


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

para



solicitar un CERTIFICADO de ADICION a la patente principal sin número todavía, presentada en la Jefatura de Industria de Guipúzcoa en San Sebastián, a las 11,20 horas del día 7 de Abril 1938, por "MEJORAS EN APARATO INDICADOR DE NUMEROS", a favor de Pierre Sordoillet, con domicilio en 5, Rue de Sfax, PARIS (Francia).

CLARKE, MODET Y C^o

====000000====

El presente invento hace referencia a mecanismos de cómputo y de un modo especial a sistemas del tipo en

que la tabla calculadora, como por ejemplo, una tabla de multiplicar es llevada mediante una pieza que se mueve de acuerdo con uno de los factores que han de computarse hasta una posición indicativa de unas ciertas series de números de los cuales ha de tomarse el resultado. Estos sistemas son bien conocidos especialmente en conexión con escalas computadoras y mecanismos similares en los que una tabla que contiene una pluralidad de grupos de números se mueve de acuerdo con el peso del artículo en cuestión, hallándose el precio total del artículo, seleccionando del grupo de números indicado por el movimiento de la tabla, aquel que corresponde al precio unitario, o precio por libra del artículo o mercancía que se está pesando. En otro diseño familiar sobre la base del mismo principio, la tabla de cálculo tiene la forma de abanico, marcando el resultado del cómputo una aguja que se mueve en armonía con el peso del artículo o mercancía en cuestión.

20 Constituye una desventaja de los sistemas que brevemente han sido descritos el hecho de que, por razón de la necesaria limitación de volumen del sistema, las columnas de números han de imprimirse en tipo pequeño, aglomeradas unas a otras, y el comprador o vendedor vienen obligados a examinar la tabla con mucho cuidado al objeto de tomar la cifra debida. Otra desventaja se deriva de que la persona que trata de leer el resultado del cómputo se encuentra con una gran cantidad de cifras de la que ha de tomar la debida, por lo que es grande la posibilidad de error.



30

El presente invento se describirá en relación a una escala de cómputo, pero es obvio que el invento tiene otras muchas aplicaciones y no ha de deducirse una limitación de su objeto del hecho de que se describa en relación a un tipo determinado.

35

Un objeto principal de éste invento es la provisión de medios mediante los cuales, en los sistemas de cómputo de la clase de que se trata, el resultado exacto del cómputo se selecciona automáticamente y aparece proyectada en una pantalla una imagen amplificada de las cifras que representan el resultado mencionado, siendo claramente visible para el comprador o vendedor.

40

Constituye otra finalidad la provisión de medios por los cuales pueden aparecer proyectadas imágenes de la citada cifra en diversas pantallas, situada una para que sea visible para el comprador y la otra para el vendedor.

45

Es también otro objeto la provisión de un sistema óptico para llevar a cabo el resultado anteriormente mencionado, comprendiendo éste sistema una pantalla fija, un dispositivo para proyectar una imagen movible, y medios encaminados a compensar los movimientos del indicado dispositivo de formación de imágenes, de suerte que la imagen proyectada se encuentra en todo momento enfocada con precisión sobre la pantalla fija.

50

Constituye otro objeto la provisión de medios, dentro de un sistema óptico del tipo en cuestión, por los cuales los destinados a la formación de imágenes, tienen una distancia focal fija, y se proveen medios destinados a mantener constante la distancia óptica del sistema, a



CLARKE, MOP...
P. TURAN

60 pesar de los movimientos de los medios de formación de imágenes.

Se describe y reivindica en la patente de los Estados Unidos Nº 1.619.121, concedida el 1º de Mayo de 1927, una escala de cómputo dotada de una tabla movible de acuerdo con el aparato destinado al peso, y un proyector movible
65 de acuerdo con las variaciones del precio unitario, más el dispositivo previsto en dicha patente tiene algunas desventajas inherentes que es objeto del presente perfeccionamiento allanar. Así, constituye un objeto del presente perfeccionamiento el de proveer en un dispositivo del tipo en
70 cuestión, de medios mediante los cuales pueda ser proyectada una imagen de una porción de una sola tabla, mediante un solo sistema óptico, teniendo ello lugar simultáneamente sobre las dos pantallas separadas colocadas en los dos lados opuestos del dispositivo, haciéndolo de ésta suerte menos intrincado y menos costoso que si se utilizaran como
75 en la citada patente dos proyectores movibles y dos tablas movibles.

Constituye otro objeto la provisión de un dispositivo con arreglo al cual el movimiento del proyector
80 tiene lugar a lo largo de un camino perpendicular al plano de la pantalla o pantallas de proyección, permitiendo de ésta suerte la utilización de pantallas de aproximadamente el mismo tamaño que la imagen deseada y adaptadas para recibir exclusivamente la imagen buscada la cual aparecerá siempre en igual relación con los límites de la pantalla; otro objeto es la provisión de medios mediante los cuales la operación de ajuste de posición del proyector de acuer-



CLARKE, MOORE & CO.

85

do con el precio unitario da como resultado la aparición si-
multánea en dos ventanillos, visible uno para el comprador
90 y el otro para el vendedor, de cifras indicativas del precio
unitario al que ha sido ajustado el dispositivo.

Constituye otro objeto del presente invento la
provisión de un dispositivo del tipo descrito, de una tabla
movible, combinada con medios proyectores encontrándose arre-
95 glada la combinación de modo que permita que el mayor número
de cálculos estén representados por la figuración en la ta-
bla de un dispositivo de cómputo de cualquier tamaño dado,
empleándose sustancialmente la superficie total de la mencio-
nada tabla para cifras que representen los resultados de los
100 cálculos, cifras que pueden hacerse de muy pequeño tamaño y
colocarse muy cercanas las unas a las otras.

Otros y nuevos aspectos y objetos del presente in-
vento aparecerán con mayor claridad para aquellos especia-
lizados en el arte de que se trata, mediante un examen de
105 los dibujos que se acompañan y de las especificaciones subsi-
guientes en las que se describe una aplicación del invento,
quedando bien entendido que pueden llevarse a cabo modifi-
caciones y combinaciones en relación con los aspectos des-
critos que caigan dentro del contenido de las reivindicacio-
nes, sin apartarse del espíritu del invento.

La presente petición es una continuación en parte
de mi anterior petición americana serie Nº 134.855, deposi-
tada el 3 de Abril de 1937.

En los dibujos mencionados:

La figura 1 es una alzada lateral con la tapade-
ra quitada de un dispositivo construido de acuerdo con el
presente invento.



110
BLARKE, MODET Y CA

115

La figura 2 es un final enalzada, con tapadera quitada, del dispositivo de la figura 1;

120 La figura 3 es una vista en plano con la tapadera quitada del dispositivo ilustrado en las figuras 1 y 2;

La figura 4 es una sección en detalle amplificado de los medios destinados a la formación de imágenes;

125 La figura 5 es una vista fragmentaria amplificada del disco calculador que se emplea en la relación del presente invento;

La figura 6 es una vista fragmentaria de una porción de la caja mostrando las pantallas sobre las que aparecen las cantidades computadas y la ventana en que aparecen los precios unitarios;

130

La figura 7 es una vista similar a la figura 3, de una forma modificada de un dispositivo que realiza el presente invento;

La figura 8 es una vista, similar a la figura 1, del dispositivo de la figura 7; y

135

La figura 9 es una vista fragmentaria amplificada de una porción del disco calculador del dispositivo de las figuras 7 y 8.

Con objeto de facilitar el que se entienda el presente invento, se referencia a su realización o aplicación en los dibujos que se acompañan y se emplea un lenguaje descriptivo detallado. Queda sin embargo sobreentendido que al hacerlo no se intenta limitar el alcance del invento y que se piensa en varias alteraciones y cambios de aquellos que ordinariamente se le ocurrirían a una persona perfeccionada en el arte al que el invento hace referencia.

140

145



CLARKE, MODER & CO
PATENT ATTORNEYS

Refiriéndonos a la figura 1 el número 10 designa la base de una escala convencional como las que se utilizan ordinariamente por ejemplo en las tiendas de ultramarinos representándose el caso de la escala en el número 11. Los detalles del mecanismo de pesar no forman parte del presente invento y no se describirán. Sujeta a la pieza 10 o formando parte integral con ella se encuentra una caja 12 adaptada para que se contenga dentro la totalidad del mecanismo del presente invento. En las diferentes vistas, sin embargo, aparece rota ésta caja para poder ilustrar mejor el mecanismo contenido en ella.

La tabla o carta calculadora que se emplea en el presente invento toma la forma de un disco transparente o transluciente 13, que va montado a un eje 14, acoplado a un soporte 15 que se sujeta almpiso de la caja 12 por cualquier procedimiento idóneo. El disco 13 lleva grupos de cifras concéntricos, como los representados en la figura 5 designado la columna circular 16, en la aplicación presente, libras y onzas y la columna adyacente 17 unidades de dinero, por ejemplo, centimos. Las cifras de la columna 17 significan los resultados de multiplicar las de la columna 16 por un factor dado, por ejemplo, 10, correspondiendo éste factor al precio unitario o precio por libra de 10 céntimos. De ésta suerte en correlación con el numeral correspondiente a una libra en la columna 16, aparecerá el número 10 indicativo de 10 céntimos en la columna 17. Se preveen sucesivas dobles columnas concéntricas en sentido exterior hacia la periferia del disco 13, encontrándose acondicionadas las cifras de las varias columnas de



CLARKE, MODET Y Cia

peso de un modo similar y en relación uniforme angular. Esto quiere decir que un movimiento rotacional dado del disco 13 indicará siempre igual peso sea cual sea la columna de pesos que se consulte. Las cifras en las columnas de cantidades, 180 variarán naturalmente de acuerdo con los precios unitarios representados por las diversas columnas. Se omite una más amplia descripción del sistema numerador por ser el acondicionamiento de que se trata perfectamente conocido para los 185 peritos en éste arte. Pueden utilizarse, claro es, otros acondicionamientos idóneos.

En los dibujos y ejemplos acompañados no se han reducido las medidas al sistema métrico decimal ni traducido las indicaciones de la pantalla al romance castellano 190 por no ser indicativas de dimensiones propias del aparato sino imágenes descriptivas que no forman parte del invento.

El disco 13 es de cristal o de otra materia transparente o transluciente y las columnas de cifras, de muy pequeño tamaño, se fijan en él por cualquier procedimiento idóneo como por ejemplo por un método de reducción 195 fotográfica. El disco 13 ha sido adaptado para que pueda girar por el movimiento del vaso de escala 11, transmitiéndose al primero el movimiento del segundo por cualquier mecanismo idóneo. Con éste objeto el eje 14 lleva un piñón 18 que engrana con una cremallera 19. La conexión entre la cremallera 19 y el plato de escala 19 no forma parte del presente invento y no será descrita. Del mismo modo el piñón 18 y la cremallera 19 pueden sustituirse por cualquier procedimiento de arrastre idóneo como los que corrientemente se emplean para conducir la aguja, el tambor, o el 200



CLARKE, MOORE & CO.

disco en las formas conocidas de escalas computadoras.

El aparato de formación de imágenes está montado sobre un conductor 20 (figuras 2 y 4) que se encuentra a su vez montado de suerte que deslice sobre una guía 21, encontrando ésta última sujeta al fondo de la caja 12 o formando parte integral de ella. El conductor 20 está dotado de dos brazos ascendentes 22 y 23 colocados en los dos lados opuestos del disco 13. El brazo 22 sostiene una fuente de luminosidad idónea como una lámpara incandescente 24, y un sistema de lentes comprensivo de un condensador de luz 25. De preferencia, se coloca un reflector 26 en el lado de la lámpara 24 opuesto al condensador 25. Puede darse energía a la lámpara 24 mediante pilas secas 27 o por otros procedimientos idóneos.

El brazo 23 del conductor 20 sostiene a un proyector 28 comprensivo de las lentes 29 y 30, y de un par de espejos 31 y 32, éstos últimos colocados en ángulos de 45 grados en relación con el eje óptico del proyector 28, y coincidiendo su punto de intersección con el mencionado eje.

El conductor 20 se mueve longitudinalmente en la guía 21 mediante un árbol estriado 33, el cual se encuentra convenientemente acoplado con las piezas transversales 34 y 35 formadas en los extremos de la guía 21. Un piñón 36 está fijo sobre una aguja 33.

230

Hay un segundo conductor movable 40 montado de modo que deslice en una guía 41 similar a la guía 20, y que conduce, adyacentes a sus respectivos extremos los dobles prismas reflectores 42 y 43 (Fig. 3). El conductor 40 se mueve longitudinalmente en la guía 41 por medio de un árbol estriado 44 similar a la 33 y la aguja 44 se encuentra

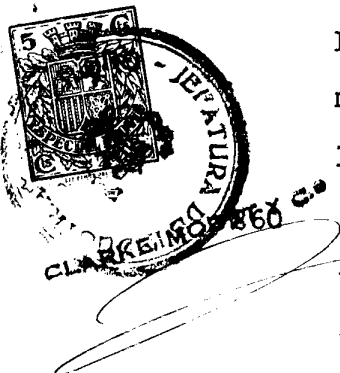
235



CLARKE, MODER & CO.

provista de un engranaje 45, que engrana con el piñón 36 montado en la aguja 33. La relación entre el engranaje 45 y el piñón 36 es tal que el movimiento longitudinal del conductor 40 ocasionado por la rotación del engranaje 45, se
240 verá acompañado de un movimiento del conductor 20 en la misma dirección pero a doble velocidad del conductor 40.

Sujeto al extremo exterior de la aguja 44 se encuentra un engranaje sesgado 46 que engrana con otro similar también sesgado 47 conducido por un eje 48. También su-
245 jeto sobre el eje 48 se encuentra un piñón 49 que hace funcionar un engranaje de gran tamaño 50. Este último está sujeto sobre un eje 51 acoplado en el puntal 15 y sostiene un tambor 52 que está dotado de un mango 53. Resulta obvio el que asiendo el mango 53 y haciendo girar al tambor 52 y al
250 engranaje 50, los conductores 20 y 40 se verán arrastrados a un movimiento longitudinal sobre sus guías respectivas, siendo el total desplazamiento del conductor 40, causado por el tal movimiento, exactamente la mitad que el desplazamiento del conductor 20. Las guías 21 y 41 están dispuestas exactamente paralelas la una a la otra, y los respecti-
255 vos movimientos de los conductores 20 y 40 se encuentran por tanto en relación de paralelismo. Del mismo modo, los movimientos de los conductores 20 y 40 se encuentran en relación de paralisis uno exacto con el plano del disco 13.
del
La altura de los brazos 22 y 23/conductor 20 es tal que los dispositivos ópticos allí conducidos se encuentran acondicionados en el plano del eje del disco 13, y tales dispositivos ópticos están, por consiguiente acondicionados para moverse por líneas paralelas al radio horizontal del disco.
265



Un par de dobles prismas reflectores 60 y 61 se encuentran sostenidos por un soporte 62 sujetado a su vez a la pared de la caja 12, siendo por consiguiente, los prismas 60 y 61 fijos en posición, distinguiéndose en esto de
270 los prismas 43 y 42 que son movibles con el conductor 40. La caja 12 se encuentra dotada en sus paredes finales con ventanas 63 y 64 que tienen pantallas 65 y 66, de cualquier substancia idónea, por ejemplo vidrio deslustrado.

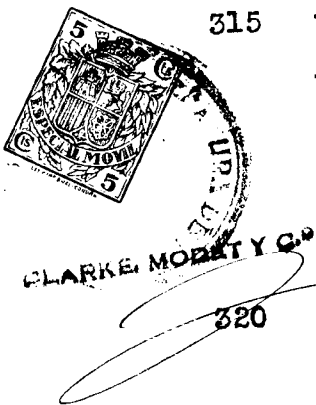
Se deduce de modo obvio de la descripción anterior
275 que las porciones de rayos de luz que emanan de la lámpara 24 y pasan a través del condensador 25, del disco 13 y del proyector 28, se reflejan en direcciones opuestas por los espejos 31 y 32. El rayo de luz reflejado por el espejo 31 será reflejado dos veces por el prisma 42 y dos veces refle-
280 jado por el prisma 60, y proyectará sobre la pantalla 65 adaptada al plano focal del proyector 28. Similarmente el rayo reflejado por el espejo 32 será reflejado dos veces por el prisma 43 y dos veces reflejado por el prisma 61 y entonces será dirigido sobre la pantalla 66 que está igual-
285 mente ajustada al plano focal del proyector 28. Siendo éste último de foco fijo, cualquier movimiento del conductor 20 desenfocaría las dos imágenes (las que aparecen en las cortinas 65 y 66 respectivamente), a menos que el movimiento del conductor 20 fuera compensado por medios aptos para mantener constante la distancia focal del sistema óptico. Se han previsto medios de ésta naturaleza en el conductor 40 y los prismas 42 y 43. Mientras que el movimiento del conductor 40 no es más que la mitad que el movimiento corres-



290
CLARKE, MOSELY & C.

pondiente del conductor 20, el movimiento del conductor 40
295 afecta a la distancia de los rayos dirigidos en la doble
dirección de hacia y desde los prismas respectivos 42 y 43,
y consiguientemente afecta a la distancia óptica total del
sistema exactamente en igual proporción que lo hace el mo-
vimiento del conductor 20, manteniendo de ésta suerte cons-
300 tante, la mencionada distancia óptica.

El conductor 20 con su aparato óptico asociado es-
tá adoptado para poderse mover a lo largo de la guía 21 de
acuerdo con el precio unitario fijado para el artículo o mer-
cancía que se está pesando haciendo de ésta suerte registrar
305 al aparato óptico con las columnas circulares de cifras
apropiadas, conducidas por el disco 13. Como ha quedado des-
crito, éste movimiento del conductor 20 y el movimiento
acompañante del conductor 40, son producidos por la rota-
ción del tambor 52. Con el fin de que éste ajuste tenga lu-
310 gar de modo exacto y que el comprador pueda informarse del
precio unitario con arreglo al que el cómputo se verifica,
el tambor 52 se encuentra dotado con unas series de cifras
que denotan unidades monetarias, por ejemplo centimos, y la
caja 12 está dotada en sus dos extremos opuestos, de las
315 ventanas 70 y 71, a través de las cuales el comprador o el
vendedor respectivamente pueden mirar las cifras represen-
tativas del precio unitario. Es obvio que si solamente se
previera una serie de cifras en el tambor 52, las tales
cifras no aparecerían de modo apropiado en las dos ventanas
320 70 y 71. Consiguientemente, se ha dotado al tambor 52 de
dos grupos de cifras, encontrándose las cifras de cada
grupo invertidas como se indica en la figura 2. Con objeto



de ajustar el aparato a un precio unitario determinado, el
vendedor hace girar el tambor 52 hasta que aparezcan en las
325 ventanas 70 y 71 las cifras apropiadas, siendo el movimien-
to así transmitido al conductor 21 para causar el registro
por el aparato óptico arrastrado por él a las columnas apro-
piadas de cifras del disco 13. El artículo que ha de pesar-
se se coloca entonces sobre el platillo de la escala 11, y
330 la deflexión de la última dá como resultado una rotación
correspondiente del disco 13, haciendo de ésta suerte que
las cifras que indican el peso y el precio total del artí-
culo vengan a estar en correlación con el aparato óptico.
Como se ha descrito con anterioridad las imágenes de éstas
335 figuras aparecerán simultáneamente en las cortinas respec-
tivas 65 y 66.

Un cabello fino o filamento 55 (Fig. 5) se ex-
tiende horizontalmente entre un collar 56, montado en sen-
tido rotativo sobre una proyección central 57 del eje
340 14, y un muelle tensor 58 sujeto a la caja 12, lo que sumi-
nistra medios para poder identificar sin error las cifras
apropiadas que deben leerse, en caso de que partes de dos
hileras radiales de cifras aparezcan en las cortinas 65 y
66. Esta última situación podría producirse si el eje de
345 proyección del aparato se desplazara ligeramente en senti-
do vertical debido a imperfecciones de fabricación, cuando
se mueve a lo largo del disco 13 hasta la posición selec-
cionada.



CLARKE, MODEL

350 Se cree que con lo anterior se entenderá por los
perfeccionados en ésta arte la forma de operar de éste sis-
tema, y por ello se estima innecesaria una más amplia des-
cripción.

Es obvio que pueden introducirse múltiples variantes en la elección y colocación de los elementos constitutivos de la combinación descrita; por ejemplo, en vez de proveer de columnas alternadas de pesos y cantidades sobre el disco 13, las columnas sucesivas pueden indicar cantidades solamente, indicando los pesos una sola hilera de cifras colocadas en la periferia del disco, y puede colocarse un proyector fijo para proyectar una imagen de la cifra representativa del peso sobre una pantalla apropiada. Esta modificación se ilustra en las figuras 7, 8 y 9 y vá a describirse a continuación.

En éste dispositivo modificado la columna 16' de pesos solamente se encuentra colocada en la periferia del disco y como las cifras son pequeñas comparadas con la circunferencia del disco el grado de división puede ser pequeño. Por ejemplo, según se describe en la figura 9, las cifras sucesivas pueden representar variaciones de cinco gramos. La columna de cantidades 17' se ha ilustrado representando un precio unitario a un dolar por libra, siendo éste el precio unitario más elevado para el que ha sido adaptada ésta particular representación del invento. Sin embargo, haciendo las cifras más pequeñas en comparación al deseo, resultará posible adaptar el dispositivo a un número aún mayor de columnas de cantidades y consiguientemente a precios unitarios más elevados.



CLARKE, MODE. 1

Según se describirá a continuación las cifras de la columna 16' se proyectan por medios colocados sobre el disco 13', mientras que las cifras representativas de los precios totales se proyectan desde un punto en el radio

horizontal del disco. Resulta obvio, por tanto, que las
cifras de peso han de colocarse de tal modo sobre el disco
que estén 90 grados fuera de fase con las cifras de precios
385 totales, teniendo en cuenta la discrepancia aparente de la
figura 9. Si en ésta última, se parte de la base de que la
capacidad total de la escala es 20 libras, se entenderá fá-
cilmente el acondicionamiento relativo de las cifras de pre-
cio y peso.

390 Cuando se emplean cifras muy pequeñas resulta con-
veniente aumentar la distancia óptica entre el disco y la
cortina, desuerte que haya mayor magnificación, y ello pue-
de hacerse empleando el sistema óptico ilustrado en las fi-
guras 7 y 8. En ésta aplicación del invento el conductor 40
395 es sustituido por el conductor 40', que conduce una placa
vertical 140 sobre la que se sujetan prismas reflectores
141 y 142. Estos prismas se encuentran desplazados relati-
vamente en sentido vertical, de suerte que la porción supe-
rior del prisma 142 se encuentra opuesta al espejo 31,
400 mientras que la porción inferior del prisma 141, se encuen-
tra opuesta al espejo 32, y sus rayos de retorno pasan, por
consiguiente, por debajo y por encima de los espejos, res-
pectivamente. Se advertirá que los prismas 141 y 142 están
colocados verticalmente, distinguiéndose en ello de los
prismas 42 y 43 de la figura 3, con objeto de que sus res-
pectivos rayos reflejados se desplacen vertical y no ho-
rizontalmente.

En lugar de los prismas 60 y 61 de la figura 3,
se han provisto prismas fijos 143 y 144 dispuestos en sen-
410 tido horizontal, sujetos a paredes opuestas de la caja 12',



CLARKE, MOBEY & CO.

para recibir y reflejar los rayos de los prismas 141 y 142 respectivamente sobre las pantallas 145 y 146, respectivamente. Resulta aparente que la distancia óptica del sistema que acaba de describirse es aproximadamente doble de la del dispositivo de las figuras 1 - 6, permitiendo, de ésta suerte, una doble magnificación sobre la base de una lente dada.

Se apreciará que el sistema óptico acabado de describirse, se destina a proyectar cantidades o precios totales solamente, puesto que en la presente aplicación del invento no hay más que una columna de pesos, cuyas cifras han de proyectarse mediante un sistema óptico fijo. De ésta suerte existe un dispositivo fijo de formación de imágenes (figura 7) que comprende una lámpara 101, un reflector 102, un condensador 103 y proyector 104, todos montados en un soporte 105 fijado a la parte superior de la caja 12', encontrándose la lámpara y el condensador detrás del disco 13' y el proyector enfrente del citado disco. En el extremo delantero del soporte 105 se han previsto un par de espejos 106 y 107, acondicionados como los espejos 31 y 32 de la figura 3. La-



CLARKE, MOPET Y

430 lateralmente a los espejos 106 y 107 se han previsto prismas 108 y 109 que pueden sujetarse por soportes idóneos sujetos a la parte superior de la caja 12'. Los prismas se han dispuesto a 45 grados sobre la horizontal, encontrándose invertidas las direcciones de inclinación de los respectivos prismas, con objeto de que las imágenes reflejadas a través de los prismas por los espejos 106 y 107 se vuelvan hasta una posición que permita fácilmente la lectura, quedando enten-

435

440 dido que las cifras en la columna de pesos se encuentran en el punto de proyección a 90 grados fuera de su propia posición vertical. Las cortinas 110 y 111 se encuentran previstas en la caja 12' para recibir las imágenes respectivamente reflejadas por los espejos 106 y 107.

445 Se ocurrirán a los perfeccionados en el arte del presente invento variaciones en la forma de construcción descrita más arriba. Así, en vez de emplear el conductor movable 40 (o 40' según sea el caso) con objeto de mantener constante la distancia óptica del sistema podría utilizarse una pantalla movable, adaptada para que sus movimientos tengan lugar de acuerdo con los del conductor 20 y mantener constante, de ésta suerte, la distancia óptica del sistema.

455 La adopción de varios de los componentes del sistema óptico no es imperativa, y resulta obvio que pueden emplearse espejos en lugar de algunos de los prismas y que pueden utilizarse varios acondicionamientos de lentes para conseguir grados diferentes de ampliación de la imagen, o distintas distancias focales etc.

460 Resulta asimismo aparente, que el dispositivo puede emplearse en conexión con mecanismos que no sean escalas de peso, como por ejemplo bombas suministradoras de líquido como bombas de gasolina en cuyo caso la rotación del disco 13 será gobernada de acuerdo con la cantidad de líquido suministrado. Como el aparato medida de éstas bombas no es ordinariamente reversible será necesario preveer un embrague entre dicho aparato medidor y el mecanismo de cómputo y preveer medios, por ejemplo un contrapeso, para que retorne el último a la posición de cero cuando el embrague no está aplicado.



CLARKE, MOORE & CO.

Otras muchas aplicaciones del presente invento
470 pueden ocurrirse a los perfeccionados en el arte a que se
refiere.

Entre las ventajas fundamentales del presente invento puede
hacerse notar que permite que el peso y el precio total del
artículo se muestren en ventanas que tienen leyendas apro-
475 piadas a tal fin, distinguiéndose así, por ejemplo, de un
dispositivo como el descrito en la patente de los Estados
Unidos Nº 1.619.121, en la cual se prevé una sola venta-
na alargada apareciendo en ella las cifras en diferentes
puntos y ocasiones. Reside otra de las ventajas en la uti-
480 lización de una tabla en forma de disco conectada en sen-
tido rotativo con el aparato de peso con lo que puede con-
seguirse un número mucho mayor de graduaciones que cuando
se trata de tablas que tienen, tan solo, un movimiento de
translación. Además acondicionando las columnas que repre-
485 sentan el precio unitario más bajo lo más cerca del centro
del disco, y así sucesivamente, resulta obvio que, incluso
con el precio unitario más alto, la columna de cantidad o
precio total puede graduarse en las unidades monetarias
más pequeñas, facilitando de ésta suerte una determinación
muy precisa al precio total a pagar. Hablando en otros tér-
minos, las cifras pueden acondicionarse, sobre el disco,
de tal modo que, en cada columna de precios totales, las
cifras consecutivas que representen una diferencia de un
céntimo por ejemplo en el precio total, se encontrarán es-
495 paciadas por separado en la misma extensión y representadas
por guarismos de igual tamaño. Además, desde el momento



en que pueden utilizarse cifras muy pequeñas, resulta obvio que el dispositivo es adaptable a un gran número de diferentes precios unitarios.

500

REIVINDICACIONES
=====

1).- Aparato indicador de números en el cual los números contenidos en un baremo (13) se proyectan por medio de un sistema óptico (20) sobre una pantalla translúcida (65), aparato de acuerdo con la solicitud de patente principal, sin número todavía presentada en la Jefatura de Industria de Guipúzcoa en San Sebastián, a las 11,20 horas del día 7 de Abril de 1938, caracterizado por un sistema óptico (141) y (142) de desviación interpuesta en el trayecto de los rayos luminosos entre el sistema óptico (20) de proyección y dos pantallas translúcidas (145 - 146), desviando éste sistema óptico de desviación, de modo paralelo en relación uno con otro, los ejes de los haces luminosos opuestos que corresponden respectivamente a cada una de las dos pantallas.

505

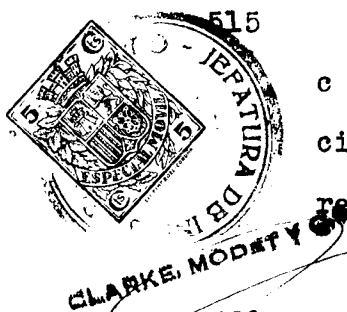
510

515

2).- Aparato conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de compensación óptica llevan elementos ópticos desviados el uno en relación con el otro.

520

3).- Aparato conforme a la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de compensación óptica (141 - 142) llevan dos reflectores (141 - 142) movibles de modo paralelo al baremo y dos reflectores 143 - 144 fijos, hallándose formado cada grupo por un reflector

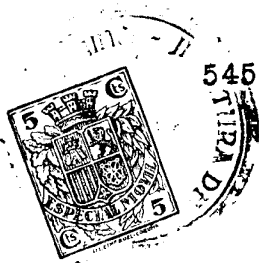


movible (141) y un reflector fijo (143) estando interpues-
525 to en el trayecto del haz luminoso 9 y teniendo su eje óp-
tico paralelo al baremo (13) pero desviado en relación con
el eje óptico del otro grupo de los dos reflectores.

4).- Aparato conforme a las reivindicaciones de
1 a 3, c a r a c t e r i z a d o por reflectores dobles
530 y fijos (143 - 144) interpuestos entre los medios de com-
pensación óptica (141 - 142) y las pantallas de proyección
(145 - 146) siendo los planos normales de reflexión común
de éstos dos reflectores perpendiculares al plano del bare-
mo (13) lo cual determina una segunda desviación de los
535 ejes de los haces luminosos opuestos.

5).- Aparato conforme a alguna de las reivindi-
caciones de 1 a 4, c a r a c t e r i z a d o porque el ba-
remo 13, lleva en una parte la indicación de peso y en
otra la indicación del producto de dicho peso por los di-
540 ferentes precios unitarios, formando un sistema óptico
principal movable sobre una pantalla fija una imagen del
producto solamente, mientras que otro sistema óptico de pro-
yección fija (101 - 103 - 104) da una la imagen del peso
solamente en otra pantalla fija (110).

6).- Aparato conforme a la reivindicación 5,
c a r a c t e r i z a d o porque el baremo está consti-
tuído por un disco que lleva de una parte, en coronas ex-
centricas, la indicación de los productos formados por
los pesos y por cada uno de los precios unitarios y de
550 otra parte, la indicación o escala de precios, sobre la
periferia solamente, encontrándose desviada ésta escala



CLARKE, MODET Y Cia

550

de precios en su comienzo y en un cierto ángulo en relación con la línea de origen de las coronas concéntricas afectadas a la indicación de precios.

555

7).- Mejoras en aparato indicador de números, con arreglo a la presente memoria descriptiva y reivindicaciones anteriores.



-----000000-----

22 Junio 1928
CLARKE, MOSEY Y C^o

[Handwritten signature]

Fig. 3

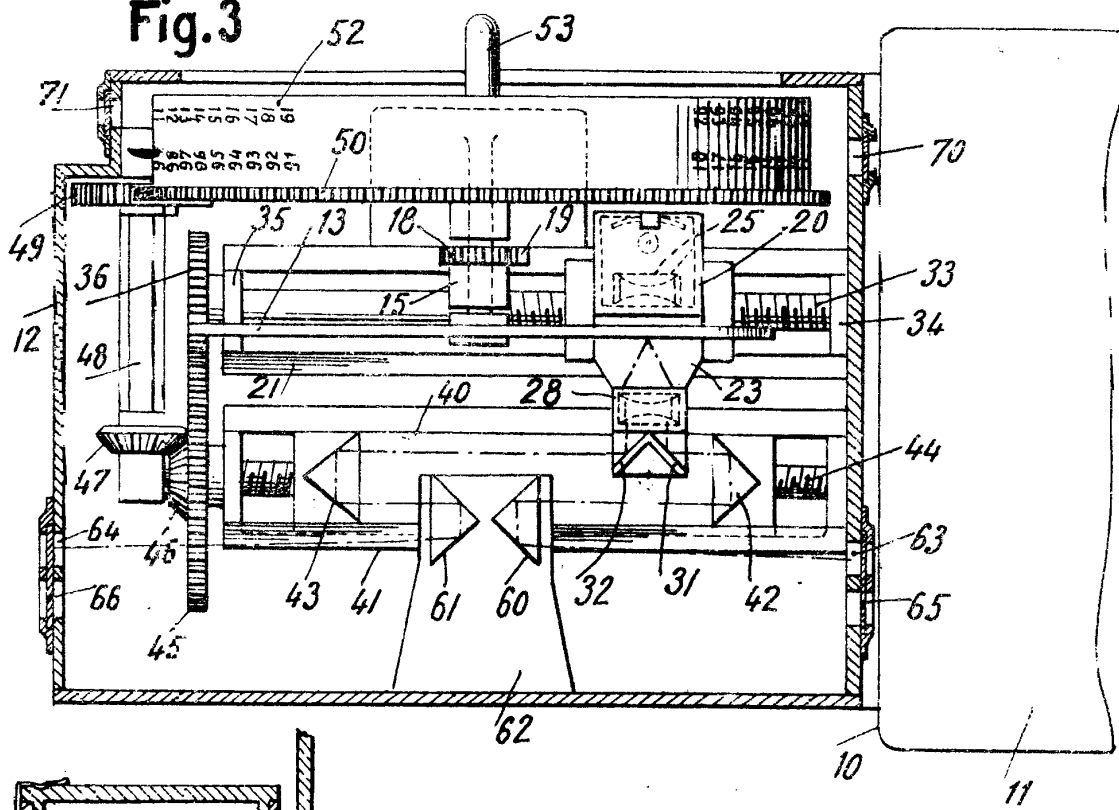


Fig. 4

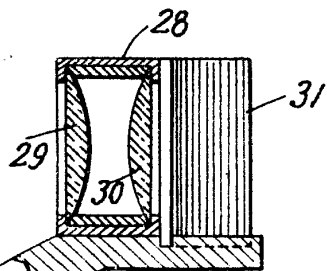


Fig. 5

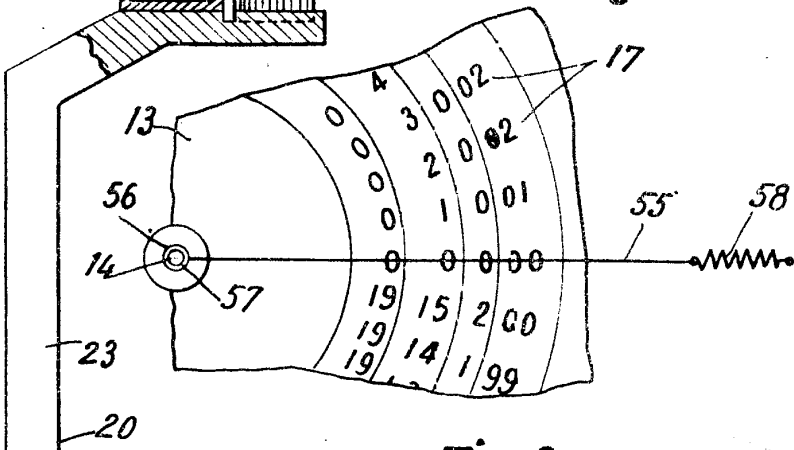


Fig. 6

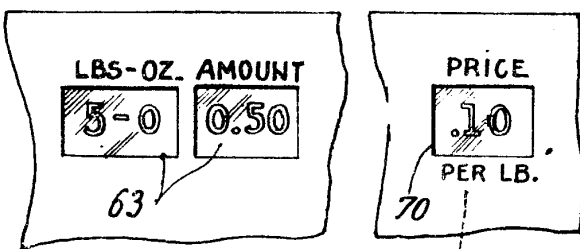
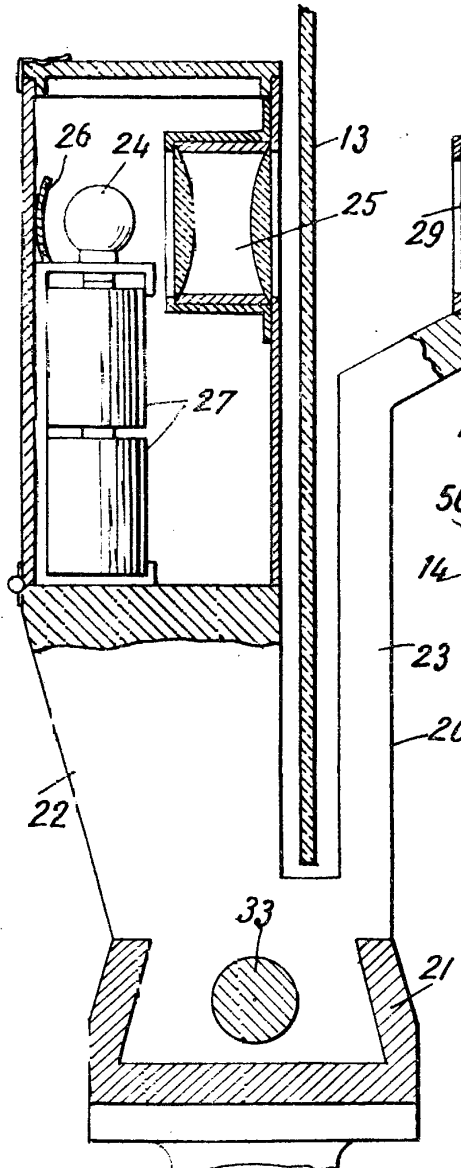


Fig. 7

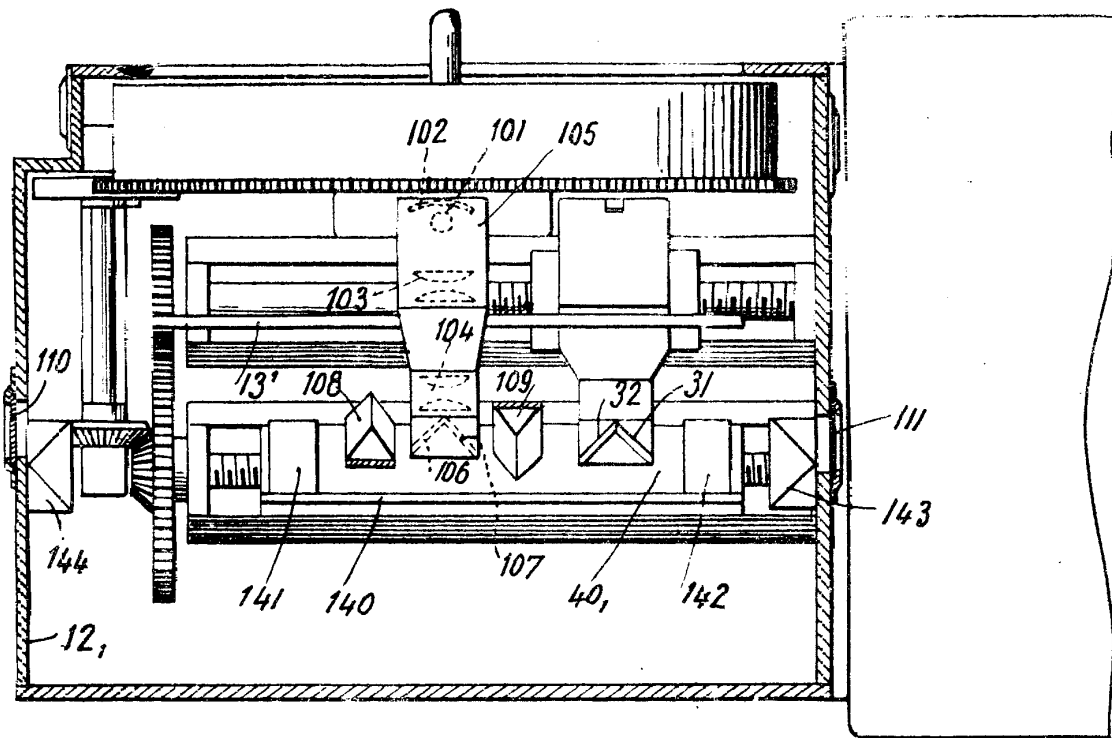


Fig. 8

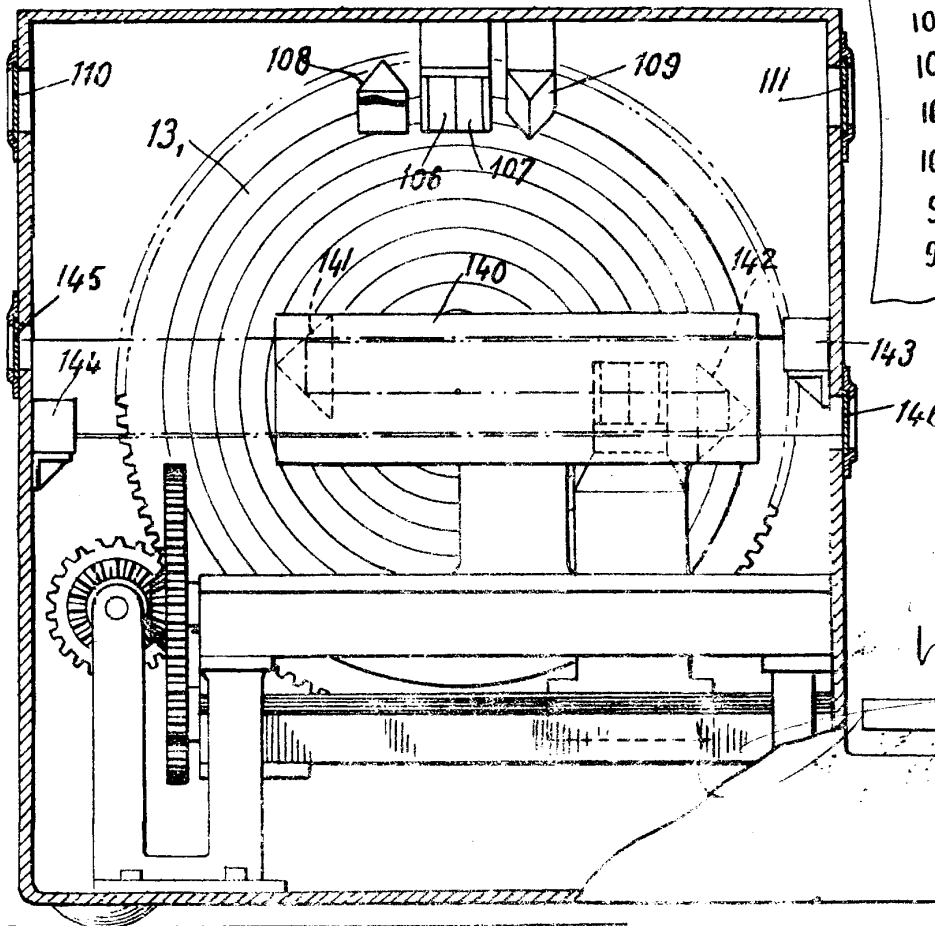


Fig. 9

| | |
|-------|--------------------|
| 10.05 | 5-00 $\frac{5}{8}$ |
| 10.04 | 5-00 $\frac{1}{2}$ |
| 10.03 | 5-00 $\frac{3}{8}$ |
| 10.02 | 5-00 $\frac{1}{4}$ |
| 10.01 | 5-00 $\frac{1}{8}$ |
| 10.00 | 5-00 |
| 9.99 | 4-15 $\frac{7}{8}$ |
| 9.98 | 4-15 $\frac{3}{4}$ |



Handwritten signature or scribble.