





tiene lugar simultáneamente con la producción de estos trazos de líneas en proporción constante a su desnivel.

Este desplazamiento llamado sobre-elevación puede realizarse por ejemplo de manera que todos los detalles de la carta se desplacen en líneas paralelas, por ejemplo en dirección norte-sur. La región aparece entonces en una perspectiva paralela y una carta de esta clase se diferencia de las tomadas a vista de pájaro en que las elevaciones de igual altura del suelo aparecen siempre bajo el mismo ángulo visual. Este desplazamiento puede realizarse no sólo en dirección norte-sur, sino también en cualquier dirección y esto precisamente también desde una línea central de la carta a direcciones diversas, de manera que se forma una carta con el llamado desplazamiento lineal polar. Se consigue un efecto aún mejor de perspectiva cuando se admite que el punto de observación se halla situado a distancia finita, de manera que todas las direcciones del desplazamiento se corten en un punto situado eventualmente por fuera de la carta y entonces ésta es una carta perspectiva de centro puramente polar, la cual puede producir un efecto natural, pues el ojo humano sólo puede también ver una región como centro polar.

Para ejecutar debidamente bajo el punto teórico el desplazamiento, tanto las líneas horizontales de altitud como todos los detalles de la carta se deben reducir en dirección del desplazamiento (dirección de la mirada).

En el dibujo adjunto se ilustra esquemáticamente en las figs. 1 á 10 en diversas formas de ejecución el aparato para la obtención de cartas. Los números de referencia para las diversas partes iguales son los mismos en las diversas figuras con el fin de facilitar la orientación.

En la fig. 1, se ilustra un aparato sencillo para obtener cartas en perspectiva paralela. Para el transporte y reducción eventual de las líneas de altitud de una carta hecha en proyección vertical se emplea un llamado pantógrafo A-A. En el dibujo se designa



por 1 la punta móvil, por P el polo, por 2 la punta escritora del pantógrafo, por 4 la carta original y por I,II, III las líneas de altura o altitud de la carta. Por 5 se indica la reproducción en que todas las líneas de altitud I,II,III se desplazan paralelamente en dirección norte-sur. Este desplazamiento se hace posible gracias a que la reproducción 5 se fija sobre una corredera 6 en forma que pueda soltarse y la cual es desplazable entre una guía paralela 8 y mediante el tornillo ajustable 7 puede ajustarse según una escala 9 en conformidad con la magnitud del desplazamiento.

Para poder efectuar fácilmente el desplazamiento durante el trabajo, el tornillo 7 puede moverse por un accionamiento adecuado a distancia, de manera que pueda maniobrarse durante el dibujo. Este accionamiento a distancia del tornillo 7 no se ilustra en el dibujo.

Para la orientación exacta del original y la reproducción el polo P se apoya sobre una corredera cruzada 10,11,12, esto es, sobre dos correderas desplazables perpendicularmente entre sí y que pueden ajustarse mediante tornillos 13, 14. El original y la reproducción pueden cambiar sus puestos.

En la fig. 2, el aparato reproductor es también un pantógrafo. La corredera 6, sobre la que se encuentra la reproducción 5, está sustituida por una llamada mesa redonda que permite desplazar la reproducción en dirección oblicua paralelamente a la dirección deseada del desplazamiento, mientras que el original y la reproducción quedan situados paralelos entre sí. Sobre una placa 15 giratoria sobre un disco 16 se halla la reproducción 5. La placa 15 puede colocarse siempre en posición paralela al original 4. El disco giratorio 16 puede desplazarse en una guía paralela 17, de manera que dicho disco 16 puede desplazarse siempre en el grado requerido por medio del tornillo 18. La dirección del desplazamiento puede leerse en la escala 17.

Para poder realizar durante el trabajo fácilmente la sobre-elevación, el tornillo 18 puede accionarse por un accionamiento ade-



cuado a distancia mecánico, neumático, hidráulico o eléctrico, de manera que pueda hacerse funcionar durante el dibujo. Este accionamiento a distancia del tornillo 19 no se dibuja.

Ambas formas de ejecución de las figs. 1 y 2 permiten por consiguiente un desplazamiento paralelo u oblicuo con aumento o reducción simultánea de la reproducción. En casos especiales en que el original y la reproducción deben quedar iguales, esto es cuando el transporte se efectúa en la relación de 1:1 el aparato se puede simplificar considerablemente.

En la fig. 3, se fija por ejemplo la punta móvil 1 en una corredera 19, cuya guía 20a se construye también como corredera 20 y puede desplazarse sobre la guía 21 en ángulo recto a la dirección 20a. La punta escritora 2 se fija en una barra 22 que puede desplazarse en la corredera 19 y ajustarse según una escala en conformidad con el desplazamiento requerido. Para el desplazamiento de la punta escritora sirve el tornillo 7a. La distancia entre la punta móvil 1 y la escritora 2 puede permanecer constante cuando el original 4 o la reproducción 5 se encuentran sobre una corredera ajustable 6, fig. 1.

En la fig. 5, se ilustra otra forma de ejecución para el desplazamiento oblicuo o rectilíneo.

Por 4 se indica el original, por 5 la reproducción, por 19 la varilla provista de ojete y que lleva la punta escritora 2. Esta varilla se mantiene siempre paralela a sí misma en cualquier posición mediante el paralelogramo 23. En el ojete de la varilla 19 se introduce un disco 24 provisto de una ranura diametral. En la ranura 26 se encuentra una pieza deslizante con la punta móvil 1. Esta pieza deslizante puede ajustarse según la escala 26a. Haciendo girar el disco 24 puede ajustarse ahora la dirección requerida del desplazamiento y ajustando la pieza deslizante 25 de la escala 26a, la magnitud del mismo desplazamiento. Para el desplazamiento simultáneo sirve el tornillo 7a. También en este ejemplo puede quedar constante la distancia de la punta móvil 1 y de la escritora 2, cuando el original 4 o la reproduc-



ción 5 se encuentran sobre una mesa redonda según la fig. 2. Todos estos ejemplos de ejecución ahora explicados pueden emplearse sólo para desplazamiento paralelo u oblicuo de las líneas de altitud, con aumento o reducción simultánea de la reproducción. Para el desplazamiento lineal-polar sirve un aparato según la fig. 5, construido en forma análoga al ya descrito según la fig. 4.

La corredera 19 construida con el ojete 19a lleva la punta escritora 2 sobre una prolongación 19b.

La corredera 19 puede desplazarse sobre la regleta 20a. Esta regleta 20a se construye a su vez como corredera 20, que puede desplazarse sobre la regleta 21 perpendicularmente a la corredera 19. La corredera 20 posee un brazo 20b, sobre el que se encuentra un gorrón de giro 28a, que participa del movimiento deslizante de la corredera 20 sobre la regleta 21. El disco 24 provisto de ranura diámetro 26 y apoyado en el ojete 19a, posee en la prolongación de la ranura 26 un brazo 27 provisto por la cara inferior de una rendija 29 paralela a la ranura. En esta rendija 29 penetra el gorrón de giro 28a. La pieza deslizante 25, en la que se encuentra la punta móvil 1, se desliza en la rendija 26 y puede ajustarse por la escala 26a en conformidad con el desplazamiento requerido. Para este sirve el tornillo 7a. La ranura 26 en el disco 24 recibe por la disposición que se acaba de describir, una dirección siempre radial respecto al gorrón 28a, mientras que la corredera 19 se mueve en vaivén sobre la regleta 20a. Si el brazo 27 se encuentra paralelo a la regleta 21, entonces el centro del disco 24 y de la punta escritora 2 se encuentra sobre el eje que pasa por el gorrón 28. Como el centro polar 28a participa de todo desplazamiento de la corredera 20 sobre la regleta 21, dicho centro polar 28 no es fijo, sino móvil sobre el eje y la perspectiva es polar lineal. Por consiguiente con este aparato puede ejecutarse desplazamientos perspectivas lineal-polares.



Para el desplazamiento perspectivo centro-polar sirve el dispositivo según la fig. 6. En este el centro de giro 28a no va fijo sobre el brazo de prolongación 20b de la corredera 20, sino sobre un punto correspondiente 28 de la mesa y actúa por lo tanto como centro fijo. El gorrón 28 penetra en la rendija 29 del brazo 27. En el desplazamiento de la corredera 19, 20 la rendija 26 en el disco giratorio 24 se dirigirá siempre radialmente al punto fijo 28. El desplazamiento ajustado en la escala 28a se transporta sobre la reproducción, radialmente al punto fijo 28. Para el desplazamiento sirve el tornillo 7a. Así se originan desplazamientos perspectivos centro-polares, como los percibe el ojo en la naturaleza.

Las formas de ejecución según las figs. 3, 4, 5, 6 presentan aparatos que solo puede utilizarse para el transporte de cartas en la relación 1:1; por el contrario en la fig. 7, se representa un aparato universal que al mismo tiempo permite la reducción o aumento de la reproducción. Esta construcción es la combinación de los aparatos según las figs. 2 y 6, su funcionamiento se entiende por lo ya descrito.

Todas las formas de ejecución hasta ahora descritas no tiene en cuenta el acortamiento que corresponde al seno del ángulo vertical de observación fig. 11 que teóricamente es inexacto. Las líneas de altitud en la reproducción debían por consiguiente aparecer como proyección de las líneas horizontales de altitud I, II, III, fig. 11 sobre el plano z-z tendido verticalmente a la línea visual y. Las líneas de altitud que en el original aparecen por ejemplo como círculos, en la reproducción aparecen como elipses.

En la fig. 8, se representa un aparato adecuado para el desplazamiento paralelo u oblicuo teniendo en cuenta el mencionado acortamiento. La varilla 19b que lleva la punta escritora y que se guía rectilineamente en una guía 20b, descansa sobre un gorrón 31 de una varilla 30. Esta última se asienta giratoria sobre un gorrón 29 de una corredera 20 y mediante el gorrón 32 descansa sobre la varilla 19a que va fija en un brazo 20a de la corredera



20 desplazable sobre la regleta 21. El funcionamiento se entiende sin mas por la figura y las anteriores explicaciones y las líneas de altitud I,II,III que son un círculo original, aparecen en la reproducción como elipses.

En la fig. 9, se dibuja otro aparato con el que pueden realizarse también acortamientos de la línea de altitud, por ejemplo lineal o centro-polares, correspondientes al seno del ángulo. El aparato se parece por completo al ya descrito en la fig. 6 y solo necesita las siguientes explicaciones:

La pieza deslizante 25, en que se encuentra la punta móvil 1 se ensancha y se guía paralela a la ranura 26 mediante una cremallera 33 que puede fijarse con el tornillo 25a. Ambas cremalleras 27 y 33 agarran cada una en una rueda dentada 34, 35; se unen ambas firmemente entre sí y se apoyan giratorias sobre el eje común fijo 28. La relación de los diámetros de las ruedas dentadas 34, 35 corresponde a la relación del seno del ángulo de observación.

Si se sigue ahora con la punta móvil 1, una curva, entonces por la cremallera 26 se accionan las ruedas dentadas 34, 35 y la cremallera 33 se desplaza en conformidad con la relación de las ruedas y juntamente también la cremallera 25 en la que se apoya la punta móvil 1. Esta punta 1 recibe en dirección de la ranura una aceleración correspondiente para mover la corredera 19, con lo cual ésta y la punta escritora 2 ejecutan un movimiento correspondientemente retardado, por el que la reducción del ángulo en dirección radial al centro de giro 28 se transmite a la punta móvil, 2.

Si el eje 28 con las ruedas dentadas 34, 35 se fija sobre el brazo 20b de la corredera 20 en el punto 28a, entonces también se obtienen desplazamientos lineal-polares.

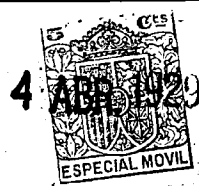
Los aparatos ilustrados en las figs. 8 y 9 tampoco se emplean mas que para reproducción de cartas en la escala de 1:1. Un aparato que junto con el acortamiento permite también el aumento y la



reducción del original, se ilustra en la fig. 10, y su funcionamiento se comprende por las descripciones precedentes. Constituye una combinación de los aparatos según la fig. 9 y la fig. 2. En las figs. 12 y 13 se ilustra una forma práctica de ejecución del dispositivo representado esquemáticamente en la fig. 2. La mesa 60 que lleva el original 62, se fija en un tablero o base 65 mantenido sobre cuatro pies 64. La reproducción 63 se fija sobre un tablero móvil 61. El polo P del pantógrafo se asienta ajustable sobre una corredera cruzada 68 desplazable en dos direcciones verticales por medio de dos husillos 66, 67. La punta móvil está construida como marca de marcha y provista de una lupa 70 que se asienta en el extremo de un tubo de cristal 71. En el eje óptico de la lupa 70 se encuentra una marca de marcha 69. Esta construcción de la punta móvil permite un trabajo mas rápido y exacto y menos fatigoso.

La punta escritora 72 lástrada por un peso amovible 73, se apoya desplazable axialmente en una guía 74. Para soltar la punta escritora se ha previsto otra punta 75 guiada también desplazable axialmente y la cual actua en la forma que después se describe en la punta escritora 72 de manera que ésta se levanta en su posición de reposo de la reproducción 63, (fig. 2).

La mesa 61, está construida como corredera y mediante un husillo 77 puede desplazarse en una guía de la placa 76, la cual es gírotoria alrededor de un gorrón 78 del tablero base 65 y puede ajustarse según una escala 81 por medio de tuercas 79 que se mueven en ranuras 80 de la placa 76. Para el accionamiento del husillo 77 sirven ruedas cónicas 82, 83, 84, 85, de las cuales la primera se asienta sobre el husillo 77, las 83 y 84 sobre el gorrón 78 y la 85 sobre el eje 86 que atraviesa por abajo del tablero-base 65. El extremo del eje 86 lleva una manivela 87 fija en un tambor de escala 88, mediante el cual puede leerse la magnitud del corrimiento de la corredera 61. Para la regulación exacta de esta magnitud se ha previsto además un disco de escala 89 que se hace girar por el eje 86 mediante ruedas helicoidales 90.



Para elevar y deprimir la punta escritora 72 del punto en que se encuentra la punta móvil, se prevé una disposición que permite la depresión de la punta 75 y consiguientemente de la punta escritora 72. En el extremo inferior de la punta 75 se fija el extremo de un cordón 91 enrollado sobre una polea 92, de manera que al girar se embobina y desembobina el cordón. La polea 92 se une rígidamente con otra segunda polea 93 y se fija con la misma giratoria en la guía de la punta móvil. Para hacer girar la polea 93 se ha previsto un cordón 94 el cual por un extremo se tensa mediante el peso 73 que por medio del disco 72 hace presión sobre la punta 73 y por el otro extremo mediante una polea tensora 75 que se asienta giratoria en un brazo oscilante de palanca 96. La oscilación del brazo de palanca 96 realiza el relajamiento del cordón 94 y se efectúa deprimiendo una palanca de tecla 97 unida rígidamente con el brazo de palanca 96 y que se halla bajo la acción de un muelle no representado en el dibujo. Esta disposición permite manejar sin molestia la punta escritora desde el punto de trabajo, esto desde la mesa 60, con la mano que lleva la lupa 70.

En la reproducción de una carta, en la que como se ha descrito se tiene en cuenta el seno del ángulo de observación, puede emplearse un dispositivo cuya construcción se ilustra en parte en las figs. 14 á 17. Su diferencia respecto a la descrita con referencia a las figs. 12 y 13 se halla en la unión solidaria de la marca de marcha con la mesa 98 que lleva el original 62. Para este objeto la mesa 98 dispuesta sobre el tablero-base 65, la cual lleva el original 62 que descansa sobre cuatro patas de guía en dirección longitudinal de dicho tablero 65 con dos de las patas en una ranura 99 de forma de V. El tablero 65 lleva un carril 100 que por arriba posee una guía 101 de forma de V. El carril 100 descansa sobre dos patitas 102 sobre el tablero 65 habiéndose practicado en las patitas 102 a cada uno de los lados una ranura de guía de forma V.

La punta móvil va fija en una corredera 103 desplazable a lo largo



de un listón de guía 104 de un brazo 105. Este forma una pieza con una corredera 106 desplazable a lo largo del carril de guía 101 y que lleva una cremallera 107. Esta engrana con una rueda dentada 111, que por un lado acciona a la rueda dentada 108 giratoria con un eje 109 en un apoyo de un brazo 110 fijo sobre el carril 100. Una rueda dentada 112 apoyada en el extremo inferior 109 engrana en una rueda intermedia 113 y ésta en otra rueda dentada 114 que a su vez engrana con una cremallera 115. Esta cremallera 115 es desplazable en ranuras de guía laterales de forma de V de las patitas 102 y lleva un brazo 116 que entre las patitas se articula en otro brazo 117 de la mesa 98. Las ruedas dentadas 11, 113, 114, se asientan ajustables y recambiables en brazos 118 que pueden oscilar sobre el manguito de apoyo del eje 109.

El dispositivo descrito funciona en la siguiente forma: con un desplazamiento de la marca de marcha transversalmente al tablero base 65 dicha marca resbala mediante una corredera 103 a lo largo del brazo 103 y la punta escritora no representada en el dibujo se desplaza en un grado determinado según el ajuste de los brazos del pantógrafo, Con cualquier otro movimiento dirigido en otro sentido de la marca de marcha el brazo 105 se desplaza a lo largo del carril 100 que hace girar a la cremallera 107 por medio de la rueda dentada 111, a la rueda dentada 108 y consiguientemente al eje 109. Por este hecho giran también las ruedas 112, 113, y 114, de manera que por la rueda 114 se mueve la cremallera 115 y consiguientemente la mesa 98 con el original en la dirección longitudinal del tablero-base y en contra de la dirección del movimiento de la marca de marcha 70. De esta forma se reproducen acortadas todas las partes de las líneas de altitud del original 62 que no se extienden perpendicularmente a la dirección longitudinal del tablero base. Una línea circular de elevación en el original 62 aparece por lo tanto como elipse en la reproducción.

En la forma de ejecución según las figs 18 a 20 la lupa 70 se



fija en una armadura 71 en los órganos del pantógrafo y al mismo tiempo en una corredera 122 que se dispone fácilmente desplazable sobre un brazo de la corredera 130. Esta se dispone también fácilmente desplazable sobre la cabeza 101 del carril fijo 100. A la corredera 122 se articula mediante un gorrón 123 una varilla 121 que se dispone fácilmente desplazable en un casquillo 124. La varilla 121 posee una endentación en la que engrana una rueda dentada 127 de un par de ruedas dentadas. La segunda rueda dentada 127 engrana en la endentación de otro segundo carril 131 situado paralelo al 121 y apoyado en una guía del casquillo 124. El par de ruedas 127 dentadas, se asienta firmemente sobre el eje 104. La varilla 131 se guía en una guía 132, en la que puede ajustarse la varilla 131 por medio del tornillo 135. La guía 132 posee un gorrón 133 que agarra en un agujero de una corredera 120. Esta lleva el original 62 a reproducir y es desplazable sobre una mesa mayor 119. La corredera 120 agarra con un listón 118 en una ranura 117 de la mesa total 119. Esta agarra por su parte con un listón en una ranura 139 del tablero principal 65. El casquillo 124 se articula al soporte 128 y éste mediante una varilla 138 y un tornillo de ajuste 137 puede unirse firmemente con la corredera 130, de manera que al desplazarse esta corredera 130 se desplaza también el soporte 128. Ajustando la varilla 131 en el casquillo 132 puede variarse el grado de desplazamiento. Si se fija el soporte 128 sobre el carril 100 con el tornillo 136, entonces se producen con el aparato cartas centro-polares como se representa en la fig. 9. Pero si se suelta el tornillo 136, de manera que el soporte 128 pueda desplazarse sobre la guía 101 y se aprieta el tornillo 137, de manera que la varilla de guía se sujete en la corredera 130, entonces el soporte 128 ejecuta los mismos movimientos que la corredera 130 y con el aparato se producen cartas lineal-polares como se ilustra en la fig. 5.

En las figs. 21 y 22 se dibuja la disposición en combinación con un cartógrafo. Este cartógrafo C es de construcción conocida y



aquí no se describe detalladamente. Sobre la mesa 65, sobre la que se dispone el cartógrafo C, se dispone también un tablero para recibir la reproducción, el cual se construye exactamente según la forma de ejecución de las figs. 12 y 13.

La punta escritora 140 que dibuja las cartas, se une mediante las varillas de guía 138 y 139 con el cartógrafo C. Sirviéndose del cartógrafo del modo y manera hasta ahora usual para la obtención de líneas de altura o altitud se dibujan estas ahora sobre la carta 63, la cual para cada línea siguiente de altitud se desplaza de nuevo en un grado determinado con auxilio de la manivela 87, como se ha descrito con relación a las figs. 11 y 12.

La punta escritora 140 del aerocartógrafo dibuja las líneas de altitud y otros detalles de la carta, mientras que el tablero 61 se desplaza según las alturas sobre el mar, accionando a mano el tornillo 77 de la mesa por medio del mango 87. Si este tornillo 77 se une debidamente mediante una transmisión de fricción con el tornillo de altitudes del aerocartógrafo, entonces el tornillo 77 de la mesa trabaja automáticamente y no necesita mas manipulación que el ajuste inicial debido por medio de la transmisión de fricción.

Las figs. 23 y 24 presentan un ejemplo de ejecución en el que se une una coordinatógrafo con el aerocartógrafo. Este último no se dibuja, pues puede emplearse cualquier construcción adecuada.

Haciendo girar los dos husillos 150 y 151, que se accionan con un aerocartógrafo, las dos correderas 154 y 155 se mueven en direcciones perpendiculares entre sí, de manera que la punta escritora 156 dibuja por ejemplo una línea de altitudes sobre el plano 63. Si ahora el tornillo 152 se une con el tornillo de altitudes del aerocartógrafo, entonces por el movimiento del mismo mediante el engranaje diferencial 157, 158, 159, se desplaza la punta escritora 156 en el grado de la sobre-elevación o desplazamiento sin que realicen ninguna variación en los otros ajustes del aerocartógrafo. El accionamiento de la punta escritora 156 se efectua



y la punta escritora simultáneamente durante el trabajo en dirección y magnitud en conformidad con la sobre-elevación requerida.

4ª.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 3, especialmente para la obtención de cartas en relieve a partir de fotografías, caracterizado porque en lugar de la punta móvil se prevé una marca de marcha o móvil.

5ª.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 3, caracterizado porque sirviéndose de un pantógrafo para la reproducción, él solo permite desplazarse mecánicamente para el ajuste del original y de la reproducción.

6ª.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 3, caracterizado porque el pantógrafo se acopla con una guía paralela provista de otra guía radialmente desplazable y giratoria de la punta móvil (guía de las marcas de marcha).

7ª.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 3, caracterizado porque la guía de la punta móvil o de la mesa recibe siempre durante el trabajo una dirección lineal-polar.

8ª.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 4 y 5, caracterizado porque la guía de la punta móvil o de la mesa recibe siempre una dirección centro-polar.

9ª.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 3, caracterizado porque la mesa o rodillo de dibujo de un llamado aerocartógrafo o de otro aparato adecuado para este objeto se desliza en cualquier dirección en conformidad con la altura sobre el mar representada por la carta.

10ª.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 9, caracterizado porque el desplazamiento de la superficie del dibujo correspondiente a la altura sobre el mar se efectúa mediante un engranaje o transmisión de fricción directamente por el movimiento del tornillo de altitudes del aerocartógrafo.

11ª.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 9, caracterizado porque la punta escritora de un coordinatógrafo, accionado por un aerocartógrafo se desliza por medio de un engra-

4 ABR 1929



naje diferencial en conformidad con las altitudes sobre el mar, moviendo el tornillo de altitudes del aerocartógrafo.

12ª.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 9, caracterizado porque el plano del dibujo del coordinatógrafo se desplaza en conformidad con las alturas sobre el mar mediante un engranaje de fricción del aerocartógrafo moviendo el tornillo de alturas.

13ª.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 3, caracterizado porque para el desplazamiento de la punta escritora se prevé un tiro de cordón dispuesto sobre el pantógrafo el cual puede desplazarse por medio de una palanca apoyada a la altura de la punta móvil o de la marca móvil.

14ª.- Dispositivo para la obtención de cartas topográficas.- 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 quince páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 4 de abril de 1929.

Leocadio López y López.-

P.P./

Fig.1

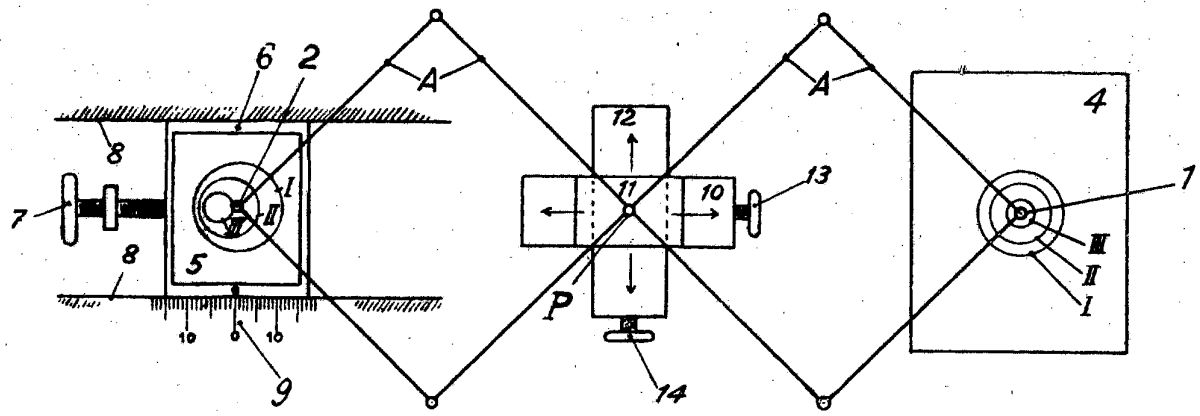
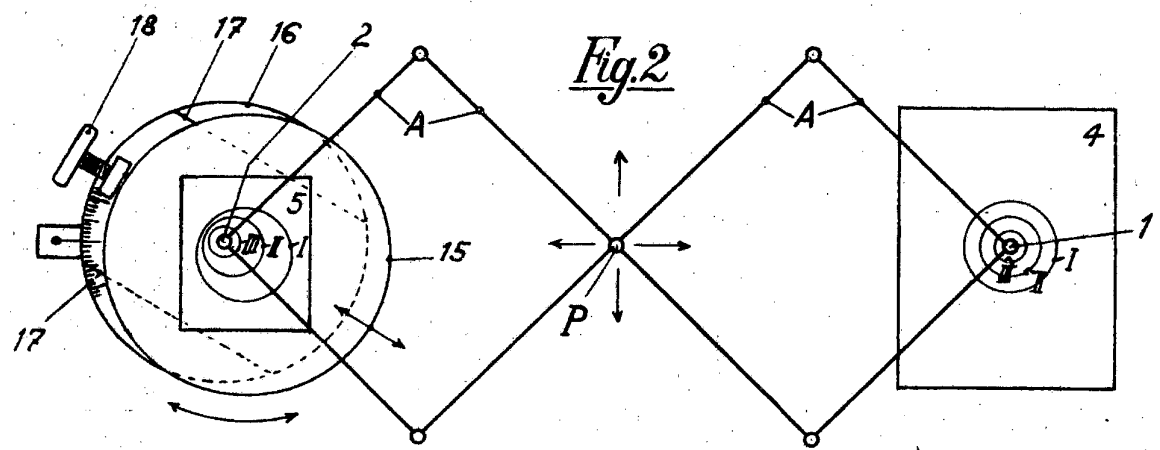


Fig.2



LEOCADIO LOPEZ  
 P. P. *mano*

Fig.3

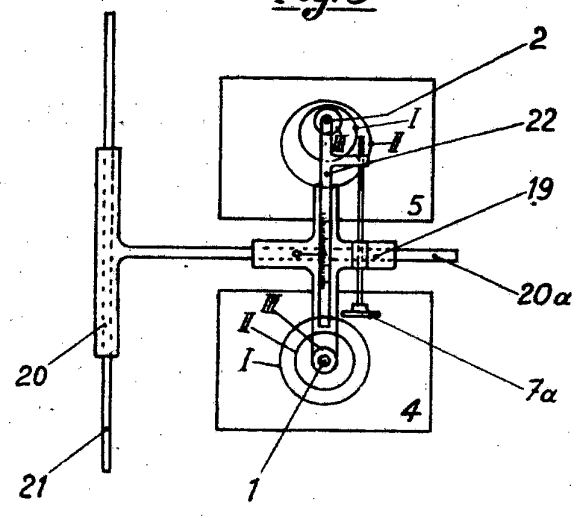
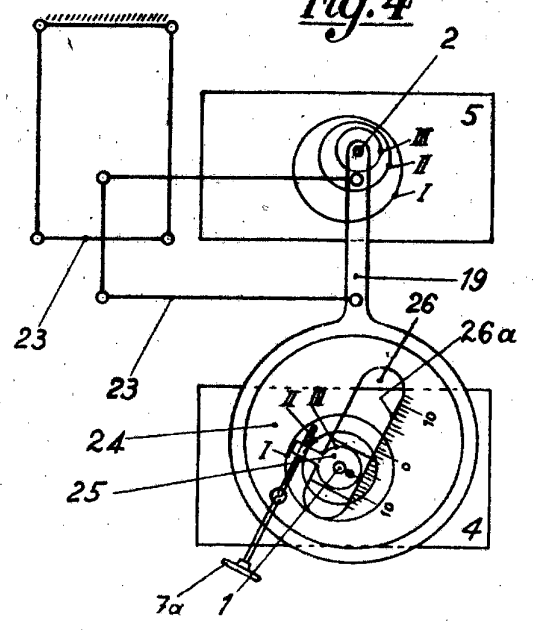
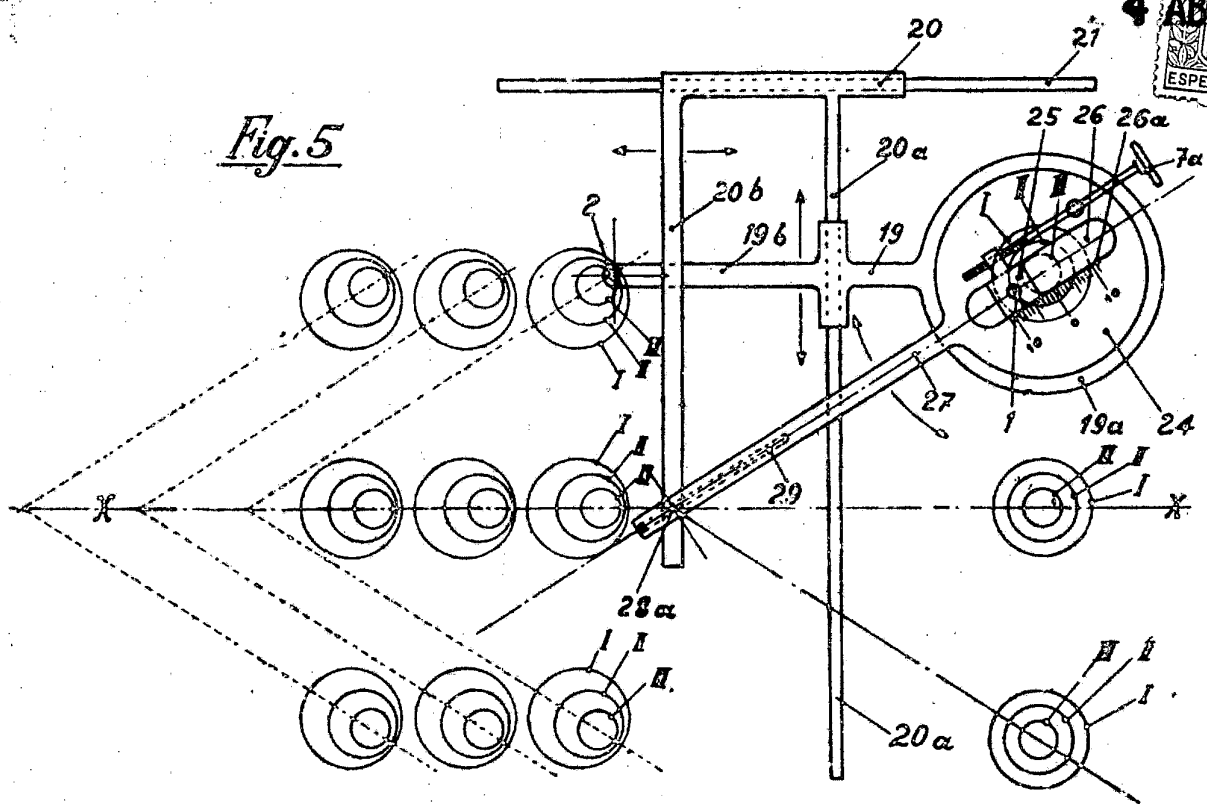


Fig.4



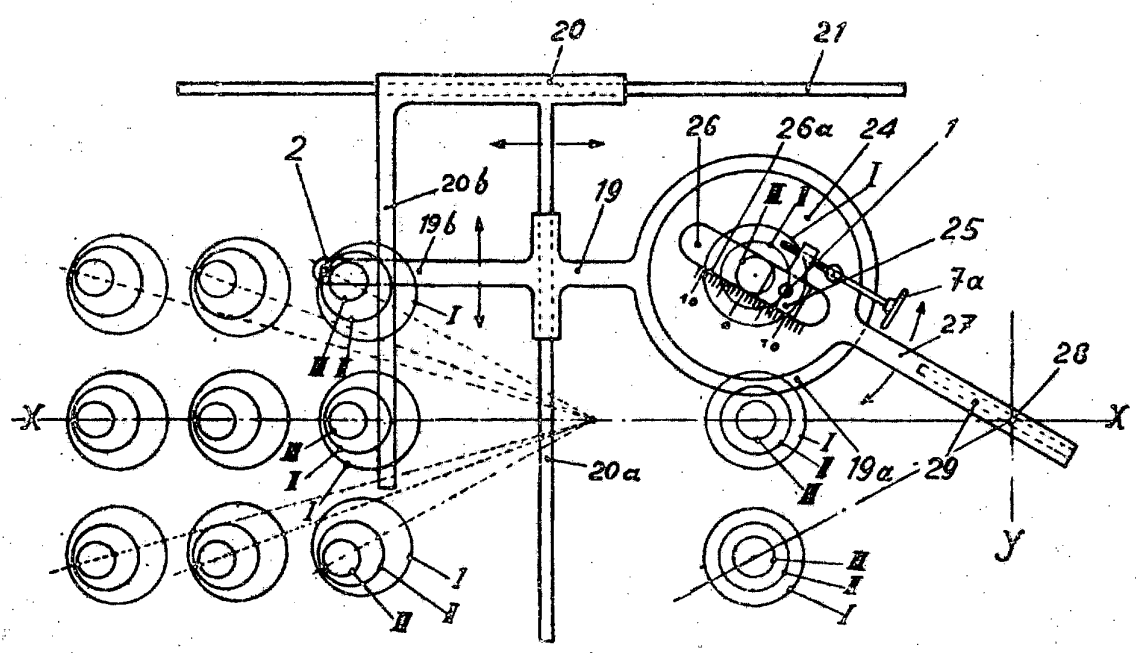


*Fig. 5*



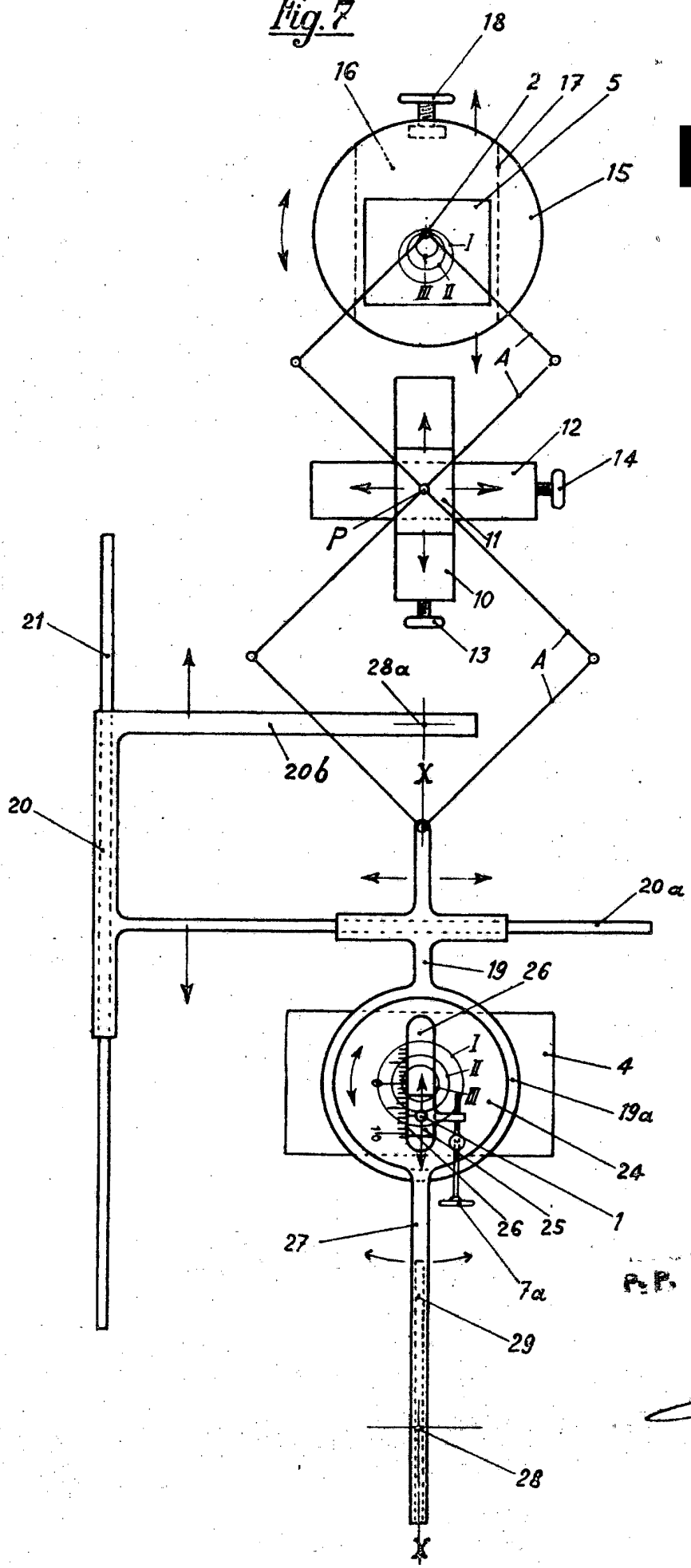
*Fig. 6*

RECORDED & INDEXED  
P. P. *Wright*





*Fig. 7*



P.P.  
*Cromb*

4 APR 1929  
ESPECIAL MOVIL

Fig. 8

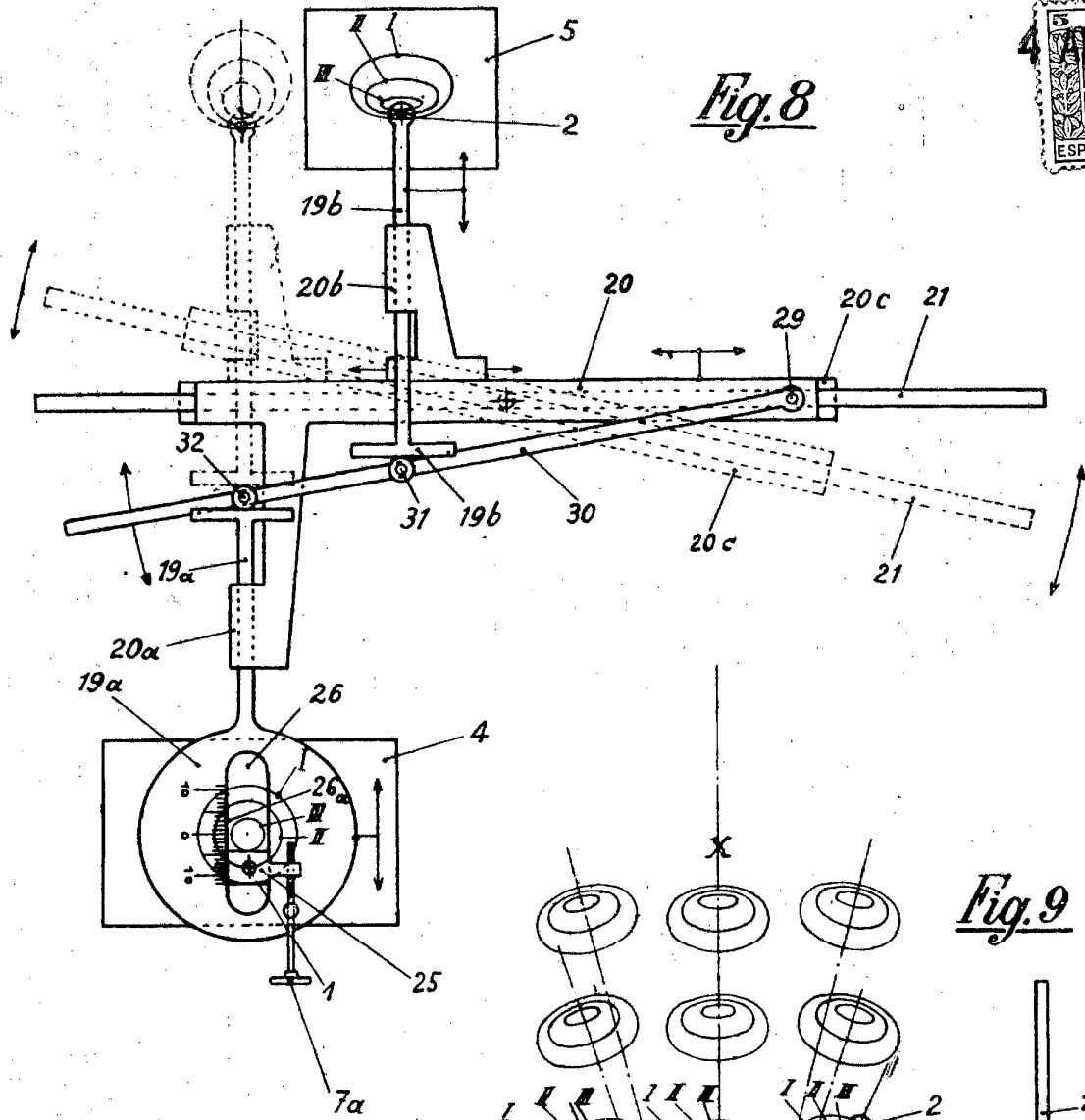
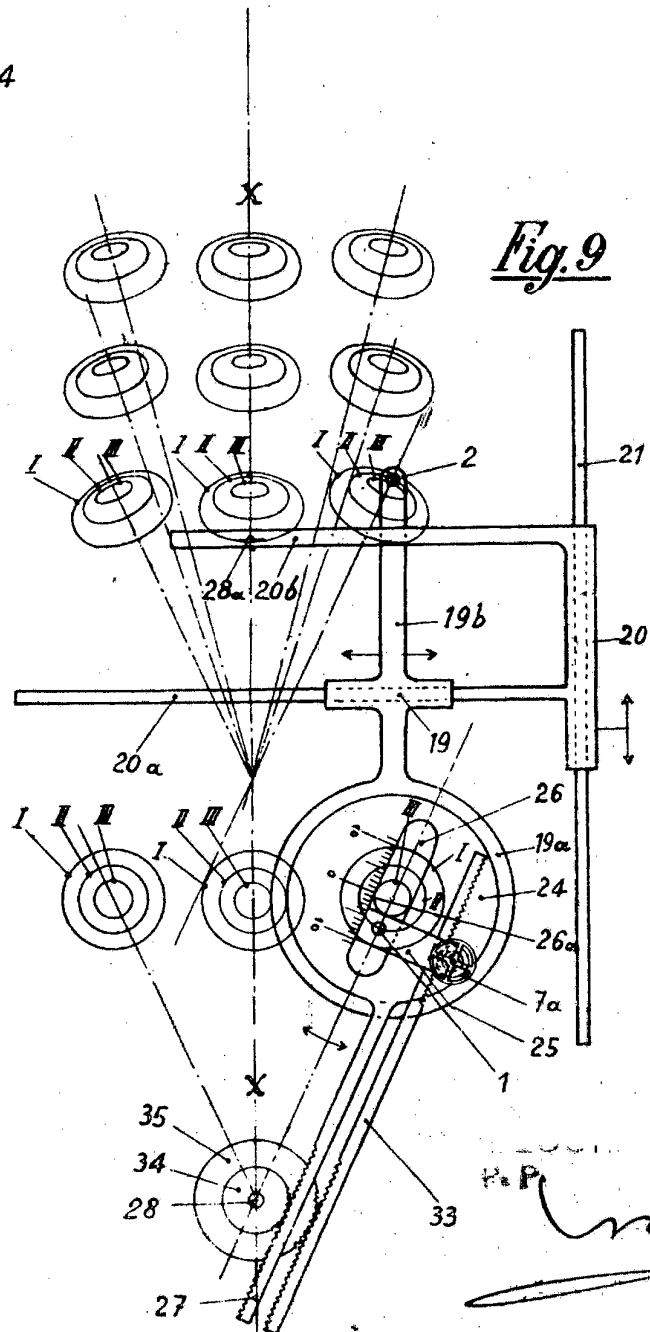


Fig. 9

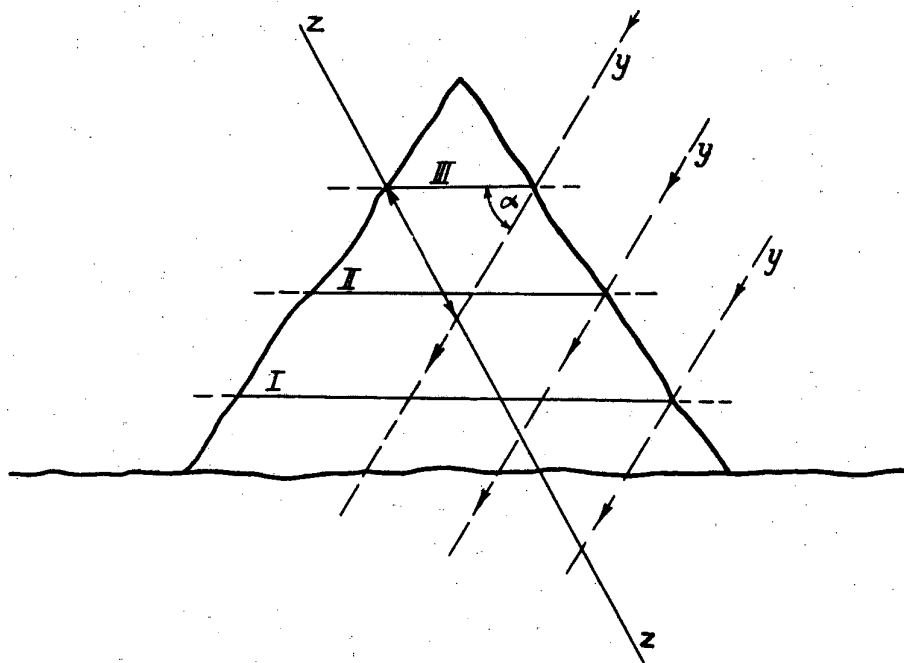


H. P. *[Signature]*



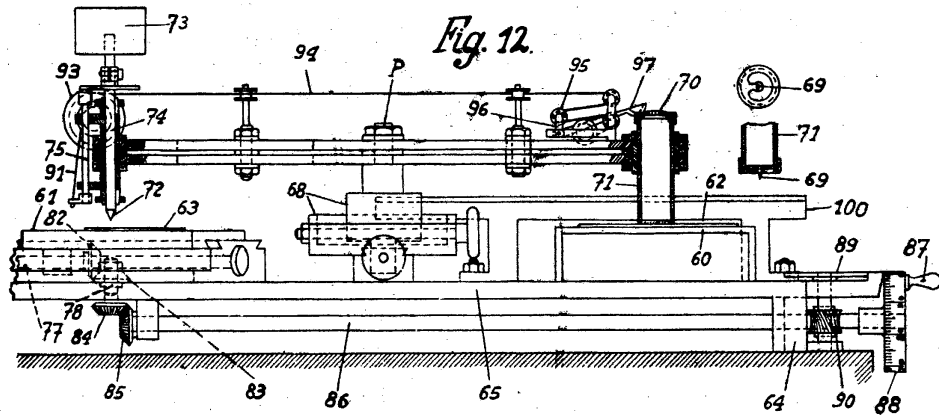
4 ABR 1929  
ESPECIAL MOVIL

Fig. 11.



BOGUSA TALLADELLA  
LEOCADIO LÓPEZ  
P. R.

*Leocadio López*

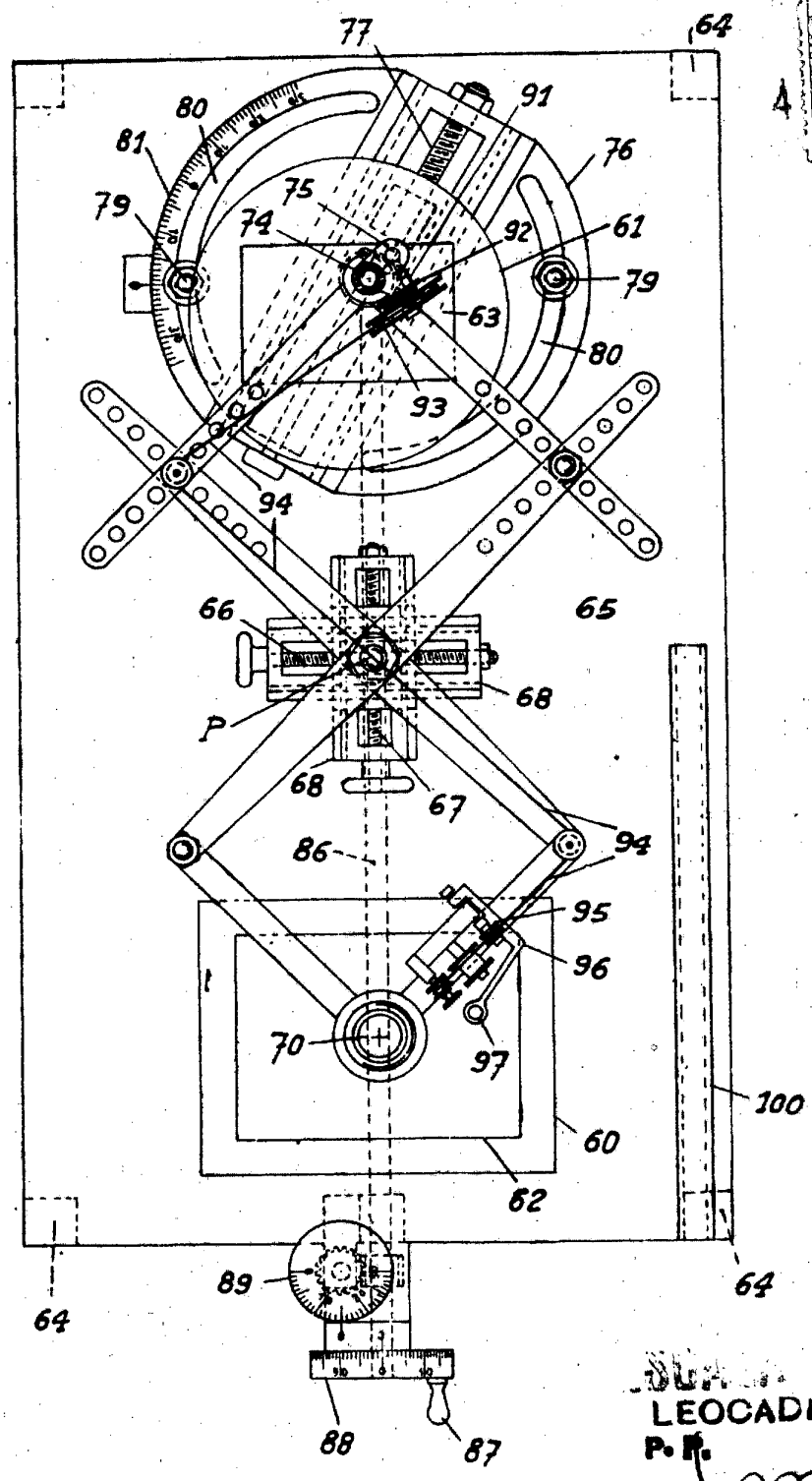


LEONARD LOPEZ  
 P.P.  
*Leonard*





Fig. 13.



DURAN SUAREZ  
LEOCADIO LOPEZ  
P. R.  
*[Handwritten signature]*

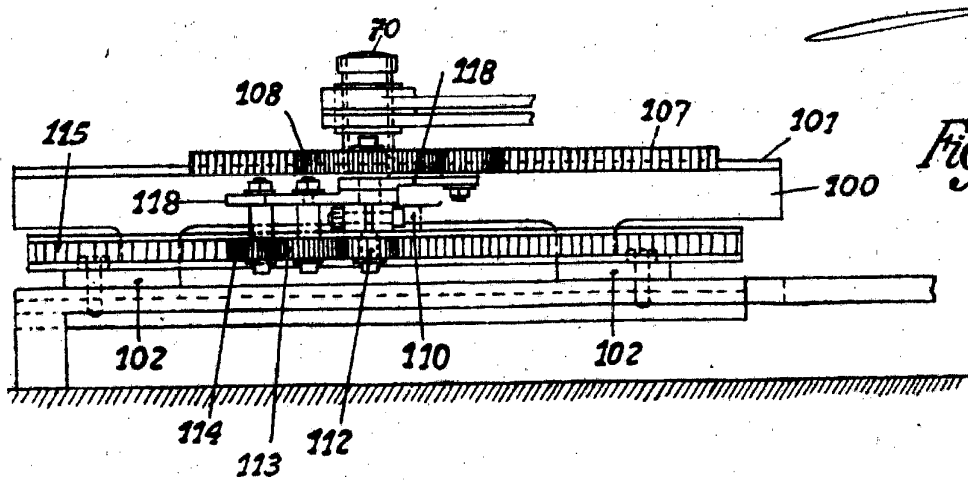


Fig. 17.



4 ABR 1929



Fig. 19.

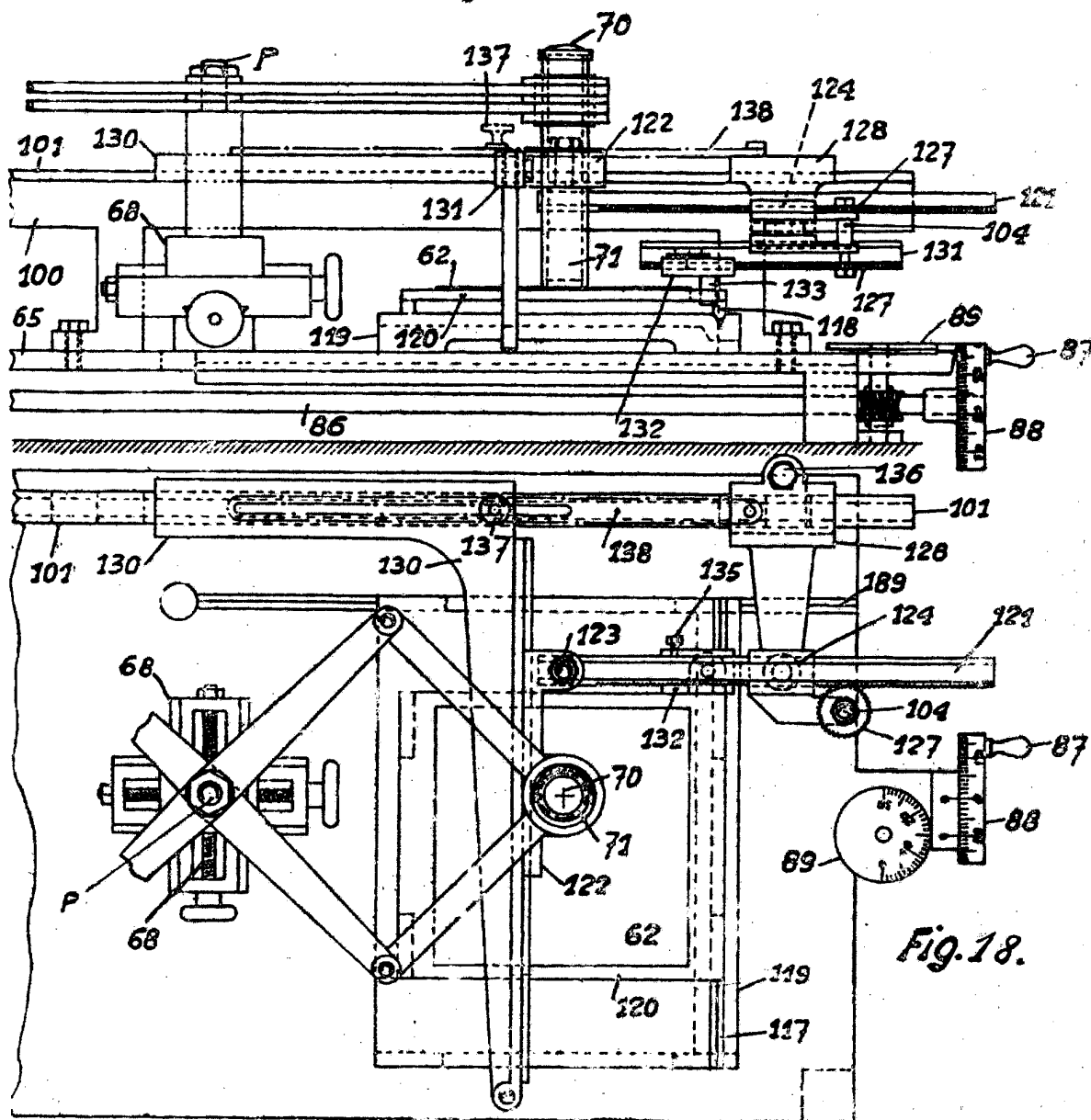


Fig. 18.

LEOCADIO LOPEZ  
P. P.

*Lopez*

4 APR 1926  
 ESPECIAL MOVIE

Fig. 20.

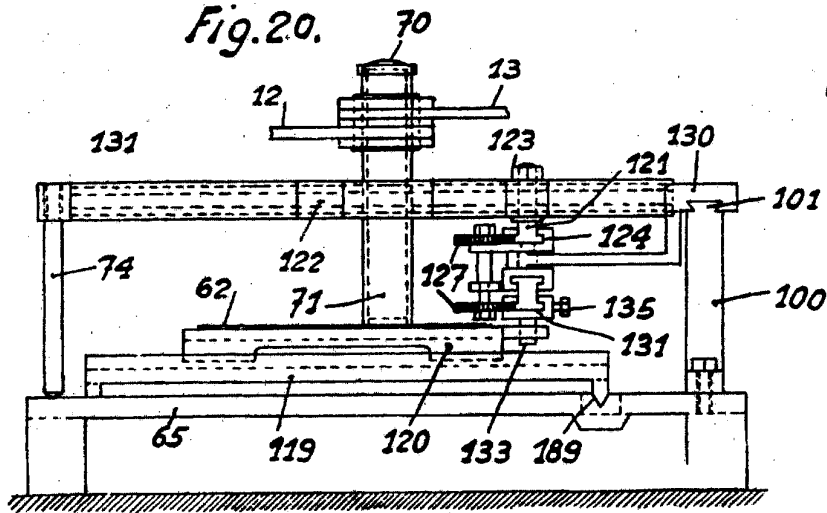


Fig. 24.

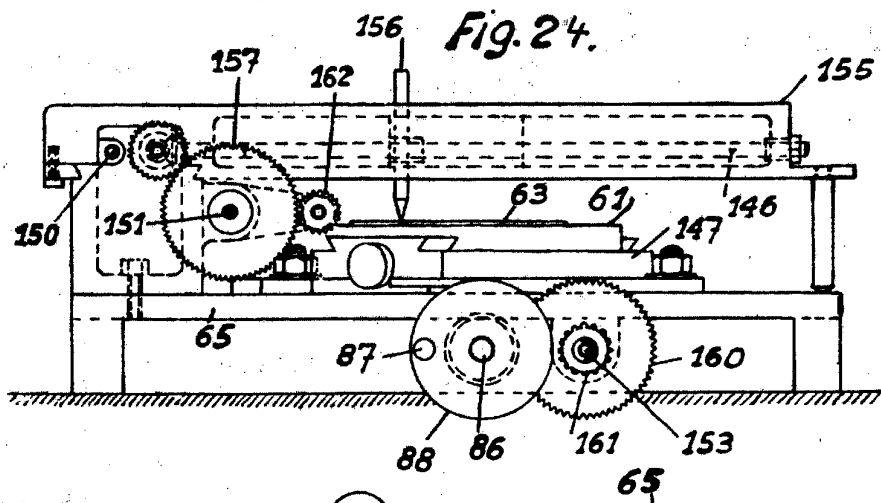
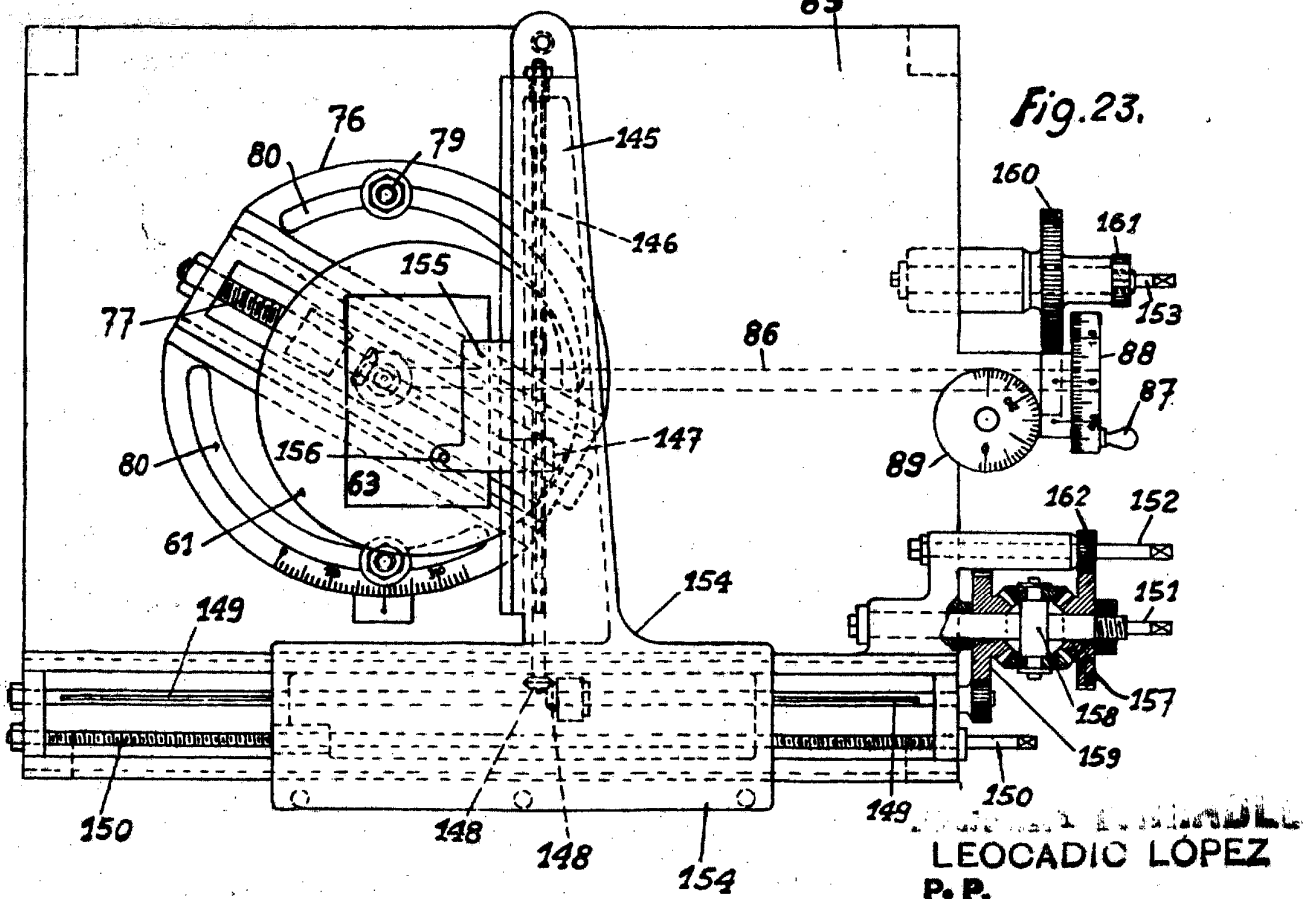


Fig. 23.



LEOCADIC LOPEZ  
 P. P.

*[Handwritten signature]*

4 ABR 1949  
ESPECIAL MOVIL

Fig. 22.

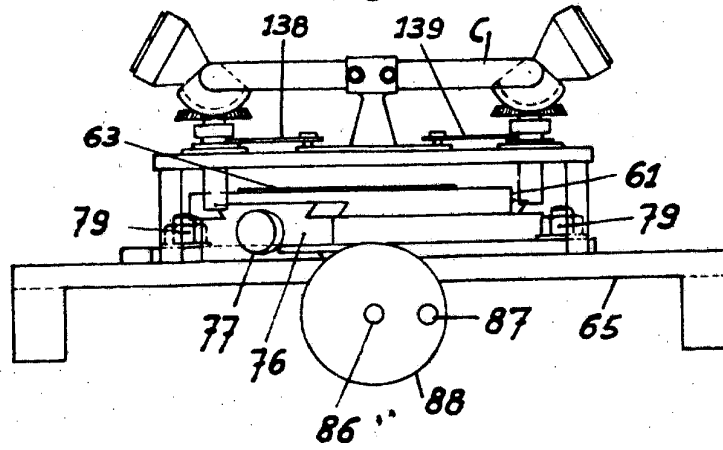
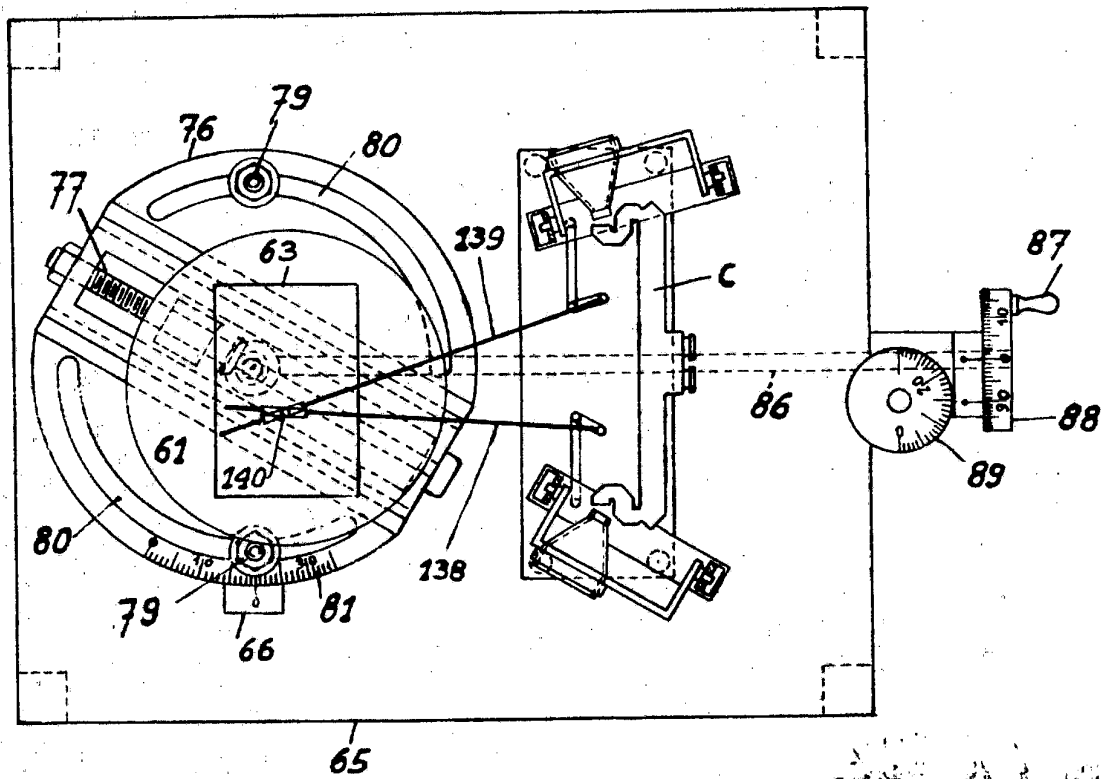


Fig. 21.



LEOCADIO LOPEZ  
P. P.

*[Handwritten signature]*