

1 96 040



196040

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MECANISMO DE SELECCION Y CONTROL PARA

PARTES MOVILES"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7

El presente invento se refiere a un mecanismo para la selección y control de partes móviles que puede, particularmente utilizarse para el control de aparatos de barras cruzadas. Más particularmente, el invento proporciona un nuevo medio para la selección y funcionamiento de las denominadas barras verticales, que se utilizan en multiconmutadores del tipo de barras cruzadas.

Un fin del invento consiste en un mecanismo de selección y control para partes móviles, estando cada una de dichas



1 96 04 0

- 2 -

10 partes bajo el control de medios de embrague, que a su vez están controladas por medios de selección, teniendo la actuación de estos medios de selección el efecto de causar el desplazamiento de dichos medios de embrague asociados con los mismos, a fin de colocar dichos medios de embrague bajo el control de medios de control comunes, los cuales, al ser actuados, mueven, por medio de
15 dichos medios de embrague, la parte o partes móviles seleccionadas, que están asociadas con los mismos.

Otro fin del invento consiste en el hecho de que los medios de selección comprenden varias barras combinadoras, tal como se describen en la patente belga Nº 424561 (G. Deakin y otros
20 110-40-9), que pueden actuarse en un número de combinaciones diferentes, resultando cada combinación determinada, en el funcionamiento de una palanca selectora determinada correspondiente a esta combinación determinada, la cual a su vez actuará el medio de embrague.

25 Una característica del invento consiste en medios de embrague formados por una pequeña pieza independiente, guiada en partes fijas y que normalmente está bajo el control de una palanca selectora la cual, al ser actuada, colocará dicha pieza de embrague independiente, bajo el control del medio de control común.

30 Otra característica del invento consiste en una palanca intermedia, relacionada mecánicamente con una parte móvil correspondiente y que será actuada por dicho medio de control común por medio de dicha pieza de embrague independiente.

Otra característica del invento consiste en medios de control común formados por una barra de control común, provis-

35

/..



- 3 -

1 96 04 0

ta con una serie de dientes a lo largo de uno de sus bordes longitudinales, cada uno de los cuales puede encajar en su pieza de embrague independiente correspondiente, cuando se actúa dicha barra de control común y con tal que se haya actuado la palanca selectora correspondiente.

40

Otra característica del invento consiste en que dichos dientes están provistos con extremos ranurados con lo que dicha pieza de embrague independiente, una vez encajada en dicho diente, será retenida entre éste y dicha palanca intermedia, con lo que dicha palanca selectora no es ya necesaria para mantener dicha pieza de embrague independiente bajo el control de dicha barra de control común y puede ser liberada.

45

Otra característica del invento consiste en el hecho de que dicha pieza de embrague independiente está constituida por una bola.

50

Otra característica del invento consiste en la provisión de un primer canal en el cual se guía dicha bola cuando se desplaza bajo el control de la palanca selectora, y de un segundo canal, perpendicular al primero, en el cual se guía dicha bola cuando se desplaza más bajo el control de la barra de control común.

55

Otra característica del invento consiste en una pieza fija que comprende una placa central fijada perpendicularmente a una placa base principal, y dos piezas contorneadas que tienen una sección en forma de U, fijadas por una de sus caras sobre ambos lados de dicha placa central, estando provistos los tres lados centrales adyacentes pertenecientes a la placa central y a las dos piezas contorneadas, con una ranura en la que se puede guiar dicha

60

./..



65

bola cuando es desplazada por la palanca selectora, proveyéndose otras ranuras en las caras externas de dichas piezas con-
torneadas a fin de permitir, de una parte, la introducción de
un diente de la barra de control común y, de otra parte, de un
extremo de la palanca intermedia, permitiendo así un nuevo des-
plazamiento guiado de dicha bola bajo el control de la barra de
control común, actuando dicha bola a su vez, dicha palanca inter-
media.

70

Otra característica del invento consiste en el despla-
zamiento de dicha barra de control común a lo largo de su plano
principal y perpendicularmente a sus bordes longitudinales.

75

Otra característica del invento consiste en el hecho
de que dicha palanca selectora es actuada directamente por di-
chas barras combinadoras.

80

Otra característica del invento consiste en el hecho
de que cada una de dichas palancas selectoras está provista de
dos brazos de actuamiento situados en ambos lados de las barras
combinadoras y en que también se proveen dos barras de control
común en ambos lados de las barras combinadoras, con lo que,
utilizando dos palancas intermedias situadas simétricamente en
ambos lados de las barras combinadoras para cada una de dichas
palancas selectoras, se proveerá una disposición para la actua-
ción de dos partes móviles, que ocupará un espacio mínimo.

85

Otras características y fines del presente invento
aparecerán por la siguiente descripción de una forma del mismo
dada a modo de ejemplo no limitativo con referencia a los ad-
juntos dibujos, en los cuales:

./..



90 La fig. 1 representa una perspectiva de la disposición, habiéndose cortado algunas partes a fin de mostrar con más claridad algunos de los detalles mecánicos.

La fig. 2 representa una sección transversal lateral del mecanismo en posición normal.

95 La fig. 3 representa una sección transversal lateral del mecanismo en posición de embrague.

La fig. 4 representa una sección transversal lateral del mecanismo en posición accionada.

La fig. 5 representa una perspectiva de parte de la disposición de barras combinadoras ~~incluyendo~~ una palanca selectora.

100

Primeramente se describirán brevemente las partes principales del mecanismo mostrado en la fig. 1

Este mecanismo de selección y control puede adaptarse a la selección y control de las barras verticales móviles pertenecientes a la disposición descrita en la patente N^o 194585 registrada el 14 de Septiembre de 1950 por "Mecanismo de selección o de control" (G.X. Lens 40).

105

A fin de facilitar la comprensión del invento deberá observarse que sólo se ha mostrado en la fig. 1 un mecanismo de selección y control.

110

Haciendo referencia a la fig. 1 se verá que la disposición comprende un juego de dos barras verticales 1 y 1' que pueden ser actuadas por sus palancas intermedias respectivas 2 y 2' sólo la primera de las cuales se muestra por completo. Se ha mostrado parcialmente un juego de cinco barras combinadoras 3, 4, 5, 6 y 7 junto con una sola palanca selectora 8 correspondiente a las

115



196040

120 dos palancas intermedias 2 y 2'. También se ha mostrado parcial-
mente una barra de control común 9, con dos de sus dientes 10 y
10' situados a lo largo de uno de sus bordes longitudinales. Es-
tos dientes se utilizarán para mover la pieza de embrague inde-
pendiente, que ha sido representada por una bola 11, cuando ésta
ha sido desplazada bajo el control del brazo 12 de la palanca 8,
correspondiendo dicho brazo con la palanca intermedia 2 que será
desplazada por la barra de control común 9 por medio de dicha bo-
125 la 11.

Se describirá ahora el funcionamiento del mecanismo
con referencia a las figs. 1, 2, 3, 4 y 5.

130 Considerando primeramente las figs. 1, 2 y 5 que repre-
sentan el mecanismo en la posición de reposo, y más particular-
mente la fig. 5, se verá que ésta representa parte de un juego
de cinco barras combinadoras 3, 4, 5, 6 y 7 que pueden ser accio-
nadas en un número de combinaciones diferentes en la dirección de
la flecha f_1 . Sin embargo, deberá observarse que a fin de mostrar
una vista adecuada de la palanca 8, las barras combinadoras ta-
135 les como 3 así como la palanca 8 se han girado con el lado de
arriba hacia abajo.

140 Suponiendo que se mueve la barra combinadora 4 en la
dirección de la flecha f_1 , se verá que la ranura 48 provista en
la barra combinadora 4 quedará alineada con las ranuras 13, 14,
15 y 16 provistas respectivamente en las barras combinadoras 3,
5, 6 y 7, con tal que, naturalmente, estas últimas barras combi-
nadoras se dejen en su posición normal.

La palanca selectora 8 está abisagrada en dos piezas

196040

- 7 -

196040



145

fijas 17 y 17' de las cuales sólo se muestra en la fig. 1 la primera 17. Estas piezas fijas 17 y 17' están provistas con una pequeña abertura rectangular tal como 18 en las que se introducen las patillas 19 y 19' provistas en ambos extremos del brazo 20 de la palanca selectora 8. En consecuencia las aberturas tales como 18 proporcionan fuleros para la palanca selectora 8.

150

En consecuencia, cuando la barra combinadora 4 ha sido movida en la dirección de la flecha f_1 , permaneciendo las barras combinadoras restantes 3, 4, 5 y 7 en la posición mostrada en la fig. 5, la palanca selectora 8 y más particularmente la parte doblada 21 de su brazo 22, se moverá bajo la acción de los dos resortes 23 y 23', en las diferentes ranuras 48, 13, 14, 15 y 16 provistas en las barras combinadoras 4, 3, 5, 6 y 7. Cada uno de los resortes tales como 23 está enganchado en un extremo 24 al extremo correspondiente del brazo 22 de la palanca selectora 8, en un pequeño orificio 25, y en el otro extremo 26 en un pequeño orificio provisto en el bastidor principal que sustenta la disposición de barras combinadoras (fig.2).

155

160

165

La palanca selectora 8 girará así sobre sus fuleros tales como 18 y al hacerlo elevará la bola 11 que normalmente descansa sobre el extremo doblado 27 del brazo 12 de la palanca selectora 8.

170

Considerando el movimiento de la bola 11 bajo la acción de la palanca selectora 8 y haciendo referencia más particularmente a la fig. 2, se verá que el mecanismo completo está fijado a una placa base principal 28 por medio de una pieza en forma de U 29, cuyas dos ramas verticales 30 y 30' están suficientemente so-

./..



175

paradas a fin de proporcionar espacio para la disposición de barras combinaderas y de las palancas selectoras tales como 8, así como también las palancas intermedias tales como 2. En cada cara de las ramas verticales tales como 30, están fijadas dos piezas contorneadas tales como 31 y 32. Las piezas contorneadas 31, 31' y 32, 32' tienen también sección transversal en forma de U pero la distancia entre ambas ramas es mucho menor a fin de proporcionar una guía para la bola 11.

180

Como se verá por las figs. 1 y 2, la rama externa de la parte contorneada 31 está provista con una pequeña abertura 33 en la que puede introducirse el extremo ranurado 34 del diente 10.

185

También, como se muestra en la fig. 1, la rama externa de la parte contorneada 32 está provista de una ranura alargada 35 en la que se puede introducir el brazo 36 de la palanca intermedia 2. La rama interna de la parte contorneada 32 está también provista con una ranura alargada 37 en la que puede proyectar el extremo doblado 36 del brazo 36 de la palanca intermedia 2. Las ranuras 35 y 37 permiten también que el extremo doblado 27 del brazo 12 de

190

la palanca selectora 8 se introduzca a través de ambas partes contorneadas 31 y 32 y la parte vertical 30 a fin de controlar la bola 11. De otra parte, el extremo inferior de la ranura 37 tiene tal forma que evita la retirada de la bola 11 en dirección de la derecha (fig. 2). Aunque se ha asegurado un cierto juego en la dirección horizontal para la bola 11, permanecerá siempre guiada

195

en la ranura 39 provista en la cara interna de la parte contorneada 31 y en la placa vertical 30, y en la posición normal de la palanca selectora 8 estará siempre bajo el control del extremo do-



blado 27 de su brazo 12.

200 Tan pronto como ha sido actuada la palanca selectora 8, se elevará la bola 11 en la dirección de las flechas f_2 y llegará ahora al nivel del diente 10 perteneciente a la barra de control común 9 y el extremo doblado 38 del brazo 36 de la palanca intermedia 2. Esta posición se muestra en la fig. 3.

205 Deberá observarse que cuando se actúa la palanca selectora 8, sus dos brazos 12 y 12' se elevarán bajo la acción de los resortes 23 y 23' y en consecuencia, los extremos doblados 27 y 27' elevarán ambas bolas 11 y 11'.

210 El mecanismo mostrado en la fig. 3 está ahora en posición de embrague y en consecuencia cuando la barra de control común 9 se desplace en la dirección de la flecha f_3 , el diente 10 perteneciente a esta barra de control común 9 y más particularmente el extremo ranurado 34 de la misma tocará la bola 11 y ejercerá por medio de esta bola un empuje sobre el extremo doblado 38 de la palanca 2. Estando la palanca 2 enganchada a la parte vertical 30 por medio de su patilla 40 introducida en la abertura correspondiente 41 provista en dicha parte vertical 30, girará en la dirección de la flecha f_4 y por medio de una patilla doblada 42 provista en su brazo 43 elevará la barra vertical 1 en la dirección de la flecha f_5 , descansando normalmente el extremo inferior ranurado 44 de dicha barra 1 sobre dicha patilla doblada 42 por su propio peso o por medio de cualquier dispositivo elástico apropiado (no se muestra).

220 Se ha enganchado un resorte antagonista tal como 45 en una ranura 46 provista en el extremo del brazo 43 de la pa-



225 lanca intermedia 2, estando dicho brazo 43 introducido en una ranura vertical 47' prevista en la parte vertical 30' y en la posición normal o en la posición de embrague retenido en la parte inferior de dicha ranura 47'. El otro extremo del resorte 45 está enganchado en la parte contorneada 31'.

230 En consecuencia, tan pronto como se retira la fuerza que causó el funcionamiento de la barra de control común 9, la palanca intermedia 2 girará hacia su posición original como se muestra en las figs. 2 y 3 bajo la acción combinada de la barra vertical 1 y el resorte antagonista 45. Al hacerlo, la bola 11 volverá a la posición mostrada en la fig. 3, y volverá a su posición original mostrada en la fig. 2 cuando la palanca selectora 8 haya vuelto a la posición normal.

240 Una ventaja importante del uso del extremo ramurado 34 para el diente 10 es que, tan pronto como la barra de control común 9 ha tocado la bola 11, ésta será mantenida entre dicho extremo ramurado 34 del diente 10 y el extremo doblado 38 de la palanca intermedia 2. De esta forma se apreciará que la palanca selectora 8 ya no juega ninguna parte en el control de la bola 11 y puede ser liberada inmediatamente después que ha sido actuada la barra de control común 9 y en consecuencia pueden efectuarse inmediatamente nuevas selecciones, esto es, puede ser accionada inmediatamente otra palanca selectora tal como 8 para preparar el funcionamiento de otra barra vertical tal como 1.

250 La anterior descripción ha hecho referencia al funcionamiento de la barra vertical 1. Sin embargo, se verá claramente que el funcionamiento de la barra vertical 1' se efectúa a



lo largo de idénticas líneas, pero en esta ocasión se utilizará la barra de control común 9' (no se muestra), correspondiente a 9, así como la palanca intermedia 2', mostrada parcialmente.

255 Quedará entendido que las palancas intermedias 2 y 2' se han diseñado e intercalado de tal manera que la disposición combinada ocupa el espacio mínimo necesario para el adecuado funcionamiento del mecanismo.

260 La presente disposición proporciona evidentemente medios para el funcionamiento simultáneo de las barras verticales tales como 1 y 1'. Además, aunque sólo se ha mostrado un juego de barras verticales tales como 1 y 1', quedará entendido que podrán haber sido seleccionados simultáneamente o en cualquier orden varios juegos de barras verticales, una de las dos barras de control, o ambas a la vez, actuando simultáneamente una u otra o ambas de las dos barras verticales de los juegos seleccionados.

265 Además, podrían proveerse en las palancas selectoras tales como 8 brazos adicionales tales como 12 a fin de colocar más de dos barras verticales en la posición de embrague por el funcionamiento de una sola palanca selectora, con tal que se usen también palancas intermedias adicionales tales como 2.

270 Si bien se han descrito los principios de este invento con relación a aparatos determinados, ha de quedar claramente entendido que esta descripción se hace sólo a modo de ejemplo y no como limitación del alcance del mismo.

275 Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Bélgica el 17 de Enero de 1950 señalada con el N° 493.326 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

./..



196040

280

----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de veinte años son los siguientes:

285

1. - Mecanismo de selección y control para partes móviles que comprende medios selectores y medios de embrague, causando la actuación de estos medios selectores el desplazamiento de dichos medios de embrague asociados con los mismos a fin de colocar dichos medios de embrague bajo el control de medios de control común, los cuales, al ser accionados, mueven por medio de dichos medios de embrague, la parte o partes móviles seleccionadas asociadas con los mismos, caracterizados porque dichos medios de embrague están constituidos por una pequeña pieza independiente guiada en partes fijas y que normalmente está bajo el control de una palanca selectora incluida en dichos medios selectores, la cual al ser actuada colocará dicha pieza de embrague independiente **bajo el control** de dichos medios de control común.

290

295

300

2. - Mecanismo de selección y control para partes móviles según el punto 1 caracterizado porque dichos medios de embrague incluyen también una palanca intermedia relacionada mecánicamente a una parte móvil correspondiente, o partes, y que puede ser actuada por dichos medios de control común a través de dicha pieza de embrague independiente.

305

3. - Mecanismo de selección y control para partes móviles según el punto 1 caracterizado porque dichos medios de control común están constituidos por una barra de control común provista con una serie de dientes a lo largo de uno de sus bordes longitudina-



196040

- 310 les, cada uno de los cuales encajará en su correspondiente pieza de embrague independiente cuando dicha barra de control común es actuada y con tal que haya sido actuada la palanca selectora correspondiente.
- 315 4. - Mecanismo de selección y control para partes móviles, según el punto 3 caracterizado porque dichos dientes están provistos con extremos ranurados con lo que dicha pieza de embrague independiente una vez encajada en dichos dientes, será retenida entre éstos y dicha palanca intermedia, con lo que dicha palanca selectora no se necesita ya para mantener dicha pieza de embrague independiente bajo el control de dicha barra de control común, y puede ser liberada.
- 320 5. - Mecanismo de selección y control para partes móviles según el punto 1 caracterizado porque dicha pieza de embrague independiente está formada por una bola.
- 325 6. - Mecanismo de selección y control para partes móviles según el punto 1 caracterizado porque se provee un primer canal en el que se guía dicha pieza de embrague independiente cuando se desplaza bajo el control de dicha palanca selectora y porque se provee un ~~segundo~~ canal perpendicular al primero en el que se guía dicha pieza de embrague independiente cuando se desplaza más bajo el control de dichos medios de control común.
- 330 7. - Mecanismo de selección y control para partes móviles según los puntos 3, 5 y 6 caracterizado porque se provee una parte fija que comprende una placa central fijada perpendicularmente a una placa base principal y dos partes contorneadas que tienen una sección transversal en forma de U fijadas por una de sus caras sobre

196040



335 ambos lados de dicha placa central, estando provistos los tres
lados centrales adyacentes pertenecientes a la placa central y
a ambas partes contorneadas, con ranuras en las cuales puede guiar-
se dicha bola cuando es desplazada por dicha palanca selectora, pro-
veyéndose otras ranuras en las caras externas de dichas partes con-
torneadas a fin de permitir la introducción de una parte, de un
340 **diente** de dicha barra de control común y, de otra parte, de un
extremo de dicha palanca intermedia permitiendo así un nuevo des-
plazamiento guiado de dicha bola bajo el control de dicha barra de
control común, actuando a su vez dicha bola dicha palanca interme-
dia.

345 8. - Mecanismo de selección y control para partes móviles según el
punto 3 caracterizado porque dicha barra de control común se des-
plaza en su plano principal y perpendicularmente a sus bordes lon-
gitudinales.

9. - Mecanismo de selección y control para partes móviles según el
350 punto 1 en el que se provee una disposición de barra combinadora
caracterizado porque el funcionamiento de una o más de dichas ba-
rras combinadoras de acuerdo con cualquier combinación determinada
actuará directamente dicha palanca selectora correspondiente a esa
combinación determinada.

355 10. - Mecanismo de selección y control para partes móviles según
los puntos 1, 2, 3 y 9 caracterizado porque cada una de dichas pa-
lancas selectoras está provista de dos brazos de accionamiento si-
tuados en ambos lados de las barras combinadoras y porque se pro-
veen también dos barras de control común en ambos lados de dichas
360 barras combinadoras, con lo que utilizando dos palancas intermedias



- 15 -

196040

situadas en ambos lados de las barras combinaderas, para cada una de dichas palancas selectoras, se proveerá una disposición para la actuación de dos de dichas partes móviles, que ocupará un espacio mínimo.

365

11. - Mecanismo de selección y control para partes móviles.

Tal como se ha descrito en la Memoria que antecede, representada en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

5 FEB 1951



STANDARD ELECTRICA, S. A.


Secretario General

Fig. 2

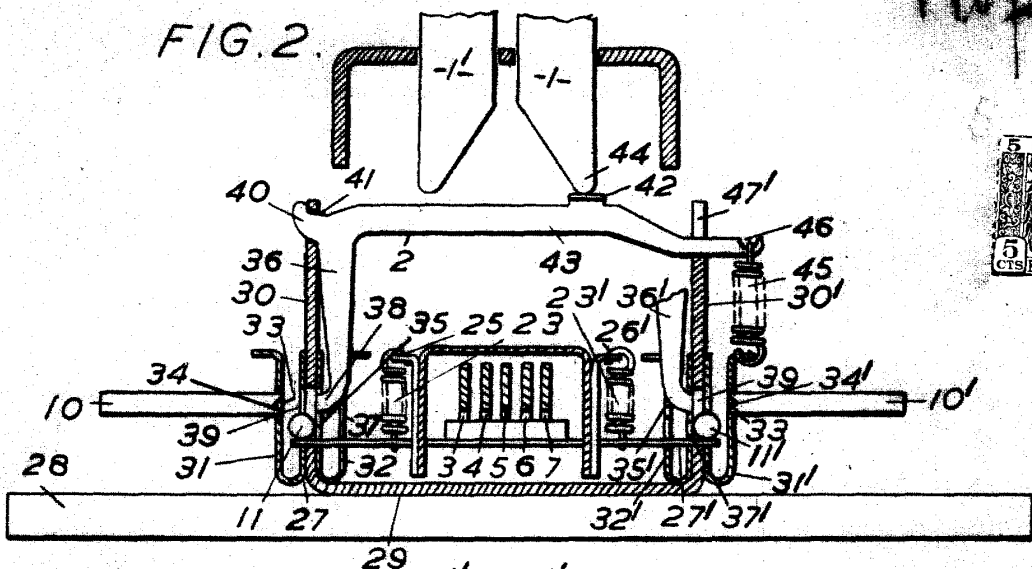
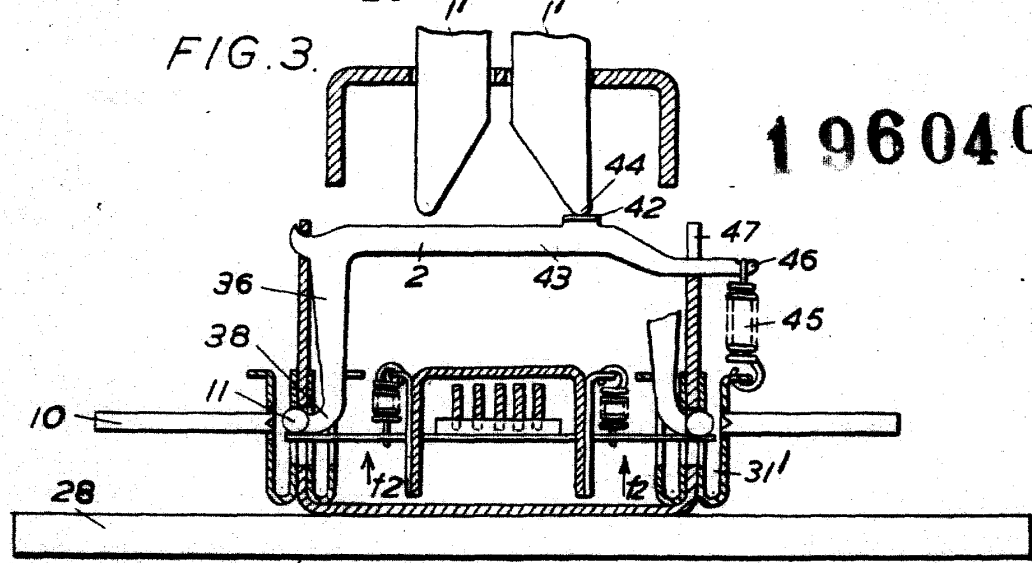
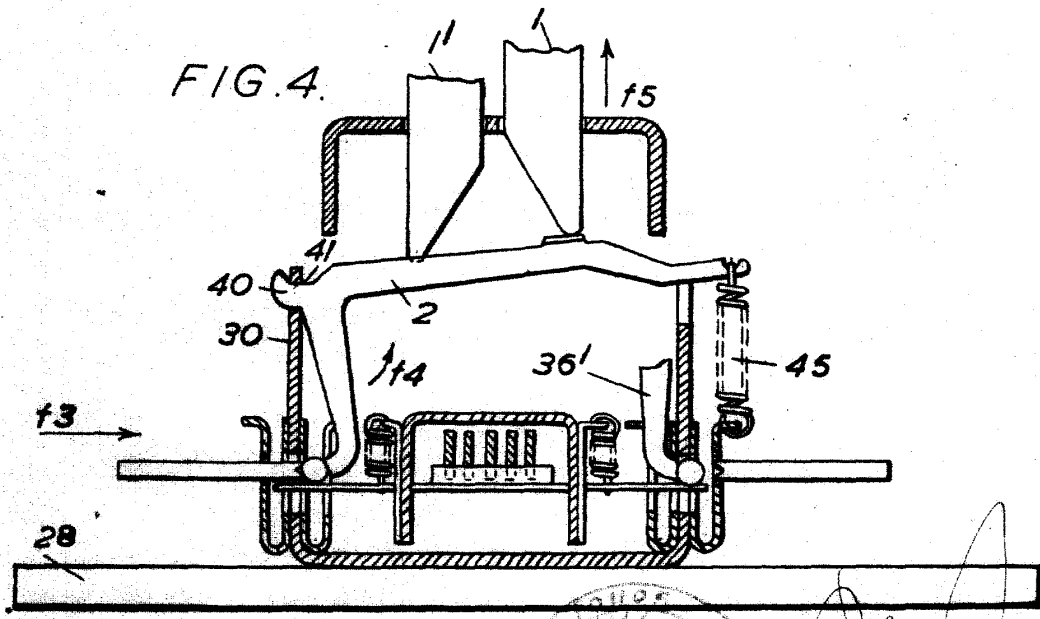


FIG. 3.



196040

FIG. 4.



[Handwritten signature]