



H.V.

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años, por = Dis-  
positivo indicador para máquinas calculadoras = a favor  
de Don Conrad LUTTROPP y Don Anders LINDAHL, residentes  
respectivamente en Stockholm (Suecia) Kaptensgatan, 3, y  
Nybrogatan, 15 B.-

= = = = =

El presente invento se refiere a máquinas para cal-  
cular y principalmente a máquinas calculadoras que funcio-  
nan con diez teclas, esto es a máquinas en que para cada  
cifra solo corresponde una tecla y en las que la cifra  
que se levanta o aparece se dispone en el número de cifras



- 2 -

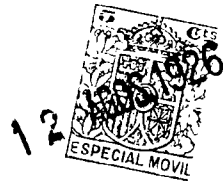
con que se opera, por medio de un escogedor (que coge y coloca las cifras), es decir un dispositivo que después de colocar un número en la máquina acumula las diferentes cifras cogidas y las dispone en su sitio correspondiente en el número y transmite finalmente el número al registro contador principal.

Hasta hoy este género de máquinas tiene el inconveniente de que el número así dispuesto no es visible, al menos antes de imprimirse y de consiguiente no dá tiempo al operador para cerciorarse de si ha puesto el número exacto o debido.

El objeto principal del invento lo constituye una máquina del género concretado, en el que se obvia este inconveniente.

La característica principal del invento consiste en máquinas calculadoras provistas del mecanismo escogedor mencionado y de una serie de teclas mediante las que funciona dicho escogedor, así como de un indicador que muestra o señala el número colocado en dicho escogedor y que consta de varios miembros o elementos movibles provistos de cifras, también de unos medios que empalman o unen dicho escogedor con el mencionado indicador en forma a ejecutar un movimiento gradual o progresivo del último en conformidad o de acuerdo con el movimiento del escogedor y por último de unos medios en que actúan las teclas y destinados a mover uno de dichos miembros cada vez, de modo que resulte visible la cifra que corresponde a la tecla con que acaba de operarse.

Según el presente invento dicho indicador compren-



de de preferencia una caja y varios miembros prolongados por ejemplo cremalleras verticales dispuestas en forma corrediza en dicha caja en que cada una actua o engrana sobre un disco, por ejemplo un disco fentado provisto de cifras.

Este invento consta además de unos medios o mecanismos de parada en que actuan las teclas para limitar el movimiento del miembro o cremallera en que obra la tecla que funciona, de modo a resultar visible la cifra del disco que corresponde a la tecla que acaba de operarse, y de unos medios para retener dicho miembro o cremallera asi operada en su posición ajustada, asi como de unos medios para que vuelva el indicador en su conjunto a la posición inicial o de comienzo y restablezca los miembros o cremalleras al cero cuando el escogedor vuelve a su posición inicial mediante la manivela que hace funcionar la máquina; tambien de unos medios para cerrar o sujetar el miembro o cremallera que ha de entrar en funcionamiento a su vez, y otros medios para soportar los miembros o cremalleras y que han de soltar temporal o periodicamente de dichos miembros o cremalleras al volver el indicador a la posición inicial y entonces ponerse de nuevo en contacto con dichos miembros o cremalleras.

En estas máquinas del tipo descrito provistas de una tecla correctora para la vuelta progresiva o gradual del escogedor a la posición inicial, el invento tambien comprende unos medios o mecanismo para unir el indicador a dicha tecla correctora en forma que el repetido indicador vuelva gradualmente a la posición inicial al hacer presión o contacto sobre la tecla correctora.

El invento consta además de otras características para lograr el perfecto funcionamiento del indicador como se describirá detalladamente en la siguiente descripción acompañada de los dibujos adjuntos.

El invento está representado en los dibujos adjuntos que muestran una realización del funcionamiento del mismo mediante un ejemplo aplicado a una máquina calculadora de diez teclas.

La fig. 1 representa en plano la vista de la máquina de calcular provista del mecanismo indicador en conformidad con este invento.

La fig. 2 expone en alzado, la delantera de dicho indicador, en que la caja de la máquina está cortada figurando solo parcialmente.

La fig. 3 es una vista lateral que manifiesta el empalme motor entre el indicador y el escogedor así como entre las teclas y el mecanismo de parada del indicador, estando también cortada la caja que solo figura parcialmente.

La fig. 4 es una vista lateral que muestra la tecla correctora en posición deprimida o de descenso.

Finalmente la fig. 5 representa un miembro del indicador colocado en su posición.

Según los referidos dibujos 1 designa el tablero de las teclas, 2 la rueda de engrane del escogedor y 3 el sector motor o de movimiento fijado al pasador 4 que puede funcionar por medio de la manivela de la máquina. En 5 y 5 se ven las articulaciones que empalman las teclas con el escogedor. La rueda de engrane del escogedor 2 actúa sobre



un piñon 6 unida a un engrane cónico 7 que actua sobre otra rueda cónica 8 sujeta al árbol 9. En el otro extremo está calada sobre este árbol 9 una rueda dentada 10 provista de dientes oblicuos que engranan con la cremallera 11 fijada a la caja 12 del indicador y cuya caja está dispuesta en forma corrediza sobre la guia 13.

El indicador consiste en varios discos 14 en cuyo contorno están las cifras y calados en forma poder girar sobre un árbol 15. Cada una de las ruedas de cifras 14 lleva un piñón 16 engranando con la cremallera 17 guiada en una ranura vertical de la caja 12. Sobre la caja bajo el indicador hay una chapa de guia 18 provista de aberturas guías para los pasadores de parada 19, cada una de las cuales se empalma por uno de sus extremos con una de las articulaciones 5. Los pasadores de parada 19 están dispuestos verticalmente superpuestos y separados a una distancia correspondiente a la de las cifras de las ruedas o discos 14.

Sobre el indicador hay una palanca 20 que puede girar sobre el armazón de la máquina en 21 y en su extremo libre provista de un pasador 22. Sobre este pasador 22, en forma a poder girar tambien, hay una palanca de dos brazos 23 que por uno de sus extremos empalma con el bastidor o armazón de la máquina por medio de un muelle 24 y que en el otro extremo está configurada en un martillo 25. Cuando el indicador está en su posición inicial, el martillo 25 se superpone exactamente a la primera cremallera 17. Una articulación 26 une la palanca 20 a un extremo de una palanca angular 27 montada en el bastidor y otra articula-



ción 28 empalma el otro extremo de dicha palanca angular 27 con una palanca 29 montada tambien en el bastidor y unida con todas las articulaciones 5 de las teclas por su otro extremo.

Exceptuando la posición que ha de ser operada, la cremallera 17 en la posición inicial descansa o se apoya en un brazo 34 que se prolonga en una palanca de doble brazo 35 calada en un pasador 36 del bastidor y llevando un limitador o tope 38 al mismo lado de dicho pasador 36 que el brazo 34. Montado en forma a poder girar sobre el mismo pasador 36, hay una palanca 39 provista de un limitador 37 que, en la posición inicial, actua sobre una rosca 47 atornillada al bastidor. El sector motor 3 en sus posiciones extremas topa contra los limitadores 38 y 37.

Calada tambien en forma giratoria sobre el extremo libre del brazo 34 frente al indicador, se halla una pieza 30 retenida en contacto con la cremallera 17 que va a funcionar a su vez mediante el muelle 31. La pieza 30 actua sobre la varilla de escape o disparo 32 montada en la chapa de guia 18 y cuya pieza empalma por su extremo opuesto con la palanca 29. Al mismo nivel que la arista superior de la pieza 30 y en dirección prolong da de dicha arista, hay una chapa de guia 33 sujeta al bastidor o armazón.

Al extremo de la palanca 39 hay un pasador 40 y montado en forma giratoria sobre este pasador 40, hay una articulación 41 cuyo extremo restante está empalmado tambien en forma giratoria o pivotante, con otra articulación 42 que en su extremo opuesto se une asimismo en forma pivotante a la palanca 35 en que un pasador 43 de la articu-



- 7 -

lación 42 se encaja en una ranura de la palanca 35. En el empalme de las articulaciones 41 y 42 se une en forma oscilable o giratoria una articulación 44 que en su extremo opuesto combina con la tecla correctora 46 por medio de la palanca angular 45 montada en el bastidor de la máquina.

El funcionamiento del indicador se verifica en la forma siguiente:

Al tocar una tecla del tablero o teclado 1, el escogedor funciona en la forma conocida mediante una de las articulaciones 5 moviendo el pasador 19 empalmado a dicha articulación y que corresponde a la tecla tocada o deprimida. Al mismo tiempo la articulación 5 oscila o gira la palanca 29 que por una parte suelta la pieza 30 de la cremallera 17 en turno de operación o funcionamiento y cuya soltura o disparo se verifica por la varilla disparadora 32 y que por otra parte hará bajar la palanca 20 mediante la articulación 28, la palanca angular 27 y la articulación 26, de modo que la palanca 23 deprimirá o hará bajar la cremallera 17 por medio del martillo 25 de la palanca 23, hasta que la cremallera 17 tope contra el pasador 19 que acaba de ser movido o proyectado. La cremallera 17 hará entonces girar el disco de cifras 14 correspondiente de tantos grados o avances progresivos como lo permita el pasador de parada 19 y por lo tanto la rueda de cifras mostrará o señalará la cifra correspondiente a la cifra tocada. En cuanto el martillo 25 ha bajado una cremallera 17 en contacto con el pasador de parada 19 movido, el muelle 24 recibirá cualquier movimiento restante que quede a la palanca 20. Al volver la tecla, la palanca 29 volverá a su posición inicial haciendo entonces volver a tras a la



varilla de disparo 32 de modo que la pieza 30 actuará sobre la cremallera 17 y la retendrá en posición de ajuste. Hasta que la pieza 30 actúe sobre la cremallera 17, el martillo 25 sigue en contacto contra dicha cremallera 17 mediante el muelle 24 pero al acabar el movimiento retrógrado de la tecla, se suelta o dispara el martillo por medio de las partes 28, 27 y 26. Al mismo tiempo que la pieza 30 está en contacto con la cremallera 17, el pasador de parada 19 volverá a su posición inicial debido a su empalme con la articulación 5 de la tecla.

Finalmente el movimiento de vuelta de la tecla produce el movimiento progresivo del escogedor en la forma ya conocida y cuyo movimiento de avance del escogedor se transmite a la caja 12 del indicador por medio de las ruedas de engrane 6, 7, 8 y 10 y de la cremallera 11, de modo que dicha caja 12 se moverá de un paso o avance a la izquierda de modo que la cifra que acaba de colocarse será visible por una ventanilla 48 dispuesta en la caja de la máquina y entonces la cremallera siguiente 17 junto con el disco de cifra correspondiente, se colocará exactamente delante de la serie de pasadores de parada 19 y del martillo 25. Durante este último movimiento, el espacio de dientes de la cremallera 17 que estuvo en contacto con la pieza 30 se pondrá en contacto con la chapa de guía 33. De consiguiente la cremallera está ahora sujeta de modo que el disco de cifra en posición ajustada, quedará retenido en la misma. En esta forma pueden ejecutarse operaciones consecutivas hasta que todas las cremalleras 17 y discos de cifras a ellas combinadas se hayan movido sobre



la chapa de guía 33 y se hayan hecho visibles por la ventanilla 48, es decir hasta haber utilizado toda la capacidad o perfeccionamiento de la máquina. Al transmitirse el número colocado en la máquina, al registrador contador principal, ejecutado en la forma conocida dando vueltas a la manivela, gira el sector dentado motor 3 hasta que toca el tope o limitador 38 haciendo bajar la palanca 35, de modo que el brazo 34 descenderá y quedará libre el trayecto o recorrido del movimiento de las cremalleras 17 hacia la derecha. Cuando el brazo 34 ocupa su baja posición, las cremalleras 17 que han quedado libres, topan contra una chapa de parada 34' fijada al bastidor de la máquina. En la carrera retrógrada del sector dentado 3, la palanca 35 permanecerá en su posición de descenso debida a su propio peso. En dicho curso retrógrado, el escogedor volverá a la posición inicial en la forma ya conocida y el indicador también volverá a su posición inicial en una dirección horizontal por medio de las partes o piezas 6, 7, 8, 9, 10 y 11. Al acabarse el movimiento retrógrado del sector dentado 3, topará con el limitador 37 y el brazo 35 volverá entonces a la posición inicial por medio de la palanca 39 y de las articulaciones 41 y 42 con lo cual dicho brazo 35 sube las cremalleras 17 a la posición inicial de modo que los discos de las cifras señalarán cero.

Al colocar un número en la forma antes descrita y se desea no obstante corregir la última cifra colocada se pone o colocará dicha cifra en el cero mediante el escogedor, del modo ya conocido tocando o actuando la tecla



correctora. Al tocar la tecla correctora, mediante la palanca angular 45 y la articulación 44 dicha tecla actuará sobre el conjunto constituido por las articulaciones 41 y 42 de tal modo que la palanca 35 girará alrededor del pasador 36, de manera que bajarán el brazo 34 y la pieza 30. Al mantenerse deprimida la tecla correctora, el escogedor retrogradará de un paso o dimensión en forma conocida y producirá en el indicador el movimiento de un grado o dimensión hacia la derecha. Al volver la tecla correctora, el conjunto articulado 41 y 42 se enderezará o pondrá en tensión mediante las partes 45 y 44 y el brazo 34 elevará entonces la cremallera 17 ultimamente retenida en descenso en la posición cero. Si se desea corregir una cifra precedente o anterior, se repite el procedimiento recién descrito hasta dar con la cifra deseada.

Como es natural este invento no se limita al ejemplo de funcionamiento expuesto ni a la naturaleza de las máquinas calculadoras representada, sino que puede aplicarse a máquinas de calcular provistas de un escogedor de otro género cualquiera.

N O T A

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.-Dispositivo indicador para máquinas calculado-



ras provistas de un mecanismo escogedor y de una serie de teclas para el funcionamiento del mismo y de un indicador que señale el número colocado en dicho escogedor, caracterizadas por el hecho de que dicho indicador, consistente en varios miembros provistos de cifras, está unido al escogedor en forma a moverse gradual o progresivamente de acuerdo con dicho escogedor, mediante la actuación sobre una tecla y cuyo miembro en turno de operación está dispuesto a ser actuado o funcionar mediante la tecla en que se opera, en tal forma que la cifra correspondiente a la tecla en que acaba de operarse resulta visible.

2.- Dispositivo indicador según reivindicación 1, caracterizado por elementos consistentes en miembros prolongados montados en forma corrediza en una caja del indicador y que cooperan con mecanismos de parada actuados o movidos por las teclas, de un modo tal que el movimiento longitudinal de dichos miembros depende de la tecla en que se opera.

3.- Dispositivo indicador según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por un martillo elástico provisto encima del miembro prolongado en turno operativo o de funcionamiento siguiente y cuyo martillo está combinado con todas las teclas en forma tal que al tocar una tecla dicho miembro baja mediante el martillo, a la posición determinada por el mecanismo de parada.

4.- Dispositivo indicador según reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por los miembros que constan de cremalleras de las que cada una engrana con los dientes de un disco provisto de cifras en su contorno.



5.- Dispositivo indicador según reivindicaciones 1, 2, 3, o 4, caracterizado por un mecanismo para retener los miembros prolongados en su posición de colocación o ajuste.

6.- Ejemplo o forma de ejecución de un dispositivo indicador según reivindicación 5, caracterizado por comprender dicho mecanismo de retención, una chapa de guía fija con la que los miembros prolongados entran en actuación durante el funcionamiento.

7.- Dispositivo indicador según reivindicación 1, caracterizado en estar este empalmado con el escogedor en tal forma que al volver el último a su posición inicial, vuelve el conjunto del indicador a la posición inicial, por su parte y los miembros vuelven al cero, por otra parte.

8.- Dispositivo indicador según reivindicación 5, caracterizado por componerse el martillo elástico de un martillo que en forma pivotante o giratoria está montado en el bastidor o armazón de la máquina y puede operarse mediante cada una de las teclas, cuya palanca se une en forma oscilante o giratoria, por su extremo libre a otra palanca calada en el bastidor de la máquina y cuya última palanca que lleva el martillo en un extremo está empalmada por el otro extremo con el bastidor de la máquina por medio de un muelle.

9.- Dispositivo indicador según reivindicación 2, caracterizado por comprender el mecanismo de parada una serie de pasadores de parada superpuestos verticalmente y guiados en una chapa de guía o pieza semejante, en que cada pasador de parada está combinado o unido a una de las teclas.



10.- Dispositivo indicador según reivindicaciones 2, 3, 4, 5 o 6, caracterizado en que el miembro prolongado o cremallera en turno de funcionamiento queda retenido en la posición inicial mediante un retentor, por ejemplo una pieza elástica actuando sobre la cremallera, estando dicha pieza de retención unida a todas las teclas en forma a soltar el miembro o cremallera al tocar una tecla y retener periódica o temporalmente el miembro o cremallera en su posición y mantenerla en la misma hasta que se cierre mediante el mecanismo de cierre al moverse progresivamente el indicador.

11.- Dispositivo indicador según reivindicación 2, caracterizado por unos medios de soporte de los extremos inferiores de los extremos prolongados, cuyos medios de soporte están empalmados con una palanca montada en el bastidor de la máquina y que cooperan con la manivela que mueve la máquina, de tal modo que al transmitirse el número al registro contador principal, dichos medios de soporte sueltan o disparan primero los miembros y se ponen otra vez en contacto de soporte con los mismos.

12.- Dispositivo indicador según reivindicación 1, de aparatos provistos de una tecla correctora para que señale cero el número colocado en el selector, caracterizado en que el indicador está combinado con dicha tecla correctora, de tal modo que al tocar dicha tecla el indicador vuelve también gradual y sucesivamente a la posición inicial, con lo que los miembros prolongados señalan el cero mediante los referidos medios de soporte, como descrito en la reivindicación 11.



- 14 -

13.- Forma de ejecución de un dispositivo indicador según reivindicación 12, caracterizada en que la tecla correctora se une a los medios de soporte mediante un juego articulado en forma tal que al tocar la tecla correctora se actúa sobre esta articulación de modo que los medios de soporte producen el movimiento progresivo del indicador y se ponen en contacto con el último miembro operado que de consiguiente señala el cero a la vuelta de dicha tecla correctora.

14.-Dispositivo indicador para máquinas calculadoras.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de catorce páginas foliadas y escritas por una sola cara.

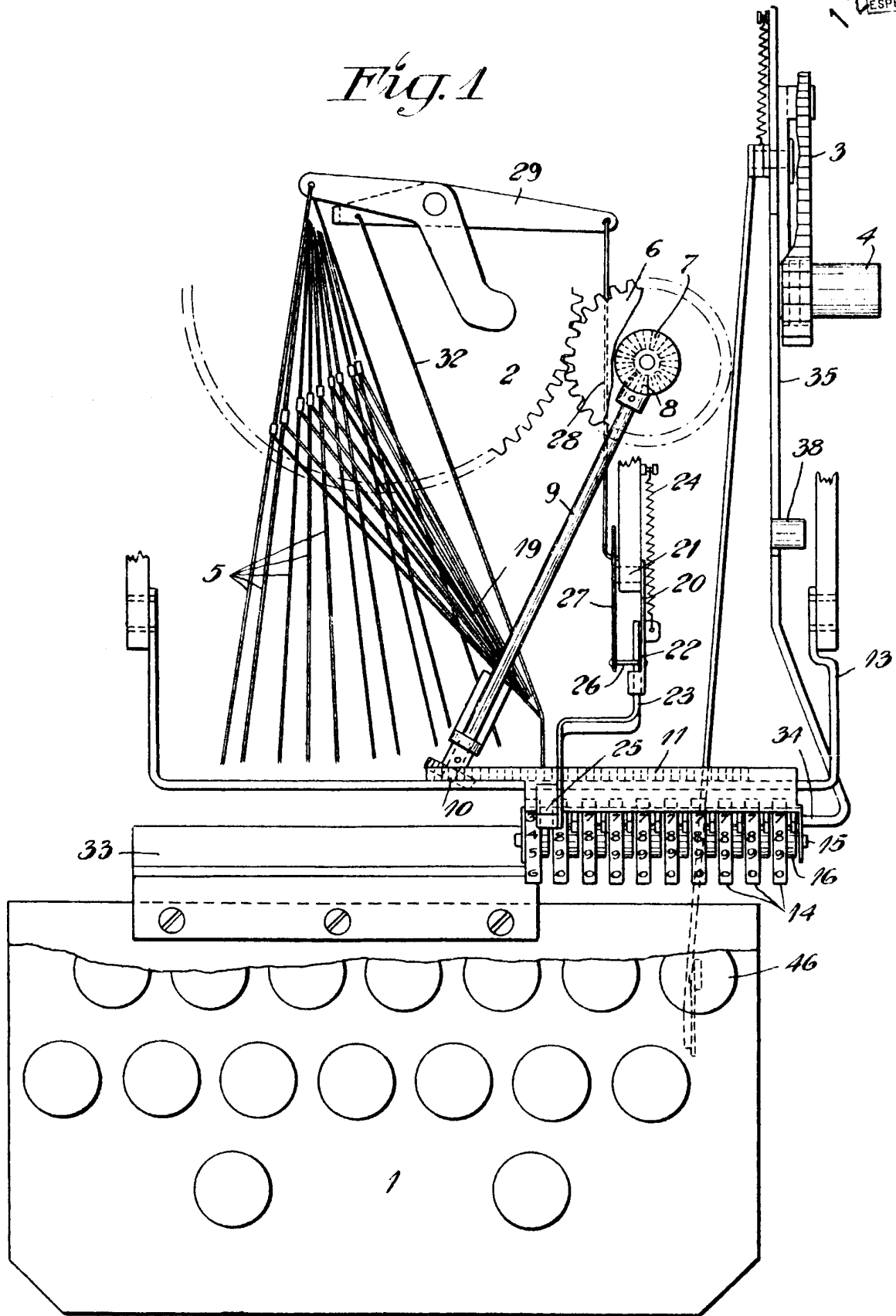
Madrid, a 12 de agosto de 1926.

Leocadio López y López

P.P.=

12 MAR 1926  
ESPECIAL MOVIL

Fig. 1



ESCALA VARIABLE  
LEOCADIO LÓPEZ  
P. P.

*Alfonso Colchero*

12 MAR 1926  
 ESPECIAL MOVIL

Fig. 2

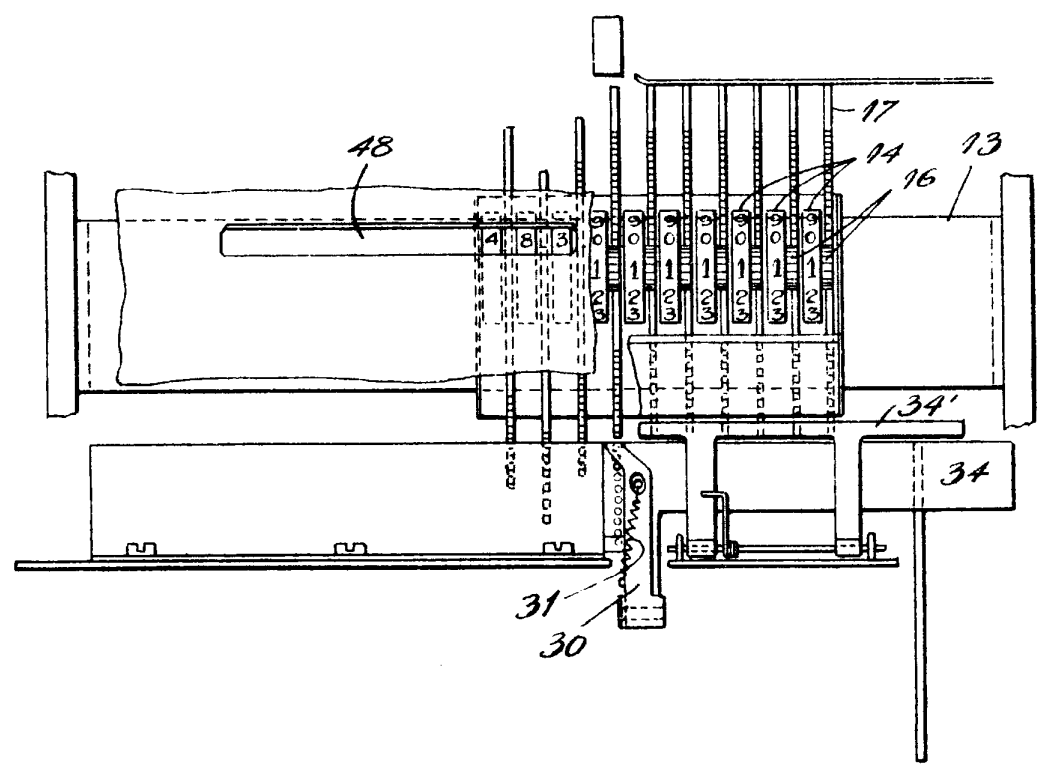
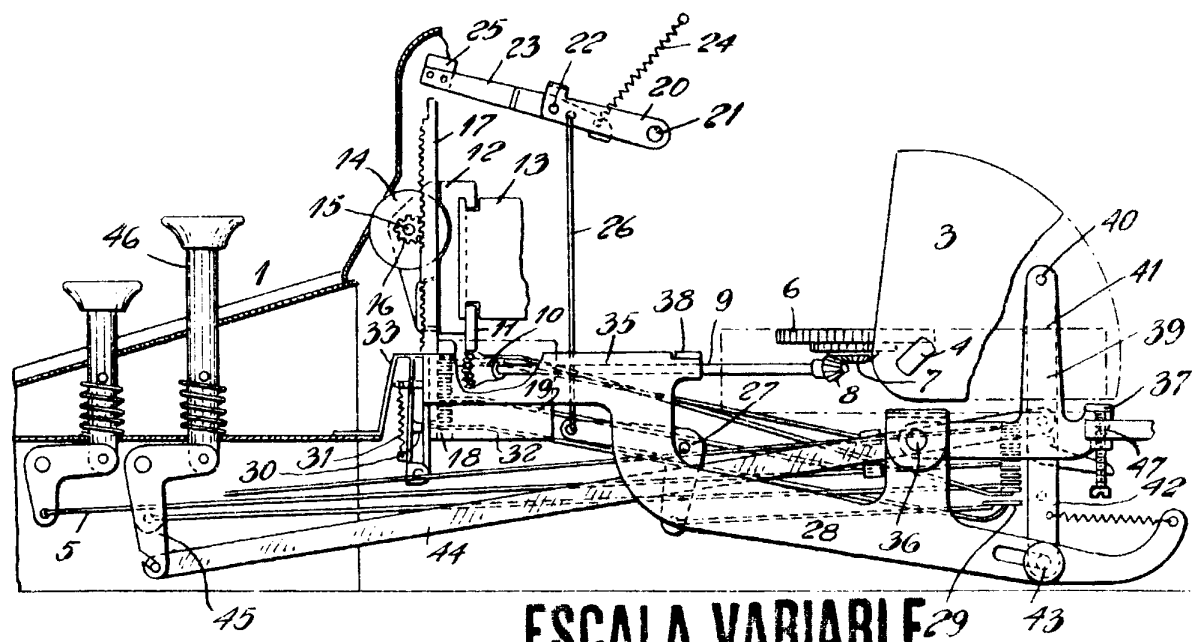


Fig. 3



**ESCALA VARIABLE**  
 LEOCADIO LÓPEZ

P. R.

*Alfonso de Siles*

12 AGOS. 1926  
ESPECIAL MOVIL

Fig. 4

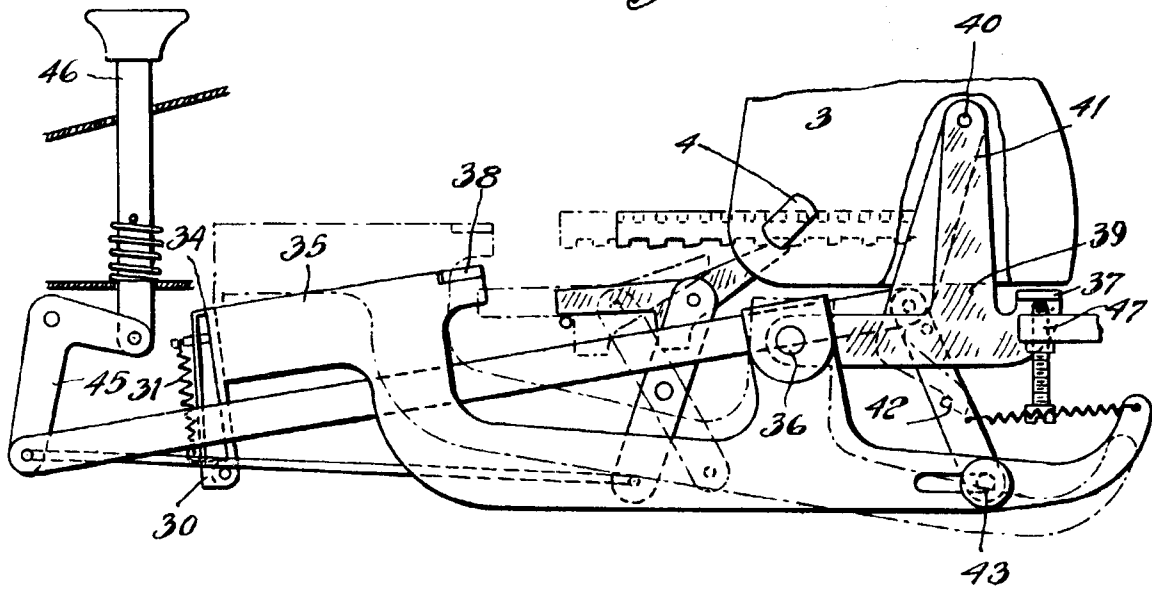
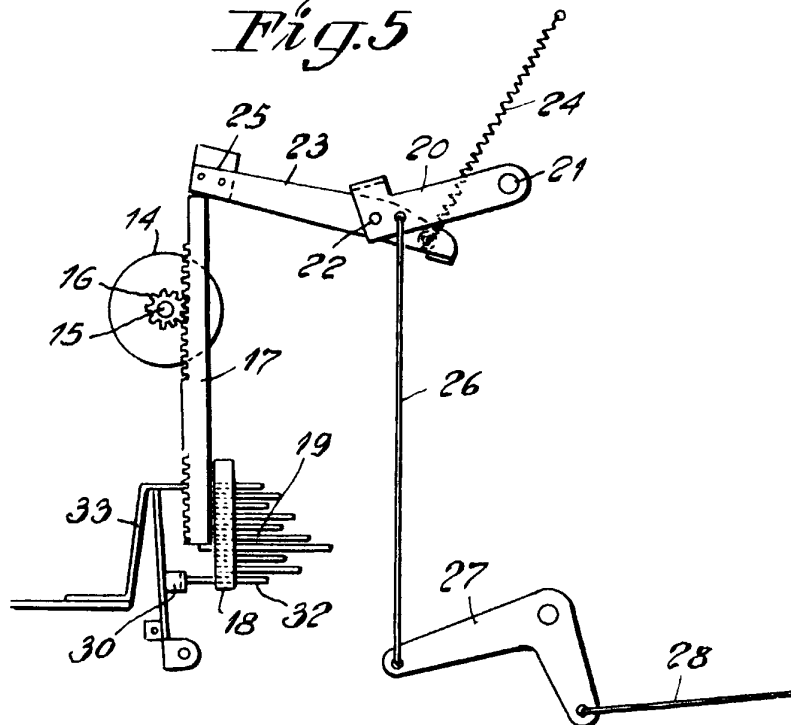


Fig. 5



ESCALA VARIABLE

LEOCADIO LÓPEZ

P. P.

*Alfonso López*