores es susceptible de ser movido para establecer una conexión eléctrica entre diversas trayectorias conductoras definidas en un elemento impreso colocado inmediatamente

por debajo de los botones pulsadores. Es decir, los botones pulsadores individuales están montados con un escudo superpuesto, o cara de soporte, que define una pluralidad de ranuras para recibir los elementos de botón pulsador. Cada uno de dichos elementos es susceptible de moverse libremente dentro de su ranura asociada e incluye un tetón colgante para aplicarse al centro de un elemento interruptor convexo o disco, que es elástico y ofrece resistencia uniforme a la depresión de su botón pulsador asociado. En su estado deprimido, el disco hace contacto con un elemento de contacto fijo definido por debajo de la porción central de dicho disco, y completa una trayectoria conductora definida en un panel de circuito subyacente. Este movimiento libre y uniforme del botón pulsador proporciona eficacia en el funcionamiento del teclado asegurando que, cuando el operario aplique grados uniformes de presión a los botones pulsadores al manipular el teclado, los botones pulsadores serán plenamente deprimidos con el fin de deprimir completamente los discos convexos.

El montaje del sistema de teclado sería más económico si todos los botones pulsadores estuvieran moldeados enterizamente en un único miembro de teclado que podría permitir este mismo movimiento libre y uniforme de los botones pulsadores.

Correspondientemente, el objeto principal del presente invento es crear un sistema mejorado de teclado en que los botones pulsadores individuales estén moldeados enterizamente en un miembro de teclado, el cual miembro de teclado incluya una construcción única en su género para cada una de las teclas individuales con lo cual el accionamiento con la mano de cada una de dichas teclas para establecer o suprimir los contactos asociados en el interruptor subyacente, se efectúe para trabajar con fuerzas pequeñas y uniformes y con un desplazamiento sustancial de los botones pulsadores, y también para lograr de este modo una ventaja importante en la facilidad de montaje.

Todavía otro objeto del presente invento es crear un sistema de teclado que permita la fabricación de teclados de tamaño menor que lo que hasta ahora ha sido posible.

Todavía otro objeto más del presente invento es crear un sistema miniaturizado mejorado de teclado en que la estructura global sea relativamente robusta y duradera, y también que sea bien apropiada para una producción económica a gran escala.

El presente invento consiste en la porción circundante de un sistema de teclado del tipo que tiene una pluralidad de interruptores eléctricos dis

puestos en forma de un diseño previamente determinado en un subconjunto que incluye un panel de circuito impreso del tipo que define una pluralidad de trayectorias eléctricas asociadas con al menos dos contactos para cada uno de los interruptores individuales. Cada uno de dichos interruptores comprende un elemento conductor elástico, preferiblemente con la forma de un disco convexo, teniendo dicho disco al menos una porción en contacto con una trayectoria conductora situada debajo, y teniendo también una segunda porción, preferiblemente su porción central o media, siendo movable dicha segunda porción con respecto a dicha primera porción para hacer contacto selectivamente con una segunda trayectoria conductora situada debajo. El invento concierne a una mejora en un sistema de teclado del tipo que antecede, en que un miembro de teclado moldeado enterizamente está adaptado para colocarse encima de dicho subconjunto. La superficie interior del miembro de teclado está separada a poca distancia por encima de los elementos interruptores conductores y dicho miembro de teclado tiene definidas en él una pluralidad de teclas moldeadas enterizamente. Cada tecla incluye una porción resaltada de botón pulsador que sobresale por encima de la superficie exterior de dicho miembro de teclado, y cada tecla tiene también una protuberancia colgante adaptada para aplicarse a la segunda porción o por-

ción media de su elemento interruptor o disco asociado.
El miembro de teclado tiene una rendija en forma de U al
rededor de cada una de las teclas, y cada una de dichas
teclas está unida enterizamente con el miembro de tecla-
do por una porción de autoarticulación de charnela, es-
tando dispuesta una porción de palanca entre la porción
de autoarticulación de charnela y un lado de la porción
resaltada de botón pulsador o de cada tecla, de manera
que la tecla propiamente dicha pueda ser desviada con fa-
cilidad por ejemplo empujando sobre el botón para lograr
una ventaja mecánica y facilitar de este modo la defor-
mación del elemento conmutador convexo o disco. Preferi-
blemente, cada botón pulsador tiene porciones de reborde
que cierran generalmente las rendijas en forma de U exis-
tentes en el miembro y un escudo provisto de aberturas
está situado por encima del miembro de teclado, con aber-
turas acopladas alrededor de cada botón pulsador para
aplicar estos rebordes de botón pulsador con el fin de
impedir un levantamiento inadvertido de los botones pul-
sadores por encima del escudo.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en planta
de un miembro de teclado construido de acuerdo con el pre

sente invento, y muestra también porciones seleccionadas de un panel de circuito de subconjunto asociado, que incluye un panel de circuito y diversos interruptores individuales asociados con él.

5 La figura 2 es una vista en alzado lateral del miembro de teclado mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección vertical a escala aumentada tomada generalmente a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1.

10 La figura 4 es una vista en sección vertical a escala aumentada tomada generalmente a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3.

La figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra los diversos componentes del sistema global de teclado, estando suprimidas algunas porciones para revelar la manera en que se acoplan entre sí los diversos componentes.

DESCRIPCION DETALLADA

20

Volviendo ahora a los dibujos con mayor detalle, la figura 1 muestra los componentes más importantes del sistema global de teclado que están relacionados con el presente invento, pero posiblemente el sistema global podrá ser descrito mejor haciendo referen

25

cia a la figura 5. En la figura 5 se muestra un sistema de teclado que comprende un miembro de panel de circuito no conductor 12 que tiene una superficie inferior 10, generalmente plana, sobre la cual están dispuestas y colocadas una pluralidad de trayectorias conductoras en forma de un diseño previamente seleccionado para transmitir información eléctrica como respuesta a la interconexión selectiva de porciones de las mismas, tal como se describe en la patente de los Estados Unidos número 3.725.907 que arriba se ha mencionado. Tal como allí se describe, una pluralidad de miembros de contacto a modo de grapas 14, 14 están dispuestos de manera tal que sus cabezas sobresalen ligeramente por encima de la superficie superior del miembro 12, y están alojados en cavidades definidas en un distanciador aislante 16. Una grapa central 18 algo menor está dispuesta asimismo y sobresale por encima de la superficie superior del miembro de panel de circuito 12, y un elemento de control conductor circular en la forma de un disco convexo 20, preferiblemente a base de metal, está dispuesto en la cavidad del elemento distanciador 16 de manera que se aplique continuamente a las superficies superiores o cabezas de las grapas o contactos 14, 14. Estando construida y dispuesta de esta manera, una porción central o media de cada disco 20 puede ser empujada selectivamente a aplicación con el extremo

superior o cabeza del elemento de contacto central 18.

Tal como se muestra en la figura 5, están dispuestos en el sistema de teclado dieciocho de dichos elementos interruptores, y todos estos elementos interruptores son similares entre sí excepto en cuanto a las diferencias de funciones de cada uno. A saber, algunos interruptores representan signos numéricos, y otros representan signos funcionales, con diferencias resultantes en las trayectorias conductoras definidas en la superficie "impresa" inferior 10 del panel de circuito 12. Este panel 12 tiene uniones de conexión de salida de trayectoria eléctrica, dispuestas en la arista delantera, tal como se indica en 22 en la figura 4. El lector se dirigirá a la patente de la técnica anterior antes mencionada para obtener una explicación más detallada acerca de la configuración del panel de circuito y del miembro distanciador conjuntamente con diversos elementos interruptores.

Todavía con referencia a la figura 5, se hace observar que el subconjunto descrito en la patente de la técnica anterior antes mencionada incluye también preferiblemente una capa de material termoplástico 24, tal como MYLAR, la cual capa 24 sirve para sostener los elementos de disco conductores 20, 20 en su sitio en las cavidades asociadas definidas en el elemento distan-

ciador 16. Un miembro de escudo 28 puede estar dispues-
to en relación superpuesta con respecto a un miembro de
teclado 26 que ha de ser descrito, pero las figuras 1,
2 y 3 muestran el miembro de teclado 26 en relación mon-
5 tada con respecto al subconjunto antes descrito, sin es-
tar en su sitio el escudo. Tal como se comprenderá, el
panel de circuito 12, el distanciador 16, el miembro de
teclado 26 y el escudo 28 están fijados unos con otros de
cualquier manera convencional.

10 A modo de resumen, una pluralidad de
interruptores se disponen en forma de un diseño previa-
mente determinado sobre un subconjunto en el sistema glo-
bal de teclado, pero se hace observar que cada uno de es-
tos diversos elementos interruptores son de un tipo que
15 normalmente está abierto y puede ser cerrado por depre-
sión de la porción central o media del disco conductor 20
para establecer un puente entre los miembros de contacto
14 y 18 asociados con cada uno de los interruptores indi-
viduales. El presente invento se refiere más particular-
20 mente a la configuración constructiva geométrica de cada
uno de estos botones pulsadores individuales y este sub-
conjunto del sistema de teclado global será descrito aho-
ra con mayor detalle.

Tal como se muestra en la figura 1,
25 el miembro de teclado enterizo 26 es de configuración ge-

neralmente rectangular de modo que generalmente sea de la misma extensión en cuanto al tamaño y a la forma que el subconjunto subyacente que incluye un panel de circuito 12 y un elemento distanciador 16 así como los diversos

5 componentes que definen interruptores y la capa de MYLAR 24. El miembro de teclado 26 incluye preferiblemente ranuras de colocación 30 y 32 que pueden ser utilizadas para colocar el miembro de teclado en otro conjunto, o para colocar un escudo 28 con respecto a aquel. Tal como se

10 muestra, el miembro de teclado 26 incluye dieciocho botones pulsadores 34, cada uno de los cuales está moldeado enterizamente en el miembro de teclado rectangular 26 de una manera que se va a describir. El miembro de teclado rectangular 26 incluye también una porción sobresaliente 36 útil para colocar el teclado rectangular 26 en

15 un conjunto de cubierta tal como el escudo 28. A título de referencia, la lengüeta delantera 22 comprende una porción del panel de circuito 12 tal como se bosqueja brevemente con anterioridad. Una lengüeta de colocación menor en la parte superior o trasera del teclado está dispuesta asimismo.

20

Volviendo ahora a una descripción de tallada de las figuras 3 y 4, estas vistas muestran, en secciones verticales mutuamente perpendiculares, la configuración de cada uno de los elementos de tecla del miembro

25

bro de teclado 26. También se muestra el miembro de soporte 12 que define los diseños de circuito impreso sobre su superficie inferior, y que sirve como un soporte para los elementos de contacto a modo de grapas 14 y 18 y para el distanciador 16. La figura 3 muestra tanto la configuración convexa normal de cada uno de los elementos conductores o interruptores, así como también el estado deformado de los mismos. Cada uno de dichos elementos es configurado previamente de una manera tal que comunica una tensión permanente al material, la cual tensión hará que cada disco ocupe una posición tal como la mostrada en cada uno de los puestos interruptores excepto el puesto en que se muestra un dedo F apretando uno de los botones pulsadores, y superando de esta manera el empuje inherente en el elemento interruptor asociado para establecer un puente entre los contactos y cerrar este interruptor particular tal como antes se ha descrito. La capa de MYLAR 24 está mostrada también en la figura 3, y en su posición normal cada botón pulsador 34 incluye una protuberancia o tetón colgante 38 que está en aplicación con respecto a la superficie superior de esta capa de MYLAR 24 o está separada de ella a poca distancia.

Tal como se muestra en la figura 1 cada botón pulsador 34 comprende una zona rectangular resaltada que se extiende por encima de la superficie superior del miembro de teclado 26 y se extiende también

algo por encima de la superficie superior del escudo o cubierta, que se indica generalmente por la línea en silueta 28 en las figuras 3 y 4. La superficie exterior o superior del miembro de teclado 26 es por lo demás plana y define una pluralidad de rendijas generalmente en forma de U, tal como se muestra del mejor de los modos en la figura 1, asociadas con cada uno de los elementos de tecla, que definen botones, del miembro de teclado enterizo 26. Cada botón pulsador 34 tiene también un reborde 39 que sobresale lateralmente, enterizo, sobre al menos un lado, y que preferiblemente se extiende a lo largo de tres lados del botón pulsador tal como se muestra en las figuras 1 y 3 hasta 5. Cada uno de dichos botones 34 comprende también una porción de un elemento de tecla, el cual elemento de tecla incluye una porción de autoarticulación de charnela 40 por medio de la cual la tecla está conectada enterizamente con el miembro de teclado 26, y cada uno de dichos elementos de teclado incluye además una porción intermedia de palanca 42 de sección transversal algo más gruesa que la de la porción de autoarticulación de charnela 40, y conectada enterizamente tanto con la porción de autoarticulación de charnela 40 como con las porciones resaltadas 34 que definen botones, de cada elemento de tecla.

25 Tal como se muestra del mejor de los

modos en la figura 1, cada rendija en forma de U está de-
finida en parte por las dos paredes laterales opuestas
de la porción de botón rectangular 34 y en parte por las
aristas marginales, distanciadas lateralmente entre sí,
5 de la porción intermedia de palanca del elemento de te-
cla propiamente dicho. Así, además, la porción de auto-
articulación de charnela 40 sirve también para definir
los extremos superiores de cada una de las alas o ramales
de las rendijas en forma de U. Todavía con referencia
10 a cada elemento de tecla individual, la figura 4 muestra
que la porción 34 que define botón tiene una configura-
ción invertida generalmente en forma de copa, y es algo
más delgada en su espesor global que el espesor de las
restantes porciones del miembro de teclado 26. Más par-
15 ticularmente, la porción interior o inferior de la super-
ficie plana del miembro de teclado puede verse en las fi-
guras 3 y 4, que está separada a poca distancia y prefe-
riblemente está en contacto con la capa de MYLAR 24. La
superficie inferior de cada uno de dichos elementos de
20 tecla, por otro lado, está distanciada en sentido hacia
arriba por encima de la superficie superior de la capa
de MYLAR 24 para proporcionar espacio libre para que cada
botón 34 sea deprimido de la manera mostrada en la figu-
ra 3. El extremo libre de cada uno de los elementos de
25 tecla del tipo de palanca está preferiblemente indentado

o provisto de un ligero relieve para proporcionar mayor espacio libre entre la superficie inferior de cada porción deprimida de botón pulsador 34 y la capa de NYLAR 24 situada debajo. Los rebordes 39 existentes sobre el
5 botón pulsador sirven para cerrar sustancialmente las ranuras en forma de U en el miembro de teclado al tiempo que permiten el movimiento de los botones pulsadores, haciendo mínima de este modo la entrada de polvo y elementos similares alrededor de los botones pulsadores. Todavía con referencia a la figura 3, la protuberancia o porción de botón colgante 38 de cada elemento de tecla está definida preferiblemente junto a la porción de pared, que se extiende lateralmente, del botón pulsador hueco 34 colocado opuestamente a la porción de la tecla del tipo
10 de palanca, que define el extremo libre.

El escudo 28 está dispuesto entonces preferiblemente en relación superpuesta con respecto al miembro de teclado 26 de manera que los botones pulsadores 34 se extienden a través de respectivas aberturas en
20 el escudo. Esta configuración proporciona una ventaja mecánica uniforme para la superficie superior de la tecla 34, que aplica fuerza, con el fin de facilitar la flexión de la tecla alrededor de la zona con tamaño reducido de sección transversal, o la zona de autoarticulación de
25 charnela 40. A saber, sólo las superficies superiores de

los botones pulsadores 34 están expuestas a través de las aberturas de escudo en una posición para entrar en aplicación con el dedo F. Así, cuando los botones pulsadores son deprimidos por el dedo, la fuerza de depresión es aplicada a través de la longitud uniforme de la palanca 42 para asegurar que, cuando el operario aplique presión uniforme a los botones pulsadores, dichos botones pulsadores sean movidos en un grado uniforme para deprimir completamente los discos 20 por debajo de los botones pulsadores. También se hace observar que la zona con tamaño reducido de sección transversal reducida que está asociada con cada una de las articulaciones de tecla individuales 40 está definida preferiblemente por una ranura formada en la superficie inferior del miembro de teclado 26 de modo que dicha ranura no aparece en la vista en planta superior de la figura 1. Esta construcción hace resaltar una línea de articulación efectiva del elemento de tecla con respecto al subconjunto situado debajo, que incluye los elementos de contacto 20, 20 y la capa de MYLAR 24. Además, el escudo 28 está dispuesto en relación superpuesta con respecto a los rebordes 39 de botón pulsador, para ayudar a impedir que entre polvo y elementos similares en las rendijas en forma de U situadas alrededor de los botones pulsadores, y a evitar que los botones pulsadores sean levantados hacia arriba por

encima de su posición normal, tal como se muestra en la figura 3. Estas últimas características son importantes en sistemas de teclado para calculadoras de bolsillo y aparatos similares, en que las teclas pueden tender a
5 quedar atrapadas en el forro de un bolsillo y ser levantadas cuando la calculadora de teclado sea retirada del bolsillo.

Entonces, como conclusión, todos los botones pulsadores individuales están configurados en forma de un miembro de teclado de una sola pieza, estando
10 conectado enterizamente cada botón por una autoarticulación de charnela con el teclado mediante una porción de palanca enterizamente configurada. El conjunto resultante tiene un número considerablemente menor de partes y
15 por lo tanto es menos costoso de montar que la mayor parte de los diseños de la técnica anterior. Además, cada botón tiene una ventaja mecánica, que resulta de la construcción del tipo de palanca de cada uno de los elementos de tecla. Los botones pulsadores no pueden ser levantados por encima de su plano normal por enganche con
20 el traje o prenda similar, y se evita que el polvo y la borra así como los bordes de papeles sean introducidos o penetren en el teclado alrededor de los botones pulsadores.

25 Esta solicitud que corresponde a la

presentada en Estados Unidos de América, el 17 de Diciembre de 1973, bajo el N° 425.418, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un sistema de teclado del tipo que tiene una pluralidad de interruptores eléctricos dispuestos en un diseño predeterminado, incluyendo cada uno de dichos interruptores un elemento conductor elástico que tiene al menos una porción normalmente en contacto con una trayectoria conductora situada debajo y una segunda porción susceptible de moverse con respecto a dicha primera porción con

20

25

el fin de establecer contacto selectivamente con una segunda trayectoria conductora situada debajo, cuyos perfeccionamientos comprenden: a) un miembro de teclado moldeado enterizamente cuya superficie interior está adaptada para colocarse encima de dicho diseño de interruptor; b) que dicho miembro de teclado tiene una pluralidad de teclas configuradas enterizamente definidas en él, teniendo cada tecla una porción de botón que sobresale por encima de la superficie exterior de dicho miembro de teclado, y teniendo cada tecla también una porción colgante para aplicarse a la segunda porción móvil de un elemento conductor asociado de uno de los interruptores eléctricos; c) que cada una de dichas teclas está unida enterizamente con dicho miembro de teclado por una porción de autoarticulación de charnela definida por una zona, que se extiende lateralmente, de espesor reducido de dicho miembro de teclado; y d) una porción intermedia de palanca de cada una de dichas teclas que conecta enterizamente a dicha porción de articulación con un lado de dicha porción de botón, que se extiende lateralmente, con lo cual dicha tecla es desviada con facilidad empujando sobre dicho botón.

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales cada porción de botón de cada una de dichas teclas comprende un botón

pulsador resaltado, generalmente rectangular.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicha porción colgante de cada tecla comprende una protuberancia colocada generalmente por debajo de dicha porción de botón que sobresale hacia arriba.

4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales dicho botón pulsador resaltado es de forma de copa rectangular invertida y hueca, y en que dicha porción de aplicación de elemento colgante comprende un tetón configurado adyacentemente a una pared lateral de dicho botón pulsador, que se extiende lateralmente.

5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales cada una de dichas teclas formadas enterizamente tiene forma plana generalmente rectangular, y define una rendija en forma de U en unión con el miembro de teclado, estando definidas las alas de cada una de dichas rendijas en forma de U, en parte, por dos paredes laterales opuestas de dicha porción de botón rectangular, y en parte por los bordes marginales distanciados lateralmente de dicha porción de palanca y de dicha porción de autoarticulación de charnela, estando definida la base de cada una de dichas rendijas en forma de U por la pared lateral de dicho botón

rectangular opuesta a dicha pared lateral que define te-
tón de dicha porción de botón rectangular.

5 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo
con la reivindicación 2ª, según los cuales dicha superfi-
cie superior de dicho miembro de teclado es generalmente
plana, excepto en lo que se refiere a dichos botones pul-
sadores resaltados, y en que dicho miembro de teclado tie-
ne una superficie plana inferior, teniendo también di-
chas teclas unas superficies inferiores, y estando di-
10 chas superficies inferiores de dichas teclas distancia-
das hacia arriba con respecto a dicha superficie inferior
plana de dicho miembro de teclado.

15 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo
con la reivindicación 6ª, según los cuales dicha porción
colgante de cada tecla comprende una protuberancia colo-
cada generalmente por debajo de dicha porción de botón
que sobresale hacia arriba, la cual protuberancia tiene
un extremo inferior colocado normalmente en el plano de
dicha superficie inferior de dicho miembro de teclado.

20 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo
con la reivindicación 7ª, según los cuales dicha porción de
autoarticulación de cada una de dichas teclas está defi-
nida por una ranura que se extiende lateralmente en la
superficie inferior de su tecla asociada.

25 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo

con la reivindicación 8ª, según los cuales dicha porción de botón de cada una de dichas teclas tiene una superficie inferior que está provista de relieves en la zona de su extremo libre opuesta a dicha ranura de autoarticulación para proporcionar espacio libre para la tecla cuando su botón asociado es deprimido.

5

10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 9ª, según los cuales dicha superficie inferior de dicha porción de botón de cada una de dichas teclas incluye además una cavidad definida por un botón pulsador en forma de copa rectangular, invertido y hueco, y define dichas paredes laterales de botón tal como antes se ha mencionado.

10

11ª.- Perfeccionamientos introducidos en un miembro de teclado para utilizarse en el accionamiento selectivo de una pluralidad de elementos de control que están dispuestos en forma de un diseño previamente determinado, comprendiendo dicho miembro de teclado; una porción de colocación para montar a dicho miembro en relación superpuesta con respecto a dicho diseño de elementos de control, y una pluralidad de teclas enterizas dispuestas en relación distanciada entre ellas, seleccionada, estando definida cada una de dichas teclas por una rendija existente en dicho miembro que se extiende alrededor de dichos tres lados de dicha tecla para permitir que la tecla sea desviada para aplicar

15

20

25

se a un respectivo elemento de control, teniendo cada una de dichas teclas una porción de botón pulsador, una porción de palanca enteriza de longitud seleccionada que se extiende desde un lado de dicha porción de botón pulsador, y una porción de autoarticulación de espesor relativamente menor que el de dicha porción de palanca que conecta enterizamente dicha porción de palanca con el resto de dicho miembro para soportar a dicha tecla sobre dicho miembro, sobresaliendo dichas porciones de botón pulsador de dichas teclas por encima de dichas porciones de palanca de dichas teclas para permitir que dichas teclas sea desviadas uniformemente por depresión de dichos botones pulsadores.

12^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 11^a, según los cuales dicha porción de botón pulsador de cada una de dichas teclas tiene una porción de reborde que cierra sustancialmente dicha rendija existente a su alrededor, para hacer mínimo el paso de polvo y elementos similares a través de dicha rendija.

13^a.- Perfeccionamientos introducidos en un sistema de teclado que comprende unos primeros medios que montan una pluralidad de elementos de control dispuestos en forma de un diseño previamente determinado, y un miembro de teclado que tiene una porción de coloca

ción montada sobre dichos primeros medios que soportan a dicho miembro en relación superpuesta a dicho diseño de elementos de control, teniendo dicho miembro de teclado una pluralidad de teclas enterizas definidas cada una de ellas por una rendija en dicho miembro que se extiende alrededor de tres lados de dicha tecla para permitir que dicha tecla sea desviada, estando dispuestas dichas teclas en relación distanciada entre sí seleccionada para aplicarse a elementos de control respectivos con el fin de accionar a dichos elementos cuando dichas teclas son desviadas, teniendo cada una de dichas teclas una porción de botón pulsador, una porción de palanca enteriza de longitud seleccionada que se extiende desde un lado de dicha porción de botón pulsador, y una porción de autoarticulación de espesor relativamente menor que el de dicha porción de palanca que conecta enterizamente dicha porción de palanca con el resto de dicho miembro para soportar a dicha tecla sobre dicho miembro, sobresaliendo dichas porciones de botón pulsador de dichas teclas por encima de dichas porciones de palanca de dichas teclas para permitir que dichas teclas sean desviadas uniformemente por depresión de dichos botones pulsadores.

14^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 13^a, según los cuales dicha porción de botón pulsador de cada una de dichas teclas tiene una

porción de reborde sobre ella que cierra al menos parte de dicha rendija existente a su alrededor con el fin de hacer mínimo el paso de polvo y elementos similares a través de la mencionada rendija.

5

15^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 14^a, según los cuales el sistema tiene una placa de escudo provisto de aberturas fijada sobre dicho miembro de teclado, estando acopladas unas aberturas de dicha placa alrededor de dichas porciones sobresalientes de botón pulsador de dichas respectivas teclas para aplicarse a dichas porciones de reborde de dichas teclas con el fin de limitar la desviación de levantamiento de dichas teclas.

10

15

16^a.- Perfeccionamientos introducidos en un sistema de teclado del tipo que tiene una pluralidad de interruptores eléctricos dispuestos en un diseño predeterminado.

20

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

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

Madrid,
P.A.

11 FEB. 1975

25

Alberto de Elzaburu
Por Poder,



5.2.75

- 25 -

TM

FIG. 4

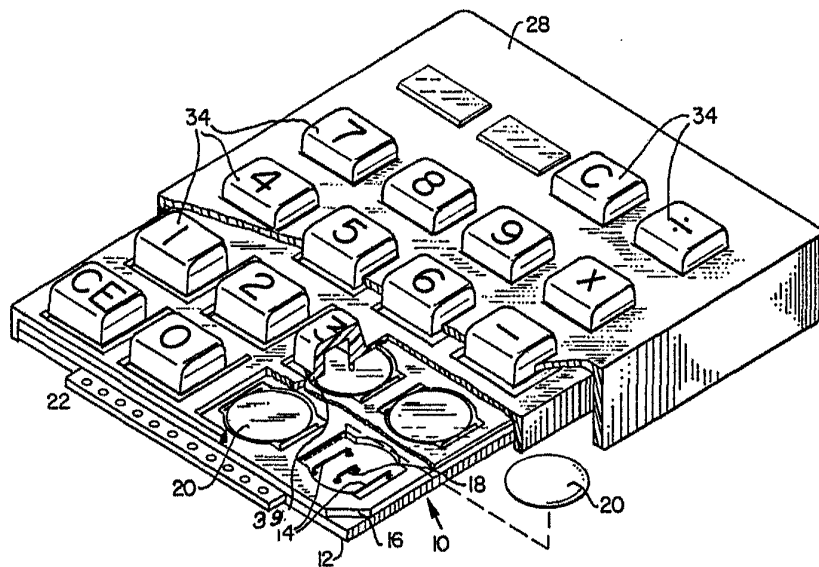
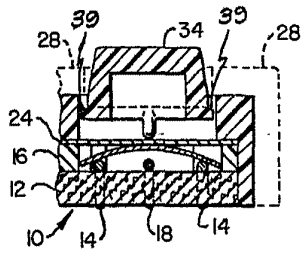


FIG. 5

Alberto de Elizaburu
Por Poder,