

188509

PATENTE DE INVENCION

=====

3 JUN

188509



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS CALCULADORAS".

SOLICITANTES: SOC. AN. COSTRUZIONI MECCANICHE & AFFINI,
residentes en: Vía Vasari, 12 - M I L A N -
Italia.

Constituye un objeto de este invento la obtención de una máquina calculadora en la que la transmisión del movimiento del tambor principal al del contador, se realice de modo que éste gire siempre, y de acuerdo con las necesidades, en el mismo sentido que aquél, o en el contrario.

5.

Otro objeto de este invento es proporcionar una máquina calculadora en la que la anulación automática de la cifra marcada y el desplazamiento del carro a la posición de nuevo funcionamiento, se obtengan con un solo movimiento.

10.

-3 JUN. 1949



Este invento tiene, además los ulteriores objetos de dotar a la máquina calculadora de una puesta a cero de las ruedecitas del acumulador o del contador mediante la sencilla rotación del árbol de maniobra en uno u otro sentido y, finalmente, de mantener la visibilidad de la cifra marcada, durante la ejecución de la operación que se desea.

El principio del invento se describe con referencia a los dibujos que, sólo a título de ejemplo, representan una forma de construcción.

20. La figura 1 es una vista de conjunto.

La figura 2 representa el detalle del bloqueo o inactivación del dispositivo de transmisión del movimiento del tambor principal al contador.

La figura 3 es el mismo dispositivo.

25. La figura 4 representa un cursor cortado por un plano diametral transversal.

La figura 5 es una vista lateral del cursor, parte en corte.

30. Las figuras 6 a 8 representan un conjunto de la cadena cinemática para la obtención de la anulación automática de la cifra marcada, y del desplazamiento del carro a la posición de nuevo funcionamiento.

La figura 9 representa, esquemáticamente, el dispositivo para la puesta a cero de las ruedecitas del acumulador o del contador.

35. La figura 10 es un detalle de la figura 8, a escala superior.

La figura 11 es un detalle de la figura 9, en corte por la línea a-b.

40. La figura 12 es otro detalle de la figura 8, y



- 3 JUN 19

La figura 13 es un corte por la línea c-a de la figura 9.

La figura 14 es una vista anterior del dispositivo para mantener la visibilidad de la cifra marcada, y

45.

La figura 15 es una vista lateral.

En las figuras 2 y 3, el árbol del tambor principal 6 lleva, solidarios con él, dos anillos 2 y 5 separados entre sí y cada uno de los cuales tiene un rebajo en forma de diente de sierra. Dichos rebajos, de sentidos contrarios entre sí, están situados uno frente a otro.

50.

En el árbol del tambor principal 6 y entre los anillos 2 y 5 están ensartados, deslizables y locos, dos engranajes 3 y 4 que tienen un diente de la misma forma que los rebajos de las piezas 2 y 5, de modo que puedan adaptarse exactamente en éstos.

55.

Los engranajes se mantienen en contacto con los dos anillos 2 y 5 por la acción de un muelle de compresión 13.

Si, en estas condiciones, se imprime al tambor principal 6 una rotación hacia la derecha, el anillo 2 actúa sobre el engranaje 3, por medio del rebajo y el diente respectivos, arrastrándolo en su movimiento. El engranaje 3 transmite el movimiento a la rueda dentada 7 que, por ser solidaria del tambor 1, imprime a éste una rotación de sentido contrario a la del tambor principal 6.

60.

65.

Para que después del primer giro a la derecha pueda moverse el tambor principal 6 en cualquier sentido (por necesidades siempre referentes a la operación a realizar) a fin de mantener la rotación del tambor 1 siempre contraria a la del tambor principal 6, los diversos órganos que

70.



componen el mecanismo en cuestión, funcionan del modo siguiente:

75. El diente del engranaje 4 resbala sobre el plano inclinado del rebajo del anillo 5, desplazándose axialmente hacia el centro del espacio libre entre los dos anillos 2 y 5.

80. Simultáneamente, desciende la escuadra 9, de sección en U -oscilante alrededor del fulcro 16- impulsada por la leva 10 solidaria de la rueda 7 y por interposición de la palanca 11, obligando con ello al engranaje 4 a permanecer en la posición que ha adoptado por la acción del diente, y al engranaje 3 a mantenerse constantemente en contacto con el anillo 2 (cuantas veces se trate de invertir el movimiento del tambor principal 6).

85. La escuadra oscilante 9 permanece deprimida y así se mantiene durante toda la operación, por el gancho de sujeción 12 sometido a la acción del muelle 15 y provisto de un medio de restablecimiento en sentido opuesto, que entre en funciones y lo suelte sólomente cuando vuelvan a colocarse a cero las ruedecitas numeradas del acumulador.

90. Si, por el contrario, se imprime al tambor principal 6 una rotación hacia la izquierda, el anillo 5, por medio del rebajo y el diente respectivos, actúa sobre el engranaje 4 arrastrándole en su movimiento. El engranaje 4 transmite el movimiento a la rueda loca 8 y ésta a la rueda dentada 7 que, por ser solidaria del tambor 1, imprime al mismo una rotación igual a la del tambor principal 6 en sentido y en número de revoluciones.

100. Para que después del primer giro hacia la izquierda pueda moverse el tambor principal 6 en cualquier sentido



(por necesidades siempre relacionadas con la operación a realizar) a fin de mantener la rotación del tambor 1 siempre en la misma dirección del tambor principal 6, los distintos órganos que componen el mecanismo en cuestión, funcionan como sigue:

105. El diente del engranaje 3, resbala sobre el plano inclinado del rebajo del anillo 2, desplazándose axialmente hacia el centro del espacio libre entre los dos anillos 2 y 5. Simultáneamente, se deprime la escuadra oscilante 9, accionada por la leva 10 y por interposición de la palanca 11 obligando con ello al engranaje 3 a permanecer en la posición que ha adoptado por la acción del diente, y al engranaje 4 a mantenerse constantemente acoplado con el anillo 5.

115. La escuadra oscilante 9 permanece deprimida y así se mantiene durante toda la operación, por la actuación del gancho de sujeción 12, que la soltará solamente cuando vuelvan a ponerse a cero las ruedecitas numeradas del acumulador, como antes se dijo.

120. Con referencia a las figuras 4 a 8, en 17 se representa, solo en parte, el árbol de maniobra; en 18, la placa solidaria con dicho árbol provista de una clavija 19 radialmente deslizable empujada por el muelle 20 contra las entalladuras interiores del cursor 21 en forma de anillo. El cursor está unido a un extremo de un muelle 22 cuyo otro extremo, libre, está sujeto al árbol 17. Las clavijas 19 relativas a las distintas planchas, están todas alineadas y cada una de ellas tiene una ventana transversal.

130. Estas ventanas están en fila y en ellas puede deslizarse un peine 23, paralelo al árbol 17 y provisto de planos inclinados 24 que cooperan con los bordes de dichas ven-



-3 JUL 1914

135. tanas. El peine es axialmente desplazable, actuando sobre uno de sus extremos mediante el impulsor 25 en oposición a un muelle de restablecimiento, no representado, que tiende a mantener el peine desacoplado. Empujándolo con el impulsor, el peine resbala y, merced a los dientes de que está provisto, separa las clavijas 19 de las entalladuras correspondientes.

140. Con referencia especial a las figuras 5 a 7, en 6 se representan los distintos cursores montados en el árbol de maniobra 17, y en 27 una palanca, articulada en 28 al montante 28', un brazo de la cual está provisto de un diente 25 que coopera con el extremo de un peine 23. El carro 29 es desplazable en el sentido de la flecha A. Una palanca 30 dispuesta debajo de la base 31 y articulada en 32, se acciona actuando sobre el perno 33, limitándose su desplazamiento a la anchura de la abertura 34. De la palanca 30 sobresale un perno 35 al cual se articula un brazo 36 de una palanca de dos brazos, articulada en 32 y cuyo otro brazo se indica en 37. El perno 35 se prolonga y ajusta en la abertura 36' de la biela 37', que por el otro extremo está articulada excéntricamente en 38 a una leva 39 loca alrededor de su perno. La biela está atraída por un muelle 40 fijo por un extremo 41 al bastidor de la máquina. El extremo de la biela está provisto de un diente 42 preparado para ajustarse en la cremallera 43 del carro 29.

155. La leva 39 tiene un diente de sujeción 44 que coopera con el brazo 45 de una palanca de dos brazos, cuyo otro brazo 46 en su extremo está preparado para engancharse a un brazo 47 de una tercera palanca de dos brazos, cuyo segundo brazo 48 puede ajustarse en un diente correspondiente 57

160.



- del brazo 37. Los brazos 45 y 48 de las palancas 45/46 y 47/48 respectivamente, se encuentran sometidos a la acción de muelles de restablecimiento 49 y 58. El extremo del brazo 45 de la palanca 45/46 está cortado en chaflán y en el plano inclinado de éste puede actuar una palanca 50. El
165. brazo 51 de la palanca 27/51 coopera con la palanca 52 articulada en 53 que, a su vez, mediante el pico 54 coopera con el diente 55 del brazo 36 de la palanca 36/37. El funcionamiento es el siguiente: si se quiere anular la cifra
170. marcada reponiendo a cero los cursores, se desplaza la tecla de la palanca 27 en el sentido de la flecha D, el impulsor 25 actúa sobre el extremo del peine 23, soltando las clavijas 19 de las correspondientes entalladuras y dejando libres los cursores que, sometidos a la acción del
175. muelle 22 retornan a la posición inicial (posición cero). Si, por el contrario, quiere volverse a marcar, se comprime el perno 33, solidario de la palanca 30, haciéndolo girar alrededor de 32 en el sentido de la flecha C, por consiguiente, la palanca 36/37 gira también alrededor del eje
180. 32, cuanto le permite la ventana 36' de la biela 37, de modo que el diente 55 de dicha palanca 36/37 se ajusta con el 54 de la palanca 52 que gira en el sentido de la flecha B y actúa sobre el brazo 51 de la palanca 51/27 y, por medio de ésta, sobre el peine 23, y, por tanto, se obtiene el efecto
185. de puesta a cero ya descrito.

Continuando la tracción del perno 33 en el sentido de la flecha C, el perno 35 se dirige hacia el fondo de la ventana 36 sobre el cual ejerce presión haciendo entrar en rotación la manivela 39. Dada la posición relativa

190. inicial, en el primer trayecto es notable el desplazamiento



vertical del botón de manivela 38 por cuyo medio el diente 42 se ajusta con la cremallera del carro 29; posteriormente, mientras el desplazamiento vertical se anula, aumenta el horizontal por medio del cual el diente 42 desplaza lateralmente el carro 29 la cantidad necesaria para marcar de nuevo.

Realizado este desplazamiento, en el diente 44 de la manivela 39 se ajusta la punta del brazo 45 de la palanca 45/46, por efecto de la acción de restablecimiento del muelle 49 sobre el otro brazo 46 que se engancha en el brazo 47 de la palanca 47/48, y la punta del brazo 48 de la palanca 47/48 se ajusta con el diente 57 del brazo 37 de la palanca 36/37. De este modo se bloquea o inactiva todo el dispositivo. El desenganche automático se obtiene por la acción de la palanca de maniobra que actúa en 56 sobre el brazo 45 de la palanca 45/46.

Con referencia a las figuras 9 a 12, en 60 se representa un árbol único en el que están montadas las ruedecitas del acumulador, esquemáticamente representado por un rectángulo 61 de líneas de trazos, y las ruedecitas del contador, análogamente representadas por un rectángulo 62.

En el árbol 60 se disponen dos acanaladuras 63, 63' en las que resbalan dos peines 64 y 64', que se mantienen adheridos respectivamente a las arandelas 65, y 65' de los muelles 66, 66' de compresión que actúan entre en un saneamiento adecuado del peine y las ruedecitas del acumulador 61 y del contador 62. Las arandelas 65 y 65' están locas sobre el árbol 60, pero no son desplazables axialmente.

Cada una de ellas tiene, en la parte anterior y en su centro, un rebajo 67 y 67' en forma de diente de sierra,



en el que se ajusta el extremo del peine 64, 64' correspondiente; además, cada una de ellas, en su periferia tiene también un rebajo en forma de diente de sierra en el que se ajusta un diente 68, 68' de una palanca sostenida en posición de
225. ajuste por un muelle que sobre ella actúa y no se representa en las figuras.

El funcionamiento es el siguiente:

Haciendo girar la manivela 69 en el sentido de la flecha A, por medio de las ruedas dentadas 70 y 71 se transmite un movimiento rotativo, en el sentido de la flecha B,
230. al árbol 60.

El peine 64' se ve obligado a deslizarse sobre el plano inclinado del diente central de la arandela 65' y, además, a desplazarse axialmente a lo largo de la acanaladura 63' del árbol 60, colocándose en posición para la nueva puesta a cero de las ruedecitas 61 del acumulador, y ello, porque en este caso la arandela 65' no puede girar por impedirsele el diente 68'. El peine 64, sin experimentar ningún desplazamiento axial, arrastra en rotación la arandela 65,
235. dado que el diente 68, en este caso, no impide tal rotación por deslizarse sobre el plano inclinado del diente periférico. Así es posible hacer describir un giro completo al árbol 60, sin tocar las ruedecitas del contador. Haciendo girar, en cambio, la manivela 69 en sentido opuesto al anterior, se realiza la puesta a cero de las ruedecitas del contador, sin tocar las del acumulador.
240.
245.

Con referencia a las figuras 14 y 15, actuando sobre los cursores dentados se transmite el movimiento de las ruedas 73 a las 74 con aquellas engranadas, de modo que a
250. cada salto o disparo del cursor dentado, corresponde el des-



plazamiento de 1/10 de la rueda 74, que lleva en la periferia una serie de números de 1 a 0, por lo cual para cada salto se obtiene el desplazamiento de una cifra. De este modo, se obtienen, reproducidas en la serie de ruedas 74 las
255. cifras que se han marcado maniobrando los cursores dentados de la máquina. Al principio, y durante todo el período de movimiento del tambor principal, la serie de ruedas numeradas 74 debe permanecer en la posición en que se encuentran después de marcar las cantidades.

260. Teniendo que hacer girar el tambor para la operación que haya de realizarse, la manivela del mismo actúa sobre una palanca, no representada en el dibujo, que acciona la deslizadera móvil 76.

Esta, tiene una ranura oblicua que aloja el borde del bastidor móvil 77. En su movimiento de traslación, por estar guiada por las aberturas practicadas en los montantes 78, obliga a la espiga 79, y por tanto al bastidor móvil 77 a desplazarse hacia atrás cuanto sea necesario para desengranar las ruedas 73 de los sectores dentados. Tanto las ruedas 73 como las ruedas 74, son locas sobre los ejes respectivos, sostenidos por el bastidor móvil 77.
270.

Para evitar que las ruedas 74 (y por tanto los números que ofrecen a la vista del operador) tiendan a moverse en el momento en que las ruedas 73 están a punto de desengranarse de los sectores dentados, los huecos de los dientes opuestos a los de engrane con dichos sectores, se encuentran ocupados por un árbol oscilante 80 que, siguiendo el movimiento de retorno del bastidor móvil 77 impide a las ruedas 73, y por consiguiente a las ruedas numeradas
275. 74, cualquier posible movimiento rotatorio.
280.



El árbol oscilante 80 en la primera fase descrita, o sea, la de marcar la cifra y su lectura en la serie de ruedas 74, deja a las ruedas 73 la posibilidad de ser libremente accionadas por los sectores dentados, dado que
 285. la longitud y la posición de las oscilaciones de aquél quedan determinadas por los huecos de forma alargada, tallados en los montantes 78 entre los cuales se mueve.

- N O T A -

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza
 290. del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los perfeccionamientos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho
 295. invento se refiere a una Patente presentada en Italia con fecha 14 de Agosto de 1948, bajo el N° 2.383, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del invento y por lo que se solicite Patente de Inven-
 300. ción por veinte años en España: "Perfeccionamientos en máquinas calculadoras"; caracterizándose por lo siguiente:

1º - Perfeccionamientos en máquinas calculadoras
 -en las que la transmisión del movimiento del tambor principal al tambor del contador se realiza de modo que el tambor
 305. del contador gire siempre, según el caso, en el mismo sentido del tambor principal, o en el opuesto- caracterizados por el hecho de que dos ruedas dentadas, engranadas una directamente y la otra por medio de una rueda de reenvío, con una rueda dentada solidaria del tambor contador, están mon-
 310. tadas locas y deslizables en el eje del tambor principal y



cada una de ellas tiene un diente lateral de flancos asimétricos que, bajo la acción de un muelle, coopera con un tope correspondiente solidario del eje citado; dichos dientes y los topes correspondientes son simétricos entre sí con respecto a un plano normal al eje, y se disponen medios adecuados para bloquear o sujetar axialmente las ruedas citadas mediante la rotación a derechas o a izquierdas del tambor principal.

320. 2º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los medios mencionados están constituidos por dos tabiques que se mueven en planos normales al eje del tambor y pertenecen a una palanca sobre la cual actúa una leva solidaria del tambor.

325. 3º - Perfeccionamientos en máquinas calculadoras -en las que la anulación automática de la cifra marcada y el desplazamiento del carro a la posición para volver a marcar se obtienen con un solo movimiento, y en las que los discos que llevan las cifras (ruedecitas) se hacen girar por medio de un reenvío de engranajes de cursores anulares interiormente provistos de entalladuras y montados giratorios

330. en placas solidarias del árbol de maniobra, disponiéndose para cada cursor una clavija sostenida por dicha placa, desplazable radialmente y preparada para ajustarse en las entalladuras citadas del cursor bajo la presión de un muelle-

335. caracterizados por el hecho de que cada uno de los cursores se encuentra sometido a la acción de un muelle que tiende a colocarlo de nuevo en la posición angular inicial, cuantas veces se desplaza de ella, y se preven medios adecuados para

340. soltar con una sola vuelta las clavijas citadas de las ent-



lladuras de los cursores en que están ajustadas.

345. 4º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3, caracterizados por el hecho de que los ejes de dichas clavijas son coplanares y cada una de las clavijas está provista de ventanas transversales con eje en el plano indicado, a lo largo de cuyo eje puede deslizarse axialmente un peine, dotado de dientes cada uno de éstos con un flanco inclinado que coopera con un borde de la ventana de cada clavija, guiado en una entalladura del árbol de maniobra bajo la acción de un impulsor, en oposición a un muelle que actúa sobre el peine.

355. 5º - Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados por el hecho de que el impulsor constituye la resistencia de una palanca de segundo género accionable directamente a mano, que se prolonga en un segundo brazo adecuado para cooperar con la cadena cinemática de desplazamiento del carro.

360. 6º - Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 3 a 5, caracterizados por el hecho de que dicha cadena cinemática comprende una palanca articulada en la base de la máquina, provista de un perno que se ajusta en la ventana ovalada practicada en el extremo de una bielita y con el otro extremo articulado excéntricamente a una manivela y provisto de un diente de ajuste en una cremallera de que está dotado el carro y atraída por un muelle, disponiéndose medios de bloqueo de la cadena cinemática en la posición correspondiente al carro desplazado.

370. 7º - Perfeccionamientos en máquinas calculadoras -en las cuales la puesta a cero separada de las ruedas del acumulador y de las del contador se obtiene por la sencilla



- 3 JUN -

- rotación del árbol de maniobra y las ruedas citadas representan dos series de ruedecitas independientemente locas en un árbol único de maniobra giratorio, pero susceptibles de fijarse en éste, a voluntad, una u otra serie, por desplazamiento axial de peines correspondientes, deslizables en una estría del árbol citado, según lo especificado en
375. la reivindicación 4- caracterizados por el hecho de que con un extremo de cada peine coopera un plano inclinado de que está provisto un órgano sostenido por el árbol mencionado, de modo no desplazable axialmente pero giratorio, estando dotado dicho órgano de dientes de arrastre y actuando sobre el órgano mencionado un medio de detención cuanto tiende a girar en el sentido de desacoplamiento del peine de dicho diente de arrastre.
380. 8º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 7, caracterizados por el hecho de que los planos inclinados que cooperan con los dos peines, tienen inclinaciones opuestas.
385. 9º - Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 7 y 8, caracterizados por el hecho de que entre cada serie de ruedecitas y un ensanchamiento del peine correspondiente se dispone un muelle que comprime el extremo del peine contra el plano inclinado del elemento.
390. 10º - Perfeccionamientos en máquinas calculadoras -en las que la visibilidad de la cifra marcada se mantiene durante la operación deseada y que comprende una serie de ruedas que llevan las cifras de 1 a 0 para mantener la visibilidad de las cifras marcadas, a las que por medio de
395. 400. ruedas intermedias se comunican avances al dispararse los



sectores dentados y todas las ruedas mencionadas están locas sobre sus ejes sostenidos por un bastidor- caracterizados por el hecho de que el bastidor está sostenido de modo oscilante y su posición angular se determina por medios accionados por la manivela para la actuación del tambor.

405. 11º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 10, caracterizados por el hecho de disponerse un árbol oscilante preparado para ajustarse simultáneamente en los dientes de las ruedas intermedias, en cuanto éstas sueltan los dientes exteriores de los cursores.

410. 12º - Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 10 y 11, caracterizados por el hecho de que el bastidor citado está provisto de una espiga ajustada en una ranura inclinada con respecto al eje del tambor, ranura que se desplaza paralelamente a dicho eje accionado por la manivela de actuación del tambor.


415. 13º - Perfeccionamientos en Máquinas Calculadoras, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

420. Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 3 de Junio de 1949.

SOC. AN. COSTRUZIONI MECCANICHE & AFFINI,

Por Poder de J. GÓMEZ ACERCA



188509

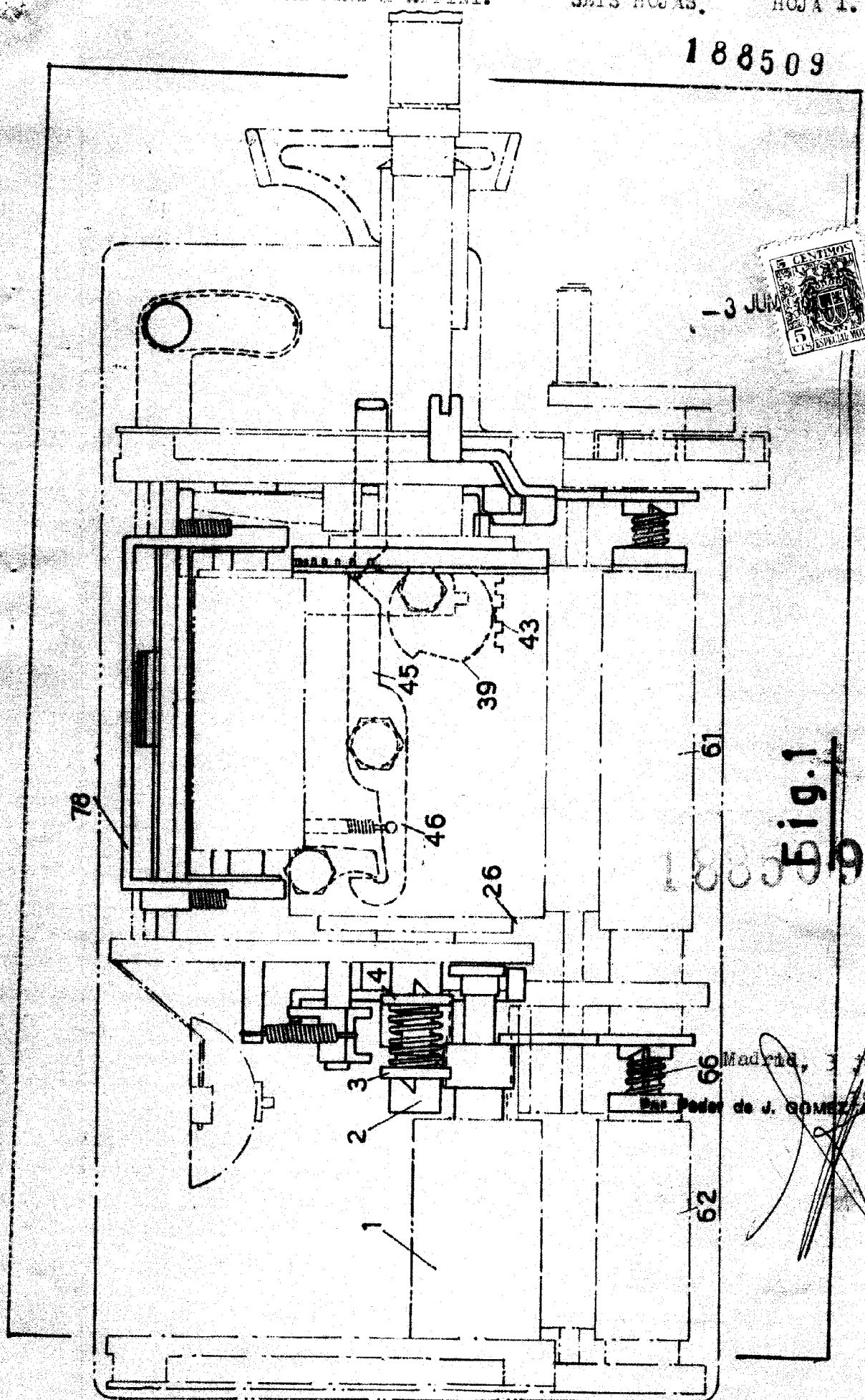


Fig. 1

Madrid, 3 Junio
 Por Poder de J. GOMEZ ACOSTA



188509

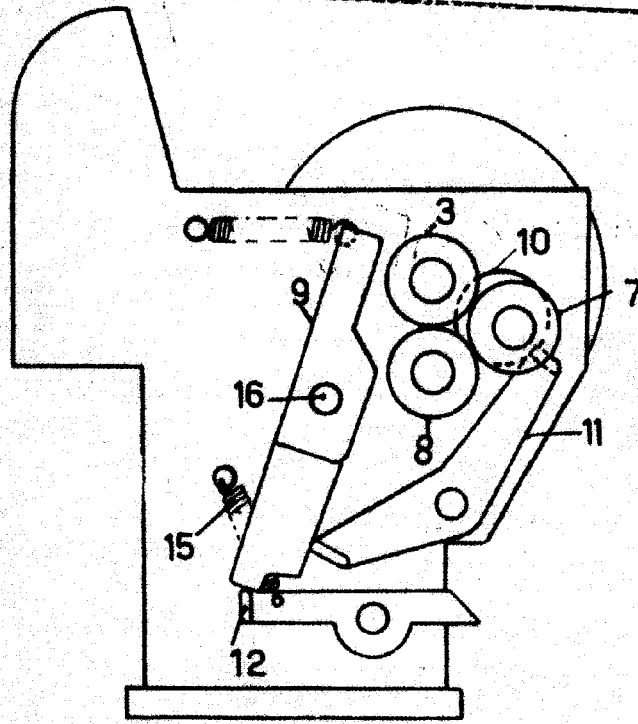
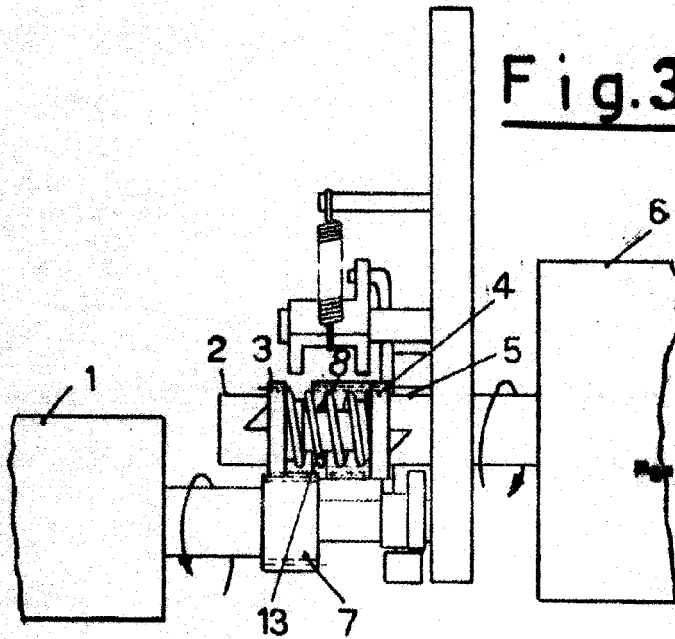


Fig. 2



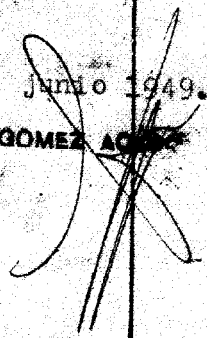
3 JUN

Fig. 3



Madrid, 3 Junio 1949.

Por Pedro de J. GOMEZ ACOSTA



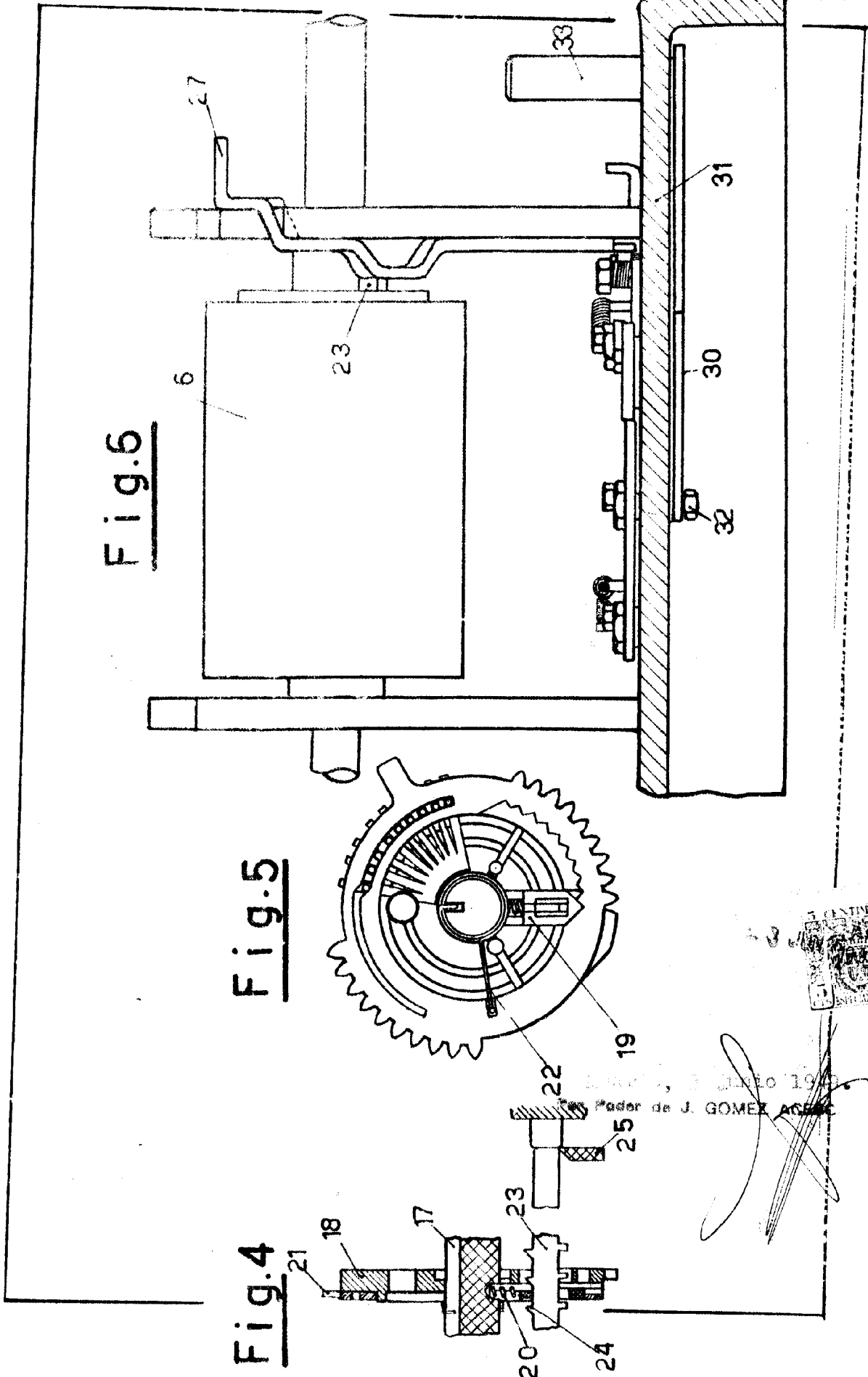


Fig. 6

Fig. 5

Fig. 4

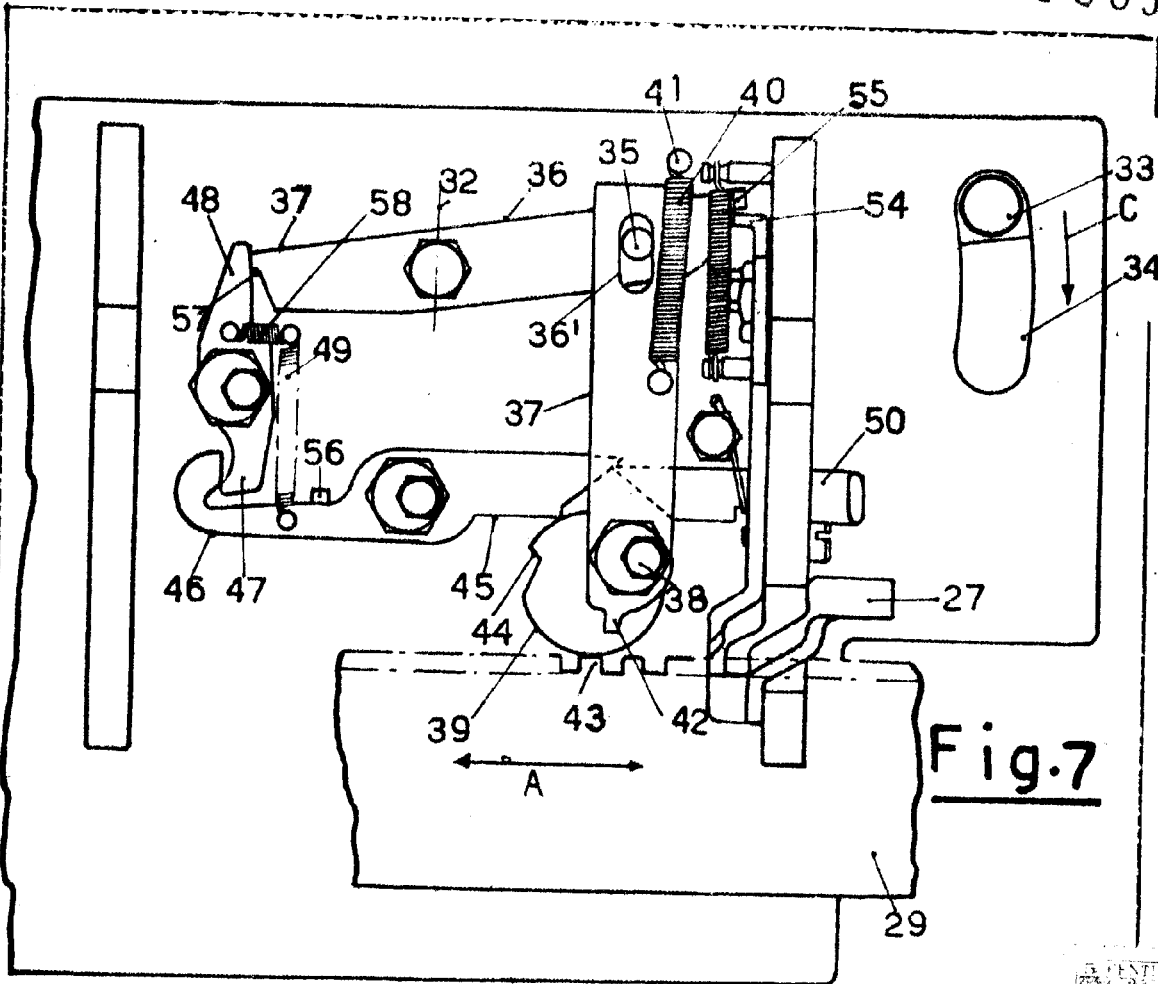


Fig.7

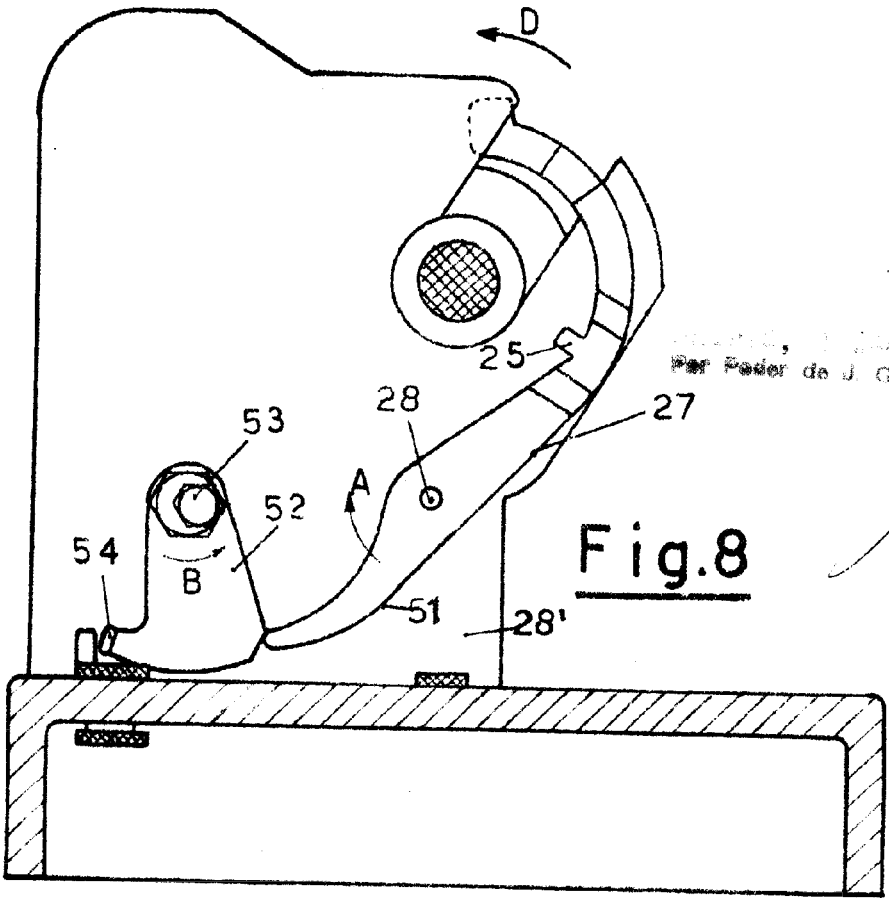
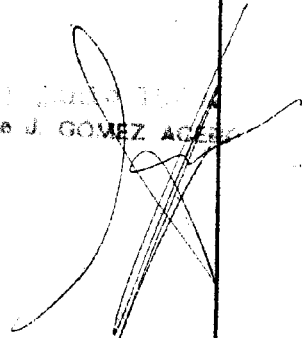


Fig.8

Per Feder de J. GOMEZ ACEA



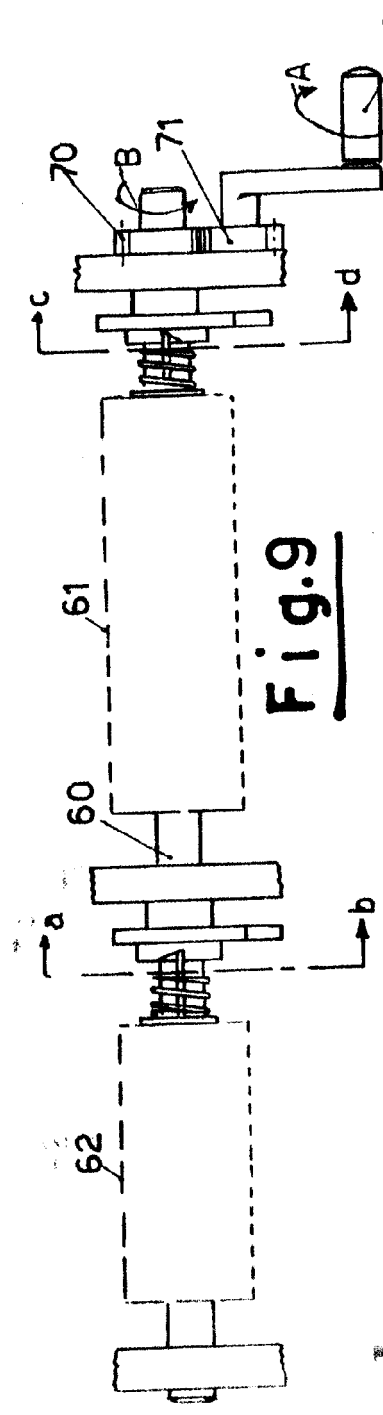


Fig. 9

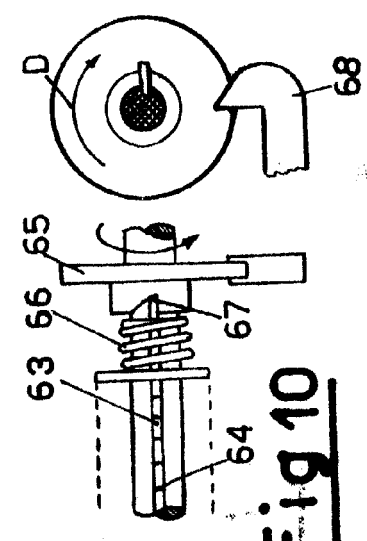


Fig. 10

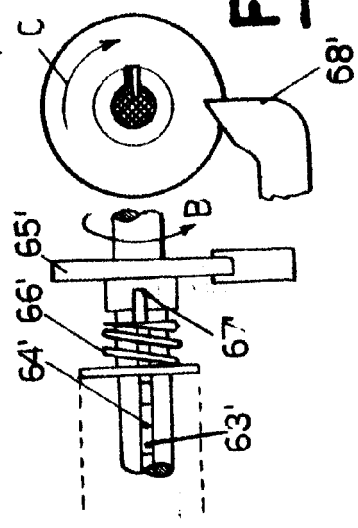


Fig. 11

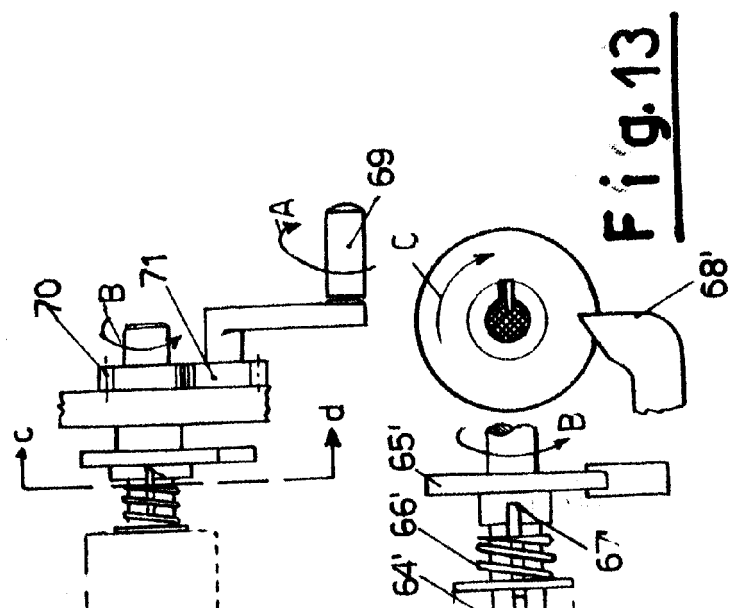


Fig. 12

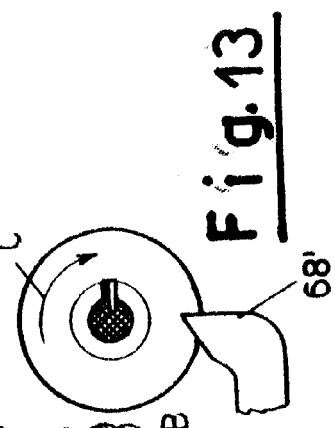


Fig. 13

Por Poder de J. GOMEZ ACEVEDO



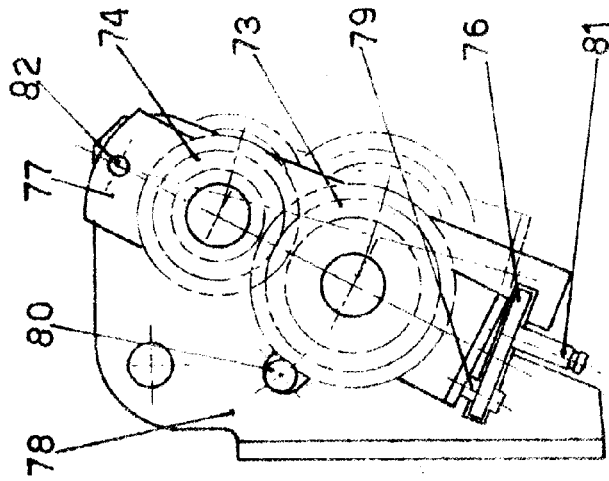


Fig.15

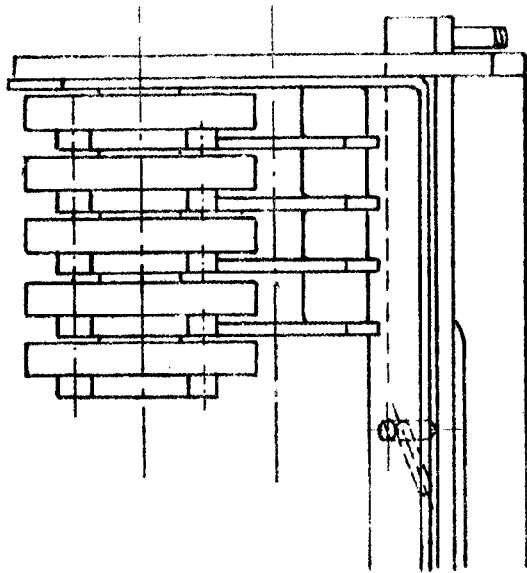


Fig.14

Por Pedro de J. GOMEZ ACEROS

A handwritten signature in ink, written over the printed name. The signature is stylized and appears to be "Pedro de J. Gomez Aceros".