

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

153276

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una PATENTE DE INVENCION, cuyo registro se solicita por veinte años en España y sus posesiones, por «UNA NUEVA MÁQUINA DE CALCULAR», a favor de Don Federico Honrubia Ortin, de nacionalidad española, residente en Madrid, calle de Alcalá no 187.

5.- El objeto que constituye la presente patente de invención, y cuya propiedad y novedad se reivindica, se refiere esencialmente a un nuevo sistema de máquina calculadora, cuya sencillez y fácil mecanismo no impide efectuar con ella toda clase de operaciones de suma, resta, multiplicación y división, con una notable rapidez y entera seguridad.

10.- Son muchas las ventajas y utilidades que aporta al mercado esta nueva máquina calculadora, en relación con las conocidas hasta la fecha, pudiéndose contar entre otras, su sencillo mecanismo, su fácil reparación y su rápido funcionamiento, destacando como consecuencia de las ventajas anotadas la más primordial de todas ellas, cual es, su adquisición a un precio excesivamente módico, en relación con las máquinas análogas, y por tanto asequible para todas las capas sociales.

15.- Con ayuda de los planos adjuntos pasamos a describir las características y partes más esenciales del conjunto, piezas y elementos que constituyen la máquina que nos ocupa.

La fig. 1ª es una vista de frente de todo el conjunto exterior de la máquina;

20.- La fig. 2ª es un corte lateral de la máquina, por la que se aprecia el juego de los distintos engranajes de que va constituida, y por último

153276



La fig. 3a representa el interior de la máquina vista de frente.

25.- La máquina en si está constituida esencialmente por tres cuerpos, cuál son: el superior con su correspondiente carro y demás elementos, el central con su mecanismo base, é inferior provisto de su carro, todos ellos con finalidades distintas.

30.- Como ya se comprueba por la vista exterior que presenta la armazón o caja de la máquina, esta lleva en su cuerpo central y dispuesto en la parte frontal o sea en el cuerpo de la misma, nueve ranuras verticales (A), en cuyos lados laterales figura una numeración correlativa de arriba a abajo y en orden del 9 al 1 a la del derecha y del 1 al 9 a la izquierda, números que como ya se explicará más adelante tienen una finalidad distinta y por ello es conveniente presentar un color distinto una y otra numeración. En las nueve ranuras citadas van dispuestas otras tantas palancas (L), que corren por ellas en dirección de arriba a abajo, con el fin de colocarlas ante el número que
35.- haya de operar.
40.-

Esta armazón o caja de la máquina, presenta en su parte inferior un saliente (A) que corresponde al carro inferior, y por medio de un tope (D) que corre hacia los lados las cifras que se desee. Este carro inferior va provisto de diez ventanillas (E) que estando la máquina en reposo y en actitud de funcionar presentan la cifra cero y que durante las operaciones van substituyéndose por cifras. Debajo de estas ventanillas é interiormente va dispuesta una pieza corredora (C) de diez milímetros más larga que el carro, provista de ventanas con un tamaño
45.- en su ancho exactamente la mitad que las anteriores (B), con el fin de que solo pueda verse desde el exterior una de las dos que llevan los discos (Q y Q').
50.-

En la parte superior presenta la caja un segundo suplemento o saliente hacia arriba, en cuyo interior va dispuesto un



- 55.- segundo carro provisto solamente de siete discos asimismo numerados (Q'), que se corren por medio del tope (D'). Estos discos siempre suman las veces que opera la manivela (E), teniendo en cuenta que esta tiene solamente el movimiento de arriba a abajo para todas las operaciones.
- 60.- La parte interior y central de la máquina, va provista de nuevas ruedas dentadas de engrane (M) de ochenta milímetros de diámetro por cuatro de gruesa y compuesta por cuarenta dientes. En su lado derecho lleva cada una de ellas una pieza sujeta al eje central por medio de un tornillo, en cuya parte superior conduce una trinqueta especial (H). En el lado izquierdo de las ruedas va dispuesto un disco (N) que gira libre sobre el eje y que está unido a las palancas para conducirlo. Este disco presenta unos dos tercios de circunferencia y con un diámetro de 65 m. y el tercio restante de un radio de 3 m. más, con el fin de que el trinquete (H) al llegar a este saliente, se monte y no engrane.
- 65.- Esta rueda central engrana con otra rueda dentada (P) pequeña de 20 m. de diámetro, situada en el carro inferior de la máquina, la cual a su vez engrana con otra de iguales dimensiones (Q) solidaria al disco (R) de los números, y cuya finalidad es la de colocar los números en las ventanillas a las cuales corresponde. Un saliente (S) que hace de diente, engrana la rueda (P) con el fin de hacer girar a esta unidad superior.
- 70.- Todas las ruedas de engrane, van provistas de su correspondiente trinquete, con el fin de que solo puedan girar en una dirección y conserven siempre los dientes en línea.
- 75.- Entre el 4º y 5º trinquete especial, existe una pieza (J) en forma de pala, montada sobre el eje de los trinquetes, cuya misión primordial es la deponer en movimiento el carro superior con todo su mecanismo.
- 80.- Una vez que la manivela baja, hace palanca en el eje principal y engancho la rueda de engrane del carro superior (P')
- 85.-

153276



la cual engrana con otra (Q') de iguales dimensiones, obliga a girar un diente; por el contrario cuando la manivela sube, no encuentra resistencia en el eje y pasa sin forzar a la rueda.

- 90.- En el lado derecho de la máquina y en la parte correspondiente a los carros superior é inferior respectivamente, figura un botón (F) unido sólidamente a un eje (T), cuyo movimiento horizontal, es decir hacia fuera, permite poner los discos al cero, ya que en este movimiento arrastra su eje y engancha un tope fijo (G) con otro que llevan los discos a la izquierda.

95.- Para que esta operación de igualar los discos a cero pueda llevarse a cabo, tiene que sufrir el botón una ligera vuelta.

- 100.- Describas las partes más esenciales pasamos al funcionamiento de la máquina.

La formación de la cantidad se hace por medio de las palancas (L) bajándolas hasta el lugar que corresponde a los números a operar. En esta acción de bajar las palancas y por efecto de hallarse sólidamente unidas a las ruedas dentadas (M)

- 105.- obliga a estas a correr tantos dientes como sea el número marcado con la palanca, efecto que se consigue al coincidir exactamente la longitud de recorrido de esta última con el diámetro y número de dientes de la rueda (M). Esta última rueda por motivo de su engranaje con la rueda (P) y esta a su vez con la

- 110.- segunda rueda (Q) obliga a estas a un movimiento circular en proporción al llevado a cabo con la rueda (M), y como consecuencia, el disco (R) solidario a la rueda dentada (Q) oscila en movimiento asimismo circular hasta presentar en la ventanilla (E) el número señalado con la palanca respectiva.

- 115.- Idéntico funcionamiento presenta el carro superior mediante la pieza (J) colocada entre el 4º y 5º trinquete especial, cuya pieza en forma de pala va montada sobre el eje de los trinquetes, de forma que cuando la manivela (E) baja, hace palanca

153276



- 120.- con el eje principal y enganchando la rueda de engrane (P') del carro superior la obliga a girar un diente y por el contrario cuando la manivela sube no encuentra resistencia en el eje y pasa sin forzar a la rueda. Para poner los discos de este carro al cero, se saca hacia fuera el botón (F) que corre el eje y engancha un tópe que lleva fijo con otro que llevan los discos a la izquierda y dándole la vuelta iguala los discos a cero.
- 125.- Volviendo sobre la operación de bajada de las palancas, ha de hacerse constar, que cuando la palanca ha sido colocada delante de un número, el disco (M) se queda fijo, mediante la entrada en acción de la pieza de freno (K).
- 130.- Una vez que se ha llevado a cabo el movimiento de palancas y se mueve la manivela de operar (E) que va unida al eje central, esta conduce a todos los trinquetes (H) a la vez, teniendo en cuenta que estos tienen un eje común para obligarles a marchar al mismo tiempo.
- 135.- Una vez que la manivela baja, los trinquetes por efecto del movimiento circular que transmite al eje, resvalan sobre la rueda y cuando la manivela sube van montados en la parte saliente del disco y no engranan, menos aquellos cuyo disco esté colocado por medio de la palanca delante de un número, que según sea este, el trinquete al bajar el escalón del disco, engancha la rueda y le hace girar tantos dientes como indique el número marcado. En estas condiciones y mediante el engranaje ya descrito con las ruedas auxiliares (P y Q) y disco solidario a una de ellas (R) coloca a estos en las ventanillas respectivas.
- 140.- Este disco de números solidario y fijo a la rueda dentada (Q), presenta dos numeraciones en sentido contrario, que para su mejor distinción pueden fijarse en dos colores distintos, y de forma tal que cuando la ventanilla está al nueve, un saliente que hace de diente, engrana la rueda del disco anterior y le ha-
- 145.-

153276



150.- ce girar una unidad superior.

Una vez que se ha llevado a cabo una operación y con el fin de poner todas las ventanillas a cero, se colocan las palancas en la cantidad que marquen las ventanillas en uno de los colores, por ejemplo en negro, y al igual que con la resta,

155.- con un simple movimiento de la manivela quedan todas a cero.

Mediante la descripción de las partes más fundamentales que preceden, como asimismo del funcionamiento que queda expuesto, se desprende ya de por sí las múltiples operaciones que pueden llevarse a cabo.

160.- Por ejemplo para numerarse una operación de suma o multiplicación, se opera como es natural con una de las dos numeraciones correlativas de que van constituidas las ranuras verticales, en este caso la de la izquierda, o sea del 1 al 9 en orden de arriba a abajo, y con la pieza corredora (C) en saliente

165.- indicando el signo +, o sea en la forma que se presenta en la fig. 1a.

Con las palancas se forma una cantidad en la forma que ya se ha descrito; inmediatamente después se acciona la manivela de arriba a abajo y viceversa, y en todo el trayecto que le

170.- permite sus topes de recorrido y simultáneamente aparece la cantidad marcada con las palancas en las ventanillas del carro inferior; se vuelve a repetir la operación con un segundo sumando y las ventanillas citadas arrojan la suma de las dos cantidades marcadas. Según las veces que se mueva la manivela se multiplica

175.- la cantidad con unidades.

Para multiplicar decenas por ejemplo, se corren los carros un lugar y se lleva a efecto la misma operación citada en el párrafo anterior. En las ventanillas inferiores saldrá el producto y en las superiores el multiplicador.

180.- En cuanto a las operaciones de resta y división se opera con la numeración colocada a la derecha de las ranuras y si-

153276



guiendo el mismo proceso que con las operaciones anteriores. En la división que se hace por restas, sale el cociente arriba y el resto en las casillas o ventanillas inferiores.

185.-

REIVINDICACIONES

Descrito suficientemente el objeto que constituye la presente patente de invención, lo que se declara como de nueva y propia invención del solicitante, son las siguientes reivindicaciones:

190.-

1a.- Una nueva máquina de calcular, caracterizada por estar constituida esencialmente por tres cuerpos, cual son, el central con su mecanismo base y superior e inferior con sus carros de funcionamiento, que actúan al unísono y en estrecho contacto o ligazón con el central, mediante la acción ejercida por este último.

195.-

2a.- Nueva máquina según la reivindicación anterior, caracterizada por que el cuerpo central presenta exteriormente y en su parte frontal nueve ranuras verticales (A) a cuyos lados laterales figura una numeración correlativa de arriba a abajo y en orden del 9 al 1 a la derecha y del 1 al 9 a la izquierda, numeraciones ambas que tienen una finalidad distinta, según la operación a efectuar con la máquina y por ello se presenta en dos colores distintos.

200.-

205.-

3a.- Nueva máquina según las reivindicaciones 1a y 2a, caracterizada por que por las nueve ranuras citadas corren otras tantas palancas en sentido de arriba a abajo y viceversa y cuya finalidad es la de marcar los números con los cuales ha de operarse.

210.-

4a.- Nueva máquina según la reivindicación 3a, caracterizada porque las palancas citadas van sólidamente unidas por su extremidad inferior e interiormente en el cuerpo central de la

8-
I 53276



- máquinas a otras tantas ruedas dentadas de engrane (M) de ochenta milímetros de diámetro por cuatro de gruesa, compuestas de cuarenta dientes y montadas sobre un eje central común, que accionan al bajar las palancas, obligándolas a correr tantos dientes como sea el número marcado con la palanca, efecto que se consigue al coincidir exactamente la longitud de recorrido de esta última con el diámetro y número de dientes de la rueda (M).
- 215.-
- 220.- 5a.- Nueva máquina según las reivindicaciones 3a y 4a, caracterizada porque las ruedas dentadas (M) llevan en su lado derecho una pieza sujeta al eje central por medio de un tornillo o análogo, en cuya parte superior conduce un trinquete especial (H) que acciona sobre la superficie dentada de la rueda (M) al objeto de que solo puedan girar en una sola dirección y conserven siempre los dientes en línea, y a cuyo lado izquierdo de esta, va dispuesto un disco (N) que gira libre sobre el eje y que está unido a las palancas para conducirlos presentando este disco unos dos tercios de circunferencia, con un diámetro de sesenta y cinco milímetros y el tercio restante de un radio de tres milímetros, con el fin de que el trinquete (H) al llegar a este saliente, se monte y no engrane.
- 225.-
- 230.-
- 235.- 6a.- Nueva máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el sector inferior de la máquina es accionado y puesto en funcionamiento mediante el engranaje de la rueda central (M) con la rueda (P) más pequeña, con un diámetro de veinte milímetros, la cual a su vez engrana con una segunda rueda (Q) de iguales dimensiones y características, solidaria con un disco de números (R), que es el encargado de presentar los números ante el operador y mediante las ventanillas (B) de que va provisto el sector inferior, estando provisto el disco (R) de un saliente (S) que hace de diente, engrana con ella con el fin de hacerla girar una unidad superior.
- 240.-

153276



245.- 7a.- Nueva máquina según la reivindicación anteriores, caracterizada por que la puesta en marcha del sector superior y como consecuencia su mecanismo, se consigue mediante la disposición de una pieza (J) en forma de pala, situada exactamente entre el cuarto y quinto trinquete especial; pieza que va montada sobre el eje de los trinquetes y que al movimiento de la rueda central (M), hace palanca en el eje principal y enganchando la rueda de engrane (P'), la que a su vez engrana con una segunda rueda dentada (Q') de que va provisto este sector, la obliga a girar un diente, con la particularidad de que al movimiento contrario, no encuentra resistencia en el eje y pasa sin forzar a la rueda.

250.-

255.-

260.- 8a.- Nueva máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por la disposición de una manivela (E) situada en el lado derecho de la máquina, cuya finalidad es la de conducir a todos los trinquetes (H) a la vez, teniendo en cuenta que estos tienen un eje común para obligarles a manchar al unísono, y cuya manivela en su primer tiempo de acción o bajada, y por efecto del movimiento que transmite al eje, resvalan sobre la rueda y en el segundo tiempo o subida, van montados los trinquetes en la parte saliente del disco y no engranan, menos aquellos cuyo disco esté colocado por medio de la palanca delante de un número, que según sea este, el trinquete al bajar el escalón del disco, engancha la rueda y la hace girar tantos dientes como indique el número marcado, colocándose en estas condiciones los números correspondientes en sus ventanillas, mediante el disco de números solidario y fijo a la rueda (Q).

265.-

270.-

9a.- Nueva máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por llevar asimismo dispuestas en el lado derecho

153276



- 275.- y en la parte correspondientes a los sectores superior é inferior sehdos botones (F) unidos sólidamente a un eje (T) que atraviesa horizontalmente la máquina y sobre el cual interiormente van montadas las ruedas dentadas (Q y Q') con sus discos solidarios de números (R y R') y cuya finalidad es la de poner los discos a cero, mediante un movimiento de arrastre hacia fuera y una ligera vuelta del botón, ya que en el primer movimiento de arrastre engancha un tope fijo (G) con otro que llevan los discos a la izquierda.
- 280.-

10a.- Nueva máquina según la reivindicación 4a, caracterizada por que las ruedas centrales (M) van provistas de una pieza de freno (K), la cual entra en acción y frena la rueda dentada (M) una vez que la palanca respectiva ha sido bajada y colocada delante del número con el cual se tiene que operar.

285.-

11a.- Nueva máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por ir dispuesto en el sector inferior un tope (D) que corre hacia los lados los discos de que va compuesto este sector y como consecuencia las cifras correspondientes.

290.-

12a.* Nueva máquina según las reivindicaciones 1a y 11a, caracterizada por presentar en el sector inferior diez ventanillas (E) que permiten la lectura de las cifras que van marcándose y las cuales encontrándose la máquina en reposo y en actitud de funcionar presentan la cifra cero y durante las operaciones van sustituyéndose por cifras.

295.-

13a.- Nueva máquina según las reivindicación 1a, 11a y 12a, caracterizada por que debajo de las ventanillas (E) e interiormente va dispuesta una pieza corredora (C) longitudinal, diez milímetros más larga que el carro, provista de ventanas de un tamaño exactamente la mitad de ancho que las exteriores (E), y

300.-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

11-

153276



305.- cuya finalidad es la de que solo pueda verse desde el exterior una de las dos que llevan los discos (Q).

14a.- Nueva máquina según las reivindicaciones 1a, 11a, 12a, y 13a, caracterizada por que en el sector superior son movidos los siete discos de que va provisto (Q') por medio del tope (D') que los corre, presentando estos sus correspondientes ventanillas, donde ha de llevarse a cabá la lectura de las cantidades correspondientes.

310.-

15a.- Nueva máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque mediante la disposición de la doble numeración en sentido inverso por cada palanca y el funcionamiento indistinto de los carros superior e inferior, permite las múltiples operaciones que pueden llevarse a cabo y que se mencionan en el cuerpo de la presente memoria.

315.-

16a.- Nueva máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la manivela (E) y por la disposición de sus topes (V) tiene un limitado movimiento de recorrido de aproximadamente 90º, que permite efectuar todas cuantas operaciones tenga necesidad de llevarse a cabo sin tener por ello que trazar un movimiento de 180º, lo que redunda en beneficio del operador, no ya tan solo en cuanto a rapidez de la operación se refiere, sino a la mayor comodidad y mínimo esfuerzo del operante.

320.-

325.-

17.- "UNA NUEVA MAQUINA DE CALCULAR".

Todo según queda descrito en la presente memoria que

330.- consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 19 de Junio de 1941

FEDERICO HONRUBIA ORTIN

P.A.

El Agente Oficial.-

1532743327

153270



D. Federico Harrubia Ortin

Tres Hojas

Hoja 1.^a

MAQUINA DE CALCULAR

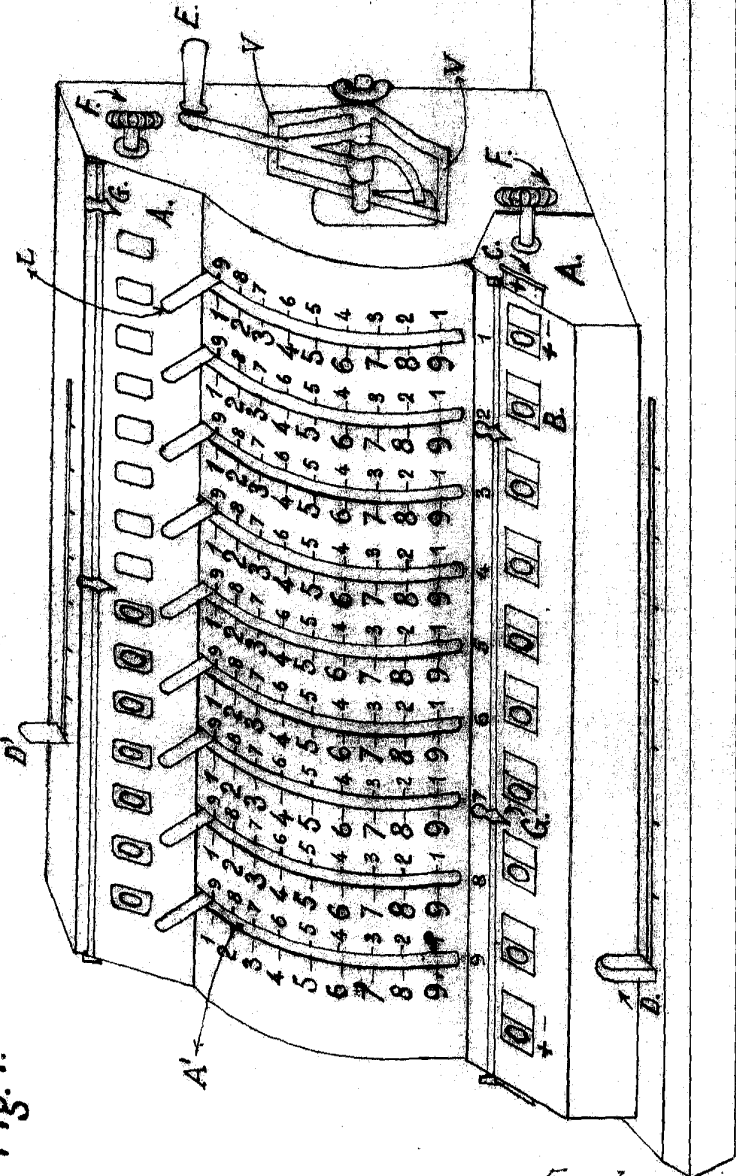


Fig. 1.

Escala variable
Madrid 19 Junio 1941.

Federico Harrubia Ortin

153278

153278

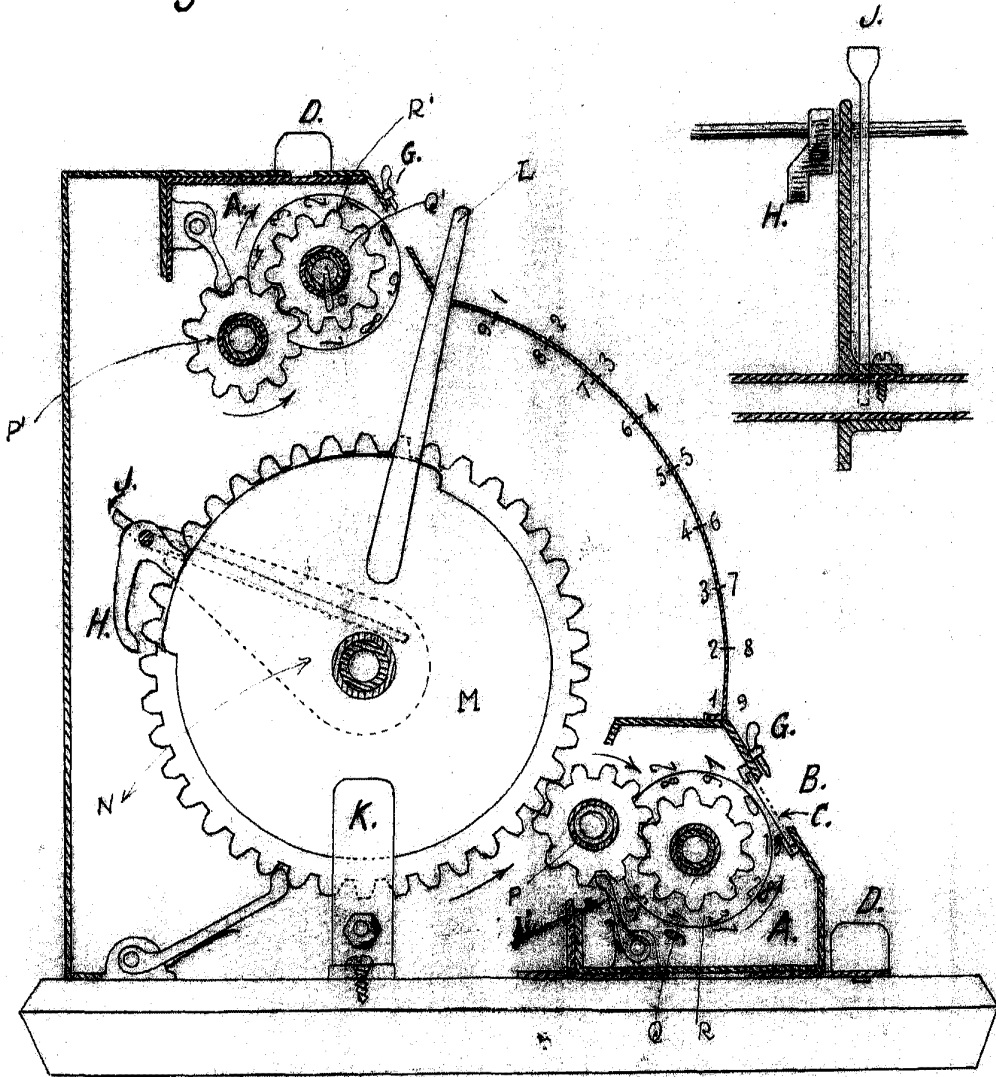


D. Federico Hanrubia Ontin

Tres hojas

Hoja 2ª

Fig. 2.



Escala variable

Madrid 19 Junio 1941

C. Varany

153276



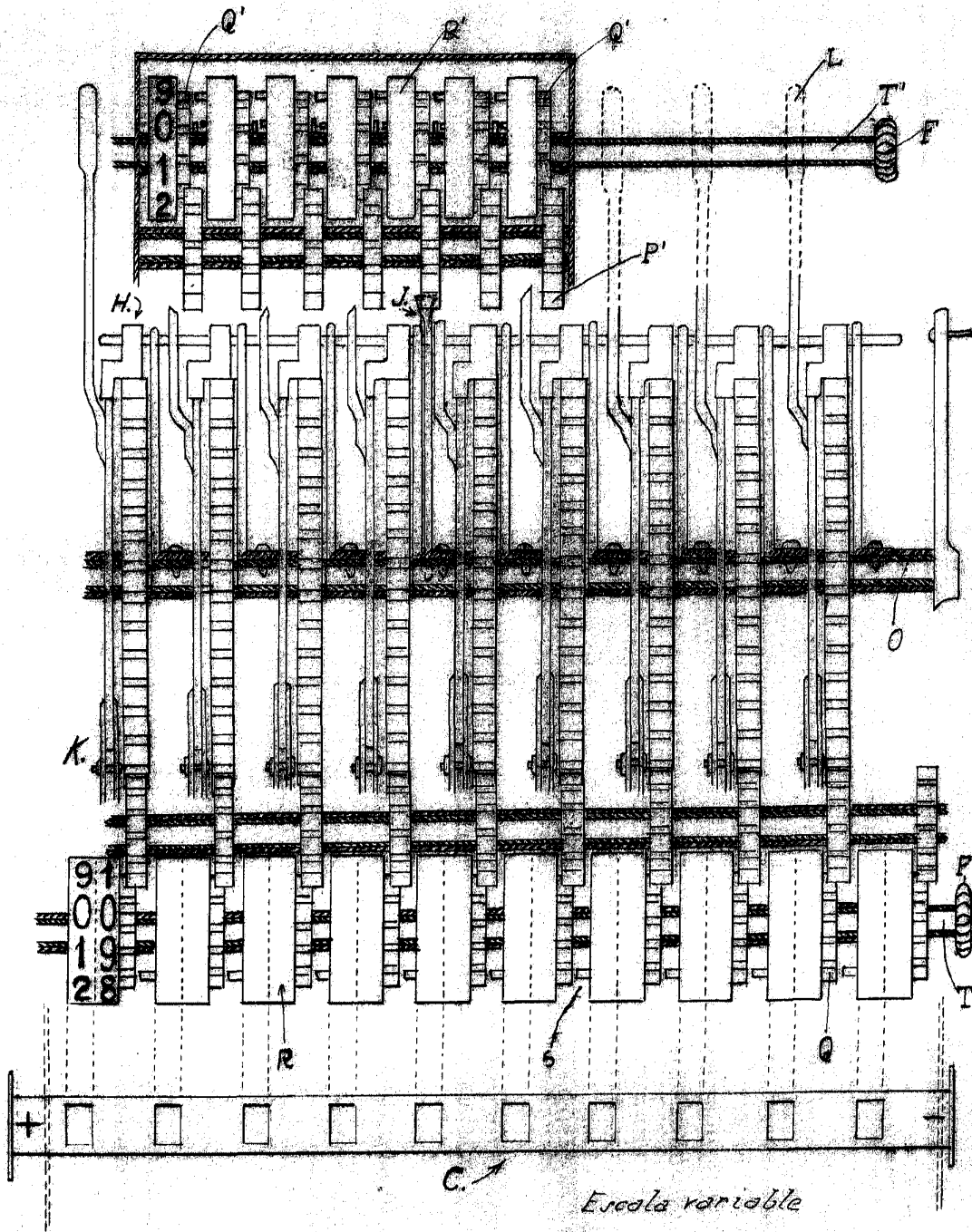
D. Federico Monrubia Ortin

Tres Hojas

Hoja 3.^a

Fig. 3

153276



Escala variable
Madrid 19 Junio 1941

F. Monrubia