

318288

318288



PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

Don Joaquin MASDEU SAENZ

de nacionalidad española y con residencia en Barcelona, calle Londres nº 35, por:

"APARATO ELECTRICO DE GOBIERNO DE MAQUINAS DE CALCULAR AUTOMATICAS".

318288

8 DC



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente hace referencias, conforme indica su enunciado a un nuevo aparato de funcionamiento eléctrico para el gobierno de las máquinas de calcular automáticas, mediante una máquina de escribir, es decir un aparato que enlaza a una máquina de escribir con una máquina de calcular, funcionando esta al ser accionadas las teclas de la máquina de escribir sin necesidad, en la mayoría de los casos, de tener que manipular el teclado de la máquina de calcular, el que por otra parte puede no obstante ser utilizado también sin necesidad de desconectarle el aparato de mando.

Son ahora conocidas unas máquinas de calcular, denominadas de memoria, en las que además de efectuar por mandos eléctricos las cuatro operaciones aritméticas fundamentales, son capaces de dar sumas parciales y de retener cifras que forman factor o sumando de otra operación que se realiza después aunque entre una y otra se intercalen una o más operaciones. También son conocidas otras máquinas más completas que son una combinación de máquina de escribir y de máquina de calcular con un único teclado, que se denominan generalmente por máquinas de

318288

8 OCT.



25 facturar.

Es evidente que para simultanear el manejo de una máquina de escribir y otra de calcular por ejemplo, para hacer facturas, estados contables, etc., resulta complicado por la inevitable repetición de la pulsación de las teclas de cifras en la máquina de escribir y en la de calcular y ello hace perder excesivo tiempo a la persona que las utilice. Indudablemente las denominadas máquinas de facturar, suprimen dicha pérdida de tiempo pero su coste es tan elevado que su empleo es prohibitivo en la mayoría de los casos, salvo cuando el número de facturas por hacer requiere la jornada completa.

Estos inconvenientes encuentran adecuada solución en el aparato a que se refiere esta Patente con el cual se puede efectuar el trabajo de una máquina de facturar con el empleo de una máquina de escribir corriente y de una calculadora también de tipo corriente, resultando el conjunto de las dos máquinas y el aparato, mucho más económico que el de una máquina de facturar incluso de los tipos más modestos.

Este aparato se caracteriza principalmente en quedar formado por una caja con botonera idéntica a

318288 8 U. i.



50 la de la botonera de la máquina de calcular y fija-
ble sobre ella, en la que cada boton queda formado
por el boton propiamente dicho que se instala des-
plazable en sentido axial, el cual toma contacto
con un vástago que sobresale por la otra cara de
la caja y queda sobrepuesto y apoyado en el boton
55 correspondiente de la máquina de calcular, todo
ello de tal manera realizado que el vástago puede
desplazarse por si solo y tambien accionado por el
boton, para lo que entre ambos se intercala un re-
sorte al objeto de que los desplazamientos del vás-
60 tago no se reproduzcan en el boton exterior.

Es otra característica del mismo aparato que
el vástago va dotado de un cuerpo de metal magné-
tico y el alojamiento del propio vástago aloja
tambien al cuerpo de metal magnético, instalandose
65 rodeando a tal alojamiento una bobina o solenoide
capaz, cuando es excitado por paso de corriente
eléctrica, de atraer al cuerpo de metal magnético
al que hace descender en unión del vástago hasta
una posición en la que el extremo inferior del vás-
70 tago pulsa al boton correspondiente de la máquina
de calcular, estableciendose un sistema de tope
para el desplazamiento descendente que impida al



75

cuerpo metálico sobrepasar un limite preestablecido, preferentemente con medios de posible regulación.

80

Es asimismo característica del mismo aparato que cada solenoide o bobina de cada boton, se conecta con el correspondiente interruptor, preferentemente del tipo pulsador, es decir que produce el cierre de circuito por breve espacio de tiempo aunque la acción pulsante sea prolongada, instalandose

85

estos pulsadores uno por cada boton, en un soporte adecuado apto para ser instalado dentro de una máquina de escribir en lugar cercano a las palancas que accionan a las de escritura, produciendose el enlace de cada pulsador con cada palanca correspondiente a las cifras de escritura y a dos o cuatro más correspondientes a los signos más, menos y asterisco, y otro cualquiera que se sustituye por un

90

rombo, instalandose tambien un interruptor enlazado con el dispositivo de mayusculas el cual conecta o desconecta la entrada general de corriente al aparato según correspondan los signos a emplear, con lo que en forma automática al escribir en la máquina

95

una cifra cualquiera, esta se reproduce en la máquina de calcular y al escribir uno de los signos se

318288



reproducen tambien en la máquina de calcular, que
asi se pone en marcha y efectua la correspondiente
inscripción de sumando o factor y/o efectua la ope-
100 ración correspondiente que ha sido mandada al escri-
bir el signo correspondiente en la máquina de escri-
bir.

Es otra caracteristica del mismo aparato que
el enlace de los mandos de los pulsadores con las
105 palancas de la máquina de escribir se efectua me-
diante piezas que se enganchan en tales palancas y
que atraviesan despues por un orificio de la lámi-
na de mando del pulsador, produciendose la fijación
mediante una pieza tuerca que se enrosca en el ex-
110 tremo inferior del gancho y hace tope con dicha lá-
mina de mando, con lo que se puede ajustar cada en-
lace para que al escribir el numero o signo corres-
pondiente, se produzca la pulsación.

Fácil será comprender que con el aparato des-
115 crito se logra el gobierno de la máquina de calcu-
lar simultaneamente con la escritura de las cifras
en la máquina de escribir y asimismo se gobierna
la ejecución de la correspondiente operación arit-
mética, siendo solo necesario copiar el resultado
120 parcial y el total general. No obstante y solo pa-

318288



125 ra que se comprendan mejor las características enu-
meradas, se acompaña esta memoria de una hoja de di-
bujos en la que se han representado varias vistas
relacionadas con uno de los más sencillos casos de
posible realización, el cual debe ser considerado
como ejemplo ilustrativo sin carácter limitativo.

130 La figura primera representa, vista en planta,
la botonera de gobierno automático y manual que se
instala sobre la botonera de la máquina de calcular;
la segunda muestra a la misma botonera vista en sec-
ción por A-B; la tercera, representa vista en plan-
ta, al soporte con los pulsadores; la cuarta repre-
senta una vista en alzado por C-D según la figura
tercera; la quinta muestra una vista en alzado por
135 E-F según la figura tercera, es decir una vista la-
teral de un pulsador; y la sexta muestra, también
en vista lateral, a un pulsador con el medio de en-
lace para con la palanca de la máquina de escribir.

140 En dichas figuras se ha señalado por (1) la
caja del teclado (2) que se ha de instalar sobre-
puesta al teclado de la máquina de calcular y que
por ello lleva además de las teclas corrientes del
1 al 9 y las de uno, dos y tres ceros, las de sig-
nos más (4), menos (3), asterisco (6) que es total

318288



145 general y la del rombo (5) que es la de suma y si-
gue, además lleva el interruptor general (7) y la
luz piloto (8).

Cada tecla esta dotada del vástago o tope inte-
rior (9) axialmente alineado con el extremo superior
150 (10) del vástago de mando (11), en el cual se fija
solidamente, aunque preferentemente en forma regu-
lable, la pieza (12) realizada en un metal magné-
tico, interponiendose entre dicha pieza y el fondo
del boton (6) el resorte (13) que esta circundando
155 a los dos vástagos (9) y (10) con lo que se puede
manipular la botonera (2) que actuara sobre la de
la máquina de calcular y cuando los vástagos auto-
maticamente, como luego se describe, los botones
(6) y (5) permanecen inmóviles por la acción de di-
160 chos resortes. La pieza (12) es alojable en la ca-
vidad (14) producida en la pieza (15) que sirve de
guia al vástago (11), para lo que en ella se prac-
tica el orificio (16), realizandose dicho vástago
con longitud tal que su extremo (17) queda sobresa-
165 liente y se apoya sobre el boton de la máquina de
calcular aunque su posición más elevada, que es la
que se ha representado en el boton (b), siendo la
posición más baja la que se ha representado en el

318288

80



170 boton (5). Para el accionamiento automático de los
vástagos (10) (11) (17), se dispone rodeando a la
pieza (15), la bobina (18) y dicha pieza (15) se
realiza en material no magnético, tal como bronce
o similar, al objeto de que no adquiera imantación
permanente que pudiera producir la atracción o re-
175 tención de una pieza (12) en forma inoportuna. El
conjunto de las piezas (15) y sus bobinas (18) se
fijan entre las dos platinas (19) y (20) que actúan
como chasis y se prolonga la (19) por los laterales
(21) para recibir la sólida fijación de los extre-
180 mos de (20) y ser fijadas en los laterales (22) de
la caja (1), recibiendo también la fijación de las
patas (23) terminadas en las pestañas (24) por las
que se fija dicha caja (1) sobre el teclado de la
máquina de calcular con solo levantar la carcasa de
185 esta y alojar dichas pestañas entre los bordes de
la ventana que lleva para que asome el teclado y la
placa de este teclado, con lo que la colocación o
instalación de dicha caja es sumamente fácil y sen-
cilla. Realizada así esta botonera de mando manual
190 y automático, y colocada sobre la botonera de la
máquina de calcular, aún estando inoperante el dis-
positivo automático, se puede utilizar dicha máqui-

318288

8 OCT



na como de mando manual, ya que cada vástago que-
dan en la posición representada para el boton (6)
195 y el extremo (17) de cada vástago han quedado apo-
yados sobre los botenes correspondientes de la má-
quina de calcular. Por ello al apretar el boton (6)
desciende y hace descender el vástago que pulsa al
boton de la máquina, retornando despues a su posi-
200 ción inicial por el retroceso de los mismos boto-
nes de la máquina. Para el funcionamiento automáti-
co bastará con dejar pasar corriente eléctrica duran-
te en breve momento a través de la bobina (18) para
que esta cree un campo magnético que atrae a la pie-
205 za (12) la que asi pasa a la posición representada
en el boton (5) y produce por tanto la pulsación
en el boton de la máquina.

Para el gobierno del sistema de pulsadores elec-
tricos ya descrito se ha previsto, como se muestra
210 en la figura tercera, disponer la pieza angular (25)
(26) en la que se instalan todos y cada uno de los
pulsadores y asimismo las piezas (27) bajo las que
se fijan las pletinas (28) que finalizan en la par-
te doblada en angulo recto (29), la cual recibe la
215 fijación de la pletina (30) que es por la que se
fija el conjunto dentro de la máquina mediante los

318288



correspondientes tornillos. Sobre la pieza angular
(25) (26) se fijan varias piezas (27) a intervalos
regulares para garantizar la indeformabilidad del
220 conjunto, instalándose en sentido longitudinal las
dos varillas (31) y (32) que atraviesan por sendos
orificios (34), vease la figura cuarta, de la pie-
za (27), produciéndose también orificios (34) en
225 cada pulsador (33) para que estos queden atravesados
por las varillas y convenientemente sujetos en
su sitio correspondiente, cabiendo la posibilidad
de sujetarlos también mediante un tornillo o simi-
lar que atraviesa por un orificio practicado en
(25) que se enrosca en la parte posterior (35) de
230 cada pulsador (33). Estos pulsadores se maniobran
por la lámina elástica (36) fijada sobre (26) y
que al ser dobladas hacia arriba desplazan al vástago
(37) que es el que acciona al pulsador propia-
mente dicho (33) de tipo y clase convencionales,
235 para lo que dicha lámina elástica (36) se prolonga
por (38) y en este extremo se le produce el orifi-
cio (42), como se aprecia en la figura tercera, Ca-
da pulsador (33) es preferentemente de doble con-
tacto para cuando se inutilice uno de ellos baste
240 solo cambiar la conexión, saliendo al exterior los

318288

8 OCT



puntos de contacto (39) (40) y (41) en los que se soldaran los correspondientes cables de conexión de los solenoides (18) con la red, preferentemente con interposición de un reductor de tensión. El enlace de cada pulsador con la palanca correspondiente de la máquina de escribir se lleva a cabo mediante la pieza (43) que atraviesa por el orificio (42) y presenta la parte ensanchada (44) que hace tope bajo dicha lámina (38), para lo que el diametro de (43) es algo menor que el del orificio (42) y el de (44) es bastante mayor. Esta pieza (43) (44) se acopla a rosca con roce muy duro, sobre la parte (45) que es una varilla arrollada en hélice, la que por (46) se prolonga ya sin arrollar, y termina en el gancho (47) (48) apto para ser enganchado en la palanca de la cifra o signo correspondiente de la máquina de escribir. De esta manera al elevarse la palanca de la cifra o signo, eleva al gancho (47) (48) y tambien a la varilla (46) y pieza (43) (44), flexando la lámina elástica (38) hacia arriba y por tanto desplazando al vástago (37) del pulsador que cierra el circuito eléctrico del solenide (18) correspondiente, con lo que la pieza (12) es atraída en forma pulsante, y descende hasta ocupar un breve mo-

318288

8 OCT.



265 mento la posición representada para la tecla (5)
 en la figura segunda, y por ello el extremo infe-
 rior (17) de su vástago (11) producirá la pulsación
 en la botonera de la máquina de calcular y la cifra
 quedará en dicha máquina de calcular marcada para
270 ser sumando o factor, lo que se selecciona despues
 pulsando en la máquina de escribir el signo corres-
 pondiente que tiene su homologo en la máquina de
 calcular.

 Descritas suficientemente las características
275 fundamentales del aparato eléctrico a que se refiere
 esta Patente, se hace constar que en el mismo se
 podrán introducir todas aquellas modificaciones que
 la experiencia, la práctica y la técnica pudieran
 aconsejar siempre que con ellas no se cambie, alte-
280 ro modifique su idea fundamental que es la que se
 resume y concreta en la siguiente:

NOTA

 Se declaran de novedad y propiedad para todo
 el territorio nacional las siguientes:

285 REIVINDICACIONES

 1ª.- Aparato eléctrico de gobierno de máquinas
 de calcular automáticas que se caracteriza en que-
 dar formado por una caja con botonera de identica

318288



distribución y composición que la de la botonera
290 de la máquina de calcular y fijable sobre ella, en
la que cada boton queda formado por el boton propia-
mente dicho que se instala desplazable en sentido
axial, el cual toma contacto con un vástago que so-
bresale por la otra cara de la caja y queda sobre-
295 puesto y apoyado en el boton correspondiente de la
máquina de calcular, todo ello de tal manera reali-
zado que el vástago puede desplazarse por si solo
y acompañado por el boton, para lo que entre ambos
se intercala un resorte al objeto de que los des-
300 plazamientos del vástago no se reproduzcan en el
boton exterior.

2ª.- Aparato eléctrico de gobierno de máquinas
de calcular automáticas según la nota anterior que
se caracteriza tambien en que el vástago de cada
305 boton va dotado de un cuerpo de metal magnético y
el alojamiento del propio vástago aloja tambien a
dicho cuerpo de metal magnético, una bobina o sole-
noide instalandose rodeando a tal alojamiento , la
cual, cuando es excitada por paso de corriente eléc-
310 trica, atrae al cuerpo de metal magnético al que ha-
ce descender en unión del vástago hasta una posición
en la que el extremo inferior del vástago pulsa al

318288

8 OCT.



315

boton correspondiente de las máquinas de calcular, estableciendose un sistema de tope para el desplazamiento descendente, que impide al cuerpo metálico sobrepasar un limite preestablecido, preferentemente con medios de posible regulación.

320

3ª.- Aparato eléctrico de gobierno de máquinas de calcular automáticas según las notas anteriores que se caracteriza tambien en que cada solenoide o bobina de cada boton, se conecta con la linea eléctrica de alimentación, preferentemente de baja tensión, a través del correspondiente interruptor, preferentemente del tipo pulsador, es decir que pro-

325

duce el cierre de circuito por breve espacio de tiempo aunque la acción pulsante sea prolongada, instalandose estos pulsadores en un soporte adecuado apto para ser instalado dentro de una máquina de escribir en lugar próximo a las palancas que accio-

330

nan a las de escritura, produciendose el enlace de cada pulsador con cada palanca correspondiente a las cifras de escritura y a dos o cuatro más correspondientes a los signos más, menos, asterisco y otro

335

cualquiera que se sustituye por un rombo, instalandose un interruptor enlazado con el dispositivo de mayusculas el cual conecta o desconecta la entrada

318288

8 OCT. 1905



340

general de corriente al aparato según corresponda a los signos a emplear, todo ello de tal manera que al escribir en la máquina una cifra cualquiera, esta se reproduce en la máquina de calcular y al escribir uno de los signos se reproducen también en la máquina de calcular que así se pone en marcha y efectúa la correspondiente inscripción, de sumando o factor y/o efectúa la operación correspondiente que ha sido mandada al escribir el signo correspondiente en la máquina de escribir.

345

350

355

360

4ª.- Aparato eléctrico de gobierno de máquinas de calcular automáticas según las notas anteriores que se caracterizan también en que el enlace de los mandos de los pulsadores con las palancas de las máquinas de escribir, se efectúa mediante piezas que se enganchan en tales palancas y que atraviesan después por un orificio de la lámina de mando del pulsador, produciéndose la fijación mediante una pieza tuerca que se enrosca en el extremo inferior del gancho y hace tope con dicha lámina de mando, permitiendo ajustar cada enlace para que al escribir un número o signo en la máquina de escribir se produzca la pulsación correspondiente en la máquina de calcular.

318288

8 OCT.



5ª.- "APARATO ELECTRICO DE GOBIERNO DE MAQUINAS DE CALCULAR AUTOMATICAS".

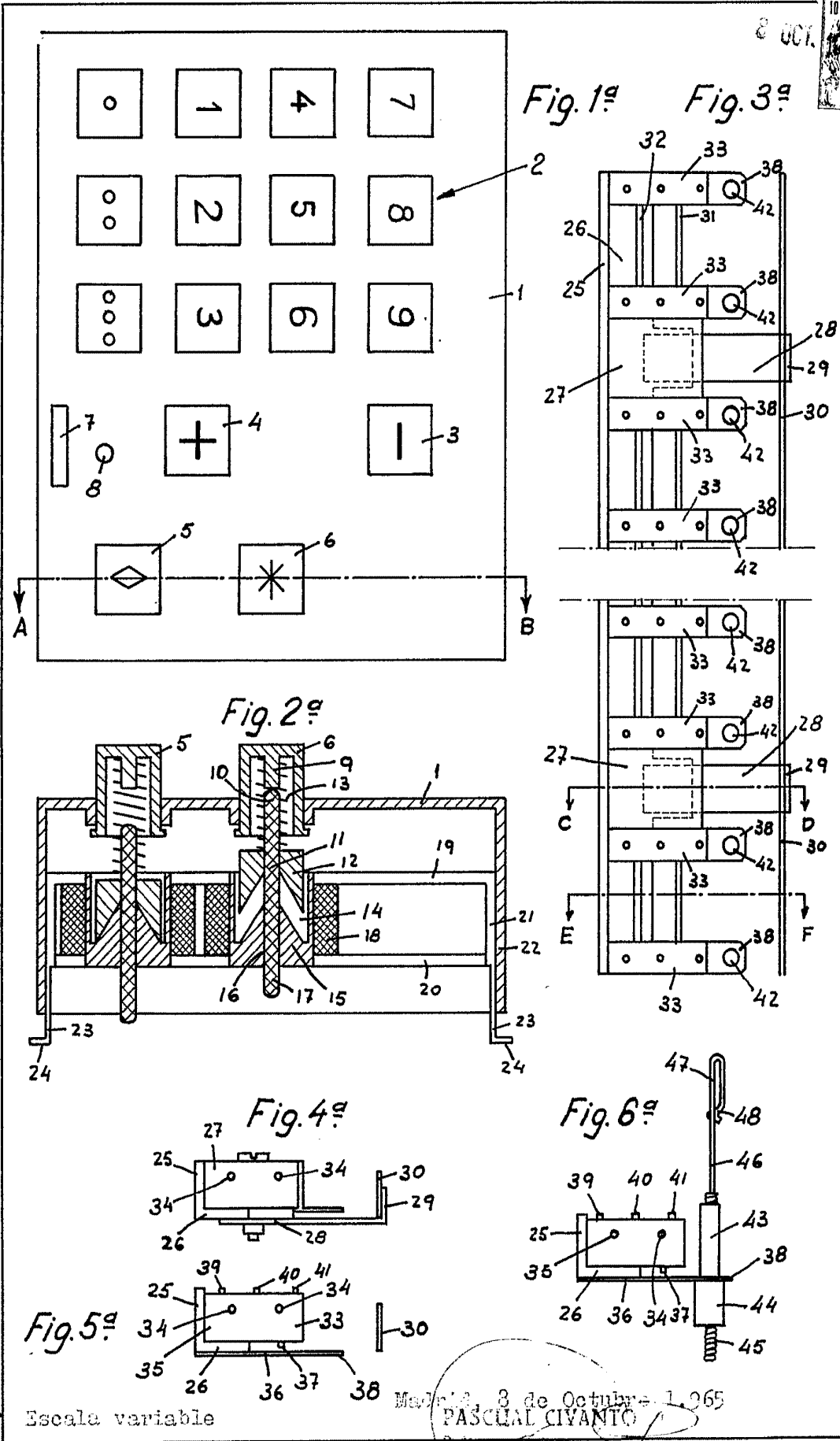
365 Todo ello tal y como ha quedado descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de 17 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de dibujos que la ilustra.

Madrid, 8 de Octubre de 1.965

PASCUAL CIVANTO
P. P.


Firmado Gregorio del Peso

8 OCT.



Escala variable

Madrid, 8 de Octubre 1.965

PASCUAL CIVANTO

Pascual Civanto