

tiene por el intermedio de un electrodo conductor que se pone en contacto con una superficie fotosensitiva, que la puede constituir una película ó cinta fotográfica.

Entre los objetos del invento citaremos los siguientes, á saber: Proporcionar un dispositivo de esa clase en el que una cinta ó película flexible, de caluloide ó de otra composición, revestida con una emulsión adecuada, se puede utilizar en lugar de las incómodas placas de vidrio empleadas hasta ahora; establecer un dispositivo de la expresada clase, que tenga una caja en la que no penetre la luz y destinada á contener los diversos elementos, construyéndose esa caja de tal suerte que con facilidad se pueda abrir ó desarmar para permitir la substitución de la película ó elemento sensitivo; lograr un instrumento que tenga un elemento registrador movable y unos medios de efectuar un registro de tiempo en el elemento registrador; conseguir un registrador de oleadas ó impetuosidades que funcione durante un gran periodo de tiempo y que tenga unos medios de registrar el caracter general del estado de la atmósfera, ú otras condiciones, durante ese periodo; y proporcionar un dispositivo registrador que efectúe un registro mejorado de los estados ó condiciones que se obtienen en un sistema de transmisión eléctrica y de otros que guarden relación con el mismo.

Para que el citado invento se pueda comprender con toda claridad pasamos á hacer su descripción detallada con ayuda de los adjuntos dibujos, en los que designan:

La figura 1, una sección transversal de



un registrador de oleadas construido de acuerdo con el invento.

La figura 2, una sección longitudinal del instrumento que indica esa figura 1.

La figura 3, una planta del instrumento que ilustran las expresadas figuras 1 y 2, con algunas partes en corte para que se vea con mayor claridad su construcción.

La figura 4, un detalle de la disposición que se emplea para ajustar la cantidad de luz externa que haya de ejercer influencia en la película sensibilizada.

La figura 5, otro detalle del botón de ajuste ó regulación que lleva marcadas las indicaciones del tiempo, y

La figura 6, una vista fragmentaria del registro que se obtiene por medio del instrumento.

Con referencia á las figuras 1 y 2, el registrador comprende unos electrodos 1 que cooperan con una cinta ó película sensibilizada 2, la cual puede ir constituida por una película sensibilizada y flexible, de celuloide revestida con la emulsión que generalmente se emplea en la fotografía. Esos electrodos 1 se montan en unos aisladores 3 soportados á su vez en una caja 4 en la cual no penetre la luz y destinada á contener los elementos del registrador. Dichos electrodos se soportan suelta ó libremente en los aisladores 3 para permitir un pequeño movimiento vertical de los mismos, y tienen unas puntas romas 5 propias para entrar en contacto con la cinta ó película 2. Esta cinta 2 se dispone en dos carretes ó cartuchos 6 y 7 y



se soporta en contacto con los electrodos 1 merced á un tambor cilíndrico 8 que se mueve con una velocidad constante, mediante un mecanismo de relojería 9, por el intermedio del árbol 27 y de las ruedas dentadas 28 y 29. El citado tambor 8 se une con tierra y va aislado de los electrodos 1 merced á un cilindro 10 de una materia aisladora adecuada.

Como consecuencia de la citada relación entre los electrodos 1 y la película fotosensitiva 2 y el tambor 8, se producirá un registro ó impresión en la cinta en caso de que se le aplique á uno de los electrodos un potencial que exceda de 2000 voltios. Como cita J. F. Peters en un artículo publicado en el "Electrical World" del 10 de abril de 1924, la impresión que se produce en el elemento sensibilizado depende de la intensidad, de la polaridad y de la duración del voltaje que se aplique, y se produce aun cuando tenga lugar una oleada ó impetuosidad de corriente de una duración sumamente breve. Aunque es preferible mantener los electrodos en contacto con la película ó cinta sensibilizada, también se puede obtener un registro ó impresión si los electrodos y la mencionada cinta se encuentran separados.

Es esencial que la cinta 2 quede lisa ó por igual sobre el tambor 2 inmediato á los electrodos 1, lo que se logra soportándola en un tambor cilíndrico que presente á esos electrodos una superficie convexa.

Los cartuchos 6 y 7 que contienen la cinta sensibilizada se montan en unos muñones 11 que descansan en unas escotaduras horizontales 12 de los



lados de la caja, como lo ilustra la figura 3. En esas escotaduras 12 pivotan también dos rodillos intermedios 13, que se mantienen en contacto con la cinta de los cartuchos 6 y 7 merced á una correa flexible 14 consistente en un resorte de acero en espiral. En esos dos rodillos 13 se disponen dos poleas 15 y 16 propias para recibir á la expresada correa 14. La polea 15 es mayor que la 16 y, por lo tanto, al irse gastando ó consumiendo la cinta y girar los cartuchos 6 y 7 y los rodillos 13 en la dirección que indica la figura 1, la tensión del lado de abajo de la correa 14 resulta mayor que la de su lado de arriba. Esa condición es consecuencia del hecho de que por ir todos los rodillos en contacto rodante friccional, sus velocidades periferales son iguales, y toda vez que los citados rodillos 13 son de iguales diámetros giran con la misma velocidad. Por lo tanto, siendo la polea 15 más ancha que la 16, tiene la mayor velocidad periferal, y la correa 14 ejerce un efecto retardador en la polea 15 y el efecto contrario en la 16. El resultado de ello es una tensión constante en la cinta 2 para mantenerla tirante, independientemente de los cambios en los diámetros reales de los cartuchos 6 y 7 de la cinta.

Quando sea necesario volver á cargar el registrador con una nueva cinta se quitan las tuercas aladas 17 y 18 y se separa la parte de arriba de la caja 4. Los cartuchos ó carretes 6 y 7 se mueven venciendo la fuerza de la correa de resorte 14, hasta que los muñones 11 vayan á coincidir con las ranuras verticales (figura 3). Esos cartuchos pueden entonces sa-



lir verticalmente de las expresadas ranuras 20, y un nuevo rollo de cinta ó película pasa á ocupar el sitio del carrete vacío. Después de sacados los carretes de la cinta ó película, los topes ó pitones 21 limitan el movimiento entrante de los rodillos 13 por su entrada en contacto con los muñones en los que se montan esos rodillos.

La periferia del cilindro aislador 10 tiene una diversidad de agujeros 22 repartidos por igual, como lo indica la figura 2. Contiguo á esos agujeros y por el lado de dentro del cilindro 10 se dispone un bloque ó rodete revestido con una sustancia luminosa, como por ejemplo una pintura luminosa, que se sostiene en un brazo soportador 24. Puesto que el cilindro 8 gira y hace que la película sensibilizada pase por los electrodos 1, el rodete luminoso 23 efectúa un registro de las posiciones de los agujeros 22 con respecto á la cinta. Como lo ilustra la figura 6, la cinta ó película, una vez revelada, tiene una serie de puntos 25 que sirven para indicar las posiciones relativas del tambor 8 movido por un mecanismo de relojería, y de la cinta 2. Cada sexta marca tiene diferente forma, de suerte que se puede determinar más fácilmente el momento en que tiene lugar una oleada. El mecanismo de relojería puede hacer que el tambor 8 haga una revolución cada 24 horas, y la periferia del cilindro 10 tiene 24 agujeros equidistantes alargado cada sexto de ellos.

Para permitir que el momento en que haya tenido lugar una oleada se pueda saber por la cinta, esta se puede ajustar inicialmente como sigue:



Después que el carrete ó rollo sin exponer se haya introducido en el instrumento y que el papel del exterior de ese carrete se haya enrollado algo y se haya fijado al carrete ó cartucho vacío 7, se vuelve á colocar la tapa 4 y se ponen así las puntas 5 de los electrodos en contacto con el papel de la cinta. El botón de ajuste 26 que se establece en el árbol 27, del tambor 8 (figura 2) entra entonces en acción obrando en él para desprender la rueda dentada 28 del piñón 29 del mecanismo de relojería. Ese árbol 27 se monta de tal suerte que un pequeño movimiento longitudinal contra el resorte 30 efectúa la separación entre dichos engranajes 28 y 29.

Luego se hace que gire el expresado botón de ajuste ó regulación 26 hasta que el extremo de la cinta pase por debajo de los electrodos 1. Puesto que el punto de sujeción del papel con la cinta produce una mancha desigual en ese punto y un movimiento resultante de los electrodos 1, ese punto se puede observar fácilmente. Después se hace que el susodicho botón gire más de prisa hasta que el tiempo indicado con referencia á una de las marcas largas del botón (figura 5) coincida con el tiempo real cuando el instrumento haya de volver á entrar en circuito. Luego se suelta el referido botón 26 y el resorte 30 hace que vuelvan á casar los engranajes 28 y 29, de modo que el movimiento adicional de la cinta ó película se encuentra bajo el control del mecanismo de relojería.

Las posiciones del rodete luminoso 23 y de los agujeros 22 guardan tal relación con respecto á las graduaciones del botón de ajuste 26, que la impresión resultante en la cinta 2 indicará cuando hayan ocu-



rrido las oleadas impresionadas ó registradas en dicha cinta. Por ejemplo, si la primer marca 32 representa las doce de la noche, una impresión ó registro de una oleada directamente frente á esa marca indicará que en ese momento se produjo dicha oleada. Puesto que las marcas sucesivas 25 se hacen también con arreglo al tiempo real, el momento en que hayan tenido lugar otras oleadas se indicará también por su relación con ellas.

A fin de producir un registro ó impresión adicional en la cinta 2 con arreglo á determinados estados que puedan interesar para saber las causas de las oleadas, se practica una abertura estrecha 33 (figura 4) en la caja ó cubierta exterior del instrumento, propia para que por ella salga ó se esponga el borde de la película 2 con arreglo á la intensidad de la luz del día. Frente á la abertura 33 existe un tornillo giratorio 34 que tiene un extremo oblicuo 35 revestido de pintura blanca ó de otra materia reflectora de la luz. Una abertura vertical 36 sale del extremo oblicuo del tornillo 34, por encima del extremo del tambor 10 soportador de la película ó cinta. Según la cantidad de luz que pase por dicha abertura estrecha 33, al girar el cilindro 10, se hace una impresión variable en la cinta fotográfica, como en 37 lo indica la figura 6. La cantidad de luz que se refleje en la cinta podrá variar según los estados variables, como por ejemplo, un cambio de una instalación interior á otra exterior del instrumento, haciendo que gire el tornillo 34.

La faja de luz que se produce en la cinta ayuda á fijar el tiempo ó momento representado por



las marcas 25, esto es, indica si la impresión se ha hecho de noche ó de día. Como consecuencia de ello, la falta de impresión alguna en el punto 38 indica que fué durante la noche cuando esa parte de la cinta se encontró contiguo á la abertura 36. El comienzo de una impresión en un punto 39 indica que el momento en que esa parte de la cinta se expuso á la abertura fué al despuntar el día. Al interrumpirse la intensidad aumentante de la impresión, como se ve en el punto 40, es ello una indicación de que la luz transmitida por la abertura 33 era menor y, por lo tanto, que el estado atmosférico pasó de uno despejado á otro nuboso. La presencia en la cinta de una impresión de oleadas 41 en ese punto, indicará que se produjo una tormenta durante la cual la descarga de un relámpago produjo una oleada en el circuito con el cual se encontraba conectado el instrumento.



El susodicho instrumento se puede conectar, de cualquier manera conveniente, con un circuito sometido ó expuesto á oleadas de corriente anormales. Para efectuar una impresión ó registro de una oleada á impetuosidad, es necesario imprimir un voltaje de 2000 á 15000 voltios entre uno de los electrodos 1 y el cilindro 8 unido con tierra. En caso de que se trate de voltajes mayores, un multiplicador de condensación se puede intercalar entre el electrodo 1 y el circuito, de la manera que se indica en el ya mencionado artículo de Peters.

Aun cuando se ilustra una forma preferida del invento, para que su funcionamiento se comprenda con claridad deberá tenerse en cuenta que el invento no se limita á esa precisa forma, sino que en él

se podrán introducir todas aquellas modificaciones y alteraciones que no se aparten de su principio fundamental.

Esta solicitud, que corresponde á la presentada en los Estados Unidos de América en 8 de septiembre de 1924, bajo el número 736.412, se acoge á los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un registrador de oleadas, que comprende un cilindro rotatorio, un elemento registrador flexible soportado por él, y unos medios que cooperan con ese elemento para registrar las características de las oleadas.

2º - Un registrador de oleadas, que comprende un cilindro rotatorio; un elemento registrador flexible soportado por él; unos medios que cooperan con ese elemento á fin de registrar las características de las oleadas; y unos medios de comunicar movimiento al citado elemento.

3º - Un registrador de oleadas, que comprende un cilindro rotatorio; un elemento registrador flexible soportado por él; unos medios que cooperan con dicho elemento para registrar las características de esas oleadas; unos medios, incluyendo el citado cilindro, para que se mueva el referido elemento con un grado ó relación de velocidad fijo; y unos medios de efectuar un registro de tiempo en el expresado elemento



registrador.

4º - Un instrumento eléctrico que comprende una tira flexible de una cinta ó película sensibilizada; un miembro con una superficie convexa para soportar á esa cinta; y un electrodo en contacto con la mencionada cinta ó película.

5º - Un instrumento eléctrico que comprende una tira flexible de una cinta ó película sensibilizada; un miembro que tiene una superficie convexa para soportarla; y unos medios de mantener dicha cinta bajo tensión.

6º - Un instrumento eléctrico que comprende una cinta ó película; un miembro motor operativamente conexas con esa cinta; un miembro que tiene una superficie convexa para sostener ó soportar la cinta; y un electrodo en contacto con la referida cinta.

7º - Un instrumento eléctrico que comprende un elemento registrador sensitivo; unos medios de registrar en él las características de oleadas; y unos medios de registrar en el mismo otras condiciones ó estados relacionados.

8º - Un instrumento eléctrico que comprende un elemento registrador sensitivo; un electrodo en contacto con ese elemento; y unos medios merced á los cuales una parte de ese elemento se expone á la luz del día.

9º - Un instrumento eléctrico que comprende un elemento registrador sensitivo; un electrodo y un miembro unido á tierra que cooperan con dicho elemento; y unos medios de los que forma parte una superficie revestida con una substancia luminosa, para efectuar



en el mencionado elemento un registro de tiempo.

10º - Un instrumento eléctrico que comprende un tambor rotatorio en cuya periferia y de trecho en trecho se practican unos agujeros; unos medios de hacer que ese tambor gire; y un elemento luminoso dentro del mismo tambor y contiguo á los citados agujeros.

11º - Un instrumento eléctrico que comprende un tambor rotatorio el cual tiene en su periferia unos agujeros espaciados; una tira flexible y revestida con una materia fotosensitiva, soportada por ese tambor; unos medios de hacer que gire dicho tambor; y un elemento luminoso dentro del mismo tambor, contiguo á los expresados agujeros.

12º - Un instrumento eléctrico que comprende un tambor rotatorio en cuya periferia existen unos agujeros espaciados y de configuración variable; una tira flexible revestida con una materia fotosensitiva, soportada por ese tambor; unos medios de hacer que gire el expresado tambor; y un elemento luminoso en el interior de dicho tambor y contiguo á los mencionados agujeros.

13º - Un instrumento registrador que comprende una cinta ó película sensibilizada; unos medios de comunicar movimiento á ésta con una velocidad constante; unos medios de efectuar un registro de tiempo en esa cinta, durante su movimiento; y unos medios reguladores y propios para alterar la relación inicial entre la cinta y los medios citados de comunicar movimiento, de suerte que el registro ó impresión de tiempo se haga en relación con el tiempo real.



14º - Un instrumento registrador que comprende un elemento registrador sensibilizado; un mecanismo de relojería para comunicar movimiento á ese elemento; unos medios de efectuar un registro de tiempo en el expresado elemento; y unos medios de ajustar ó regular la relación inicial de dichos elementos, de manera que corresponda con el tiempo ó momento en que el instrumento se puso inicialmente en funciones.

15º - Un instrumento registrador que comprende un miembro rotatorio; un elemento registrador flexible sostenido por él; un motor para comunicar movimiento á ese miembro; y unos medios de hacer que varíe la relación entre el motor y el expresado miembro.

16º - Un elemento registrador que comprende un miembro movable en el que existe una serie de agujeros; un elemento que responde á la luz, en ese miembro; unos medios que afectan al expresado elemento, sucesivamente por los citados agujeros; y unos medios de ajustar ó regular las relaciones entre esos elementos, de modo que la impresión ó registro resultante represente el tiempo real.

17º - Un elemento registrador que comprende un electrodo; un elemento sensitivo que coopera con él; unos medios de comunicar movimiento á ese elemento; y unos medios de marcar de tal suerte al referido elemento, durante el funcionamiento del registrador, que mediante el mismo elemento se pueda determinar el momento ó tiempo en que tuvo lugar una oleada.

18º - Un registrador de oleadas que comprende una caja en la que no entra la luz y en la que existe una pequeña abertura; un elemento fotosensitivo



en esa caja; unos medios de producir impresiones ó registros de oleadas en dicho elemento; y unos medios de los que forma parte la citada abertura, para producir más impresiones ó registros en el referido elemento.

19.º - Un registrador de oleadas que comprende una caja en la que no entra la luz y en la que se practica una pequeña abertura; un elemento fotosensitivo en esa caja; unos medios de producir impresiones ó registros de oleadas en ese elemento; unos medios de los que forma parte la expresada abertura, para producir nuevos registros ó impresiones en el mencionado elemento; y unos medios de alterar la cantidad de luz que por la citada abertura se le transmite á dicha impresión.

20.º - Un registrador de oleadas que comprende una caja en la que no entra la luz y en la que existe una pequeña abertura; un elemento fotosensitivo en esa caja; unos medios de producir impresiones ó registros de oleadas en ese elemento; unos medios de los que forma parte la citada abertura, para producir nuevas impresiones en el referido elemento; y un elemento rotatorio que tiene una superficie reflectora oblicua al objeto de que varíe la luz que por la expresada abertura choque en el elemento.

21.º - Un registro de oleadas, que comprende una imagen cuyas características dependen de la intensidad y de la polaridad de una oleada, y otras indicaciones en cuanto al tiempo ó momento y la intensidad de la luz al producir la imagen de las citadas oleadas.

22.º - Un registrador de oleadas.

Tal y como se ha descrito en la Me-

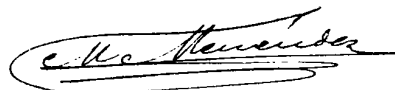


moria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas por una sola cara,

Madrid 26 de agosto de 1925
P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder





BOLETIN DE PATENTES

Fig. 1.

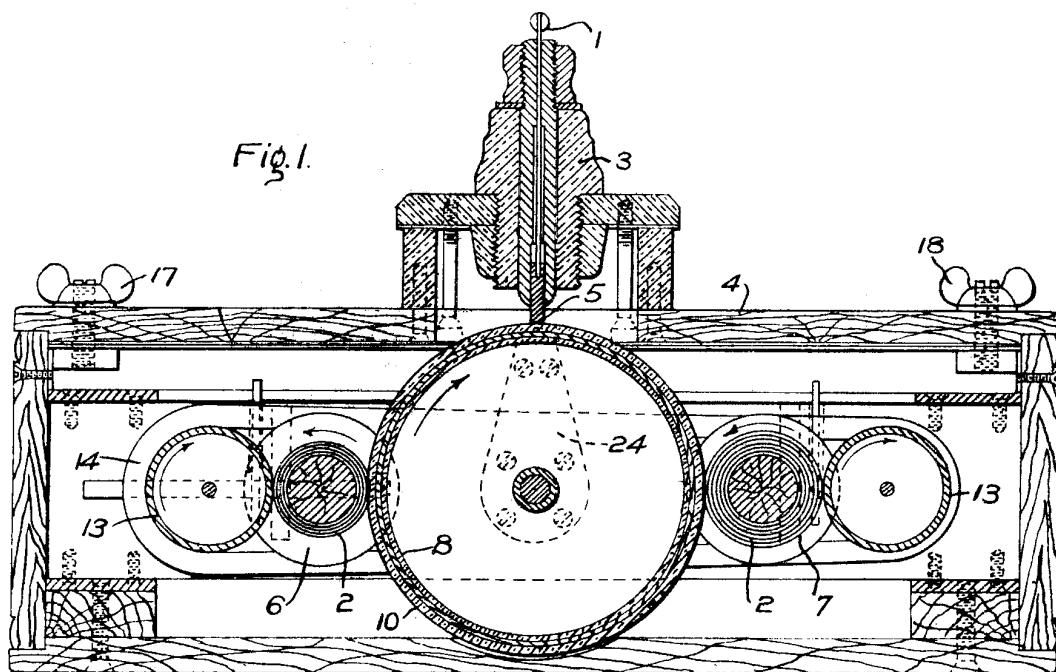
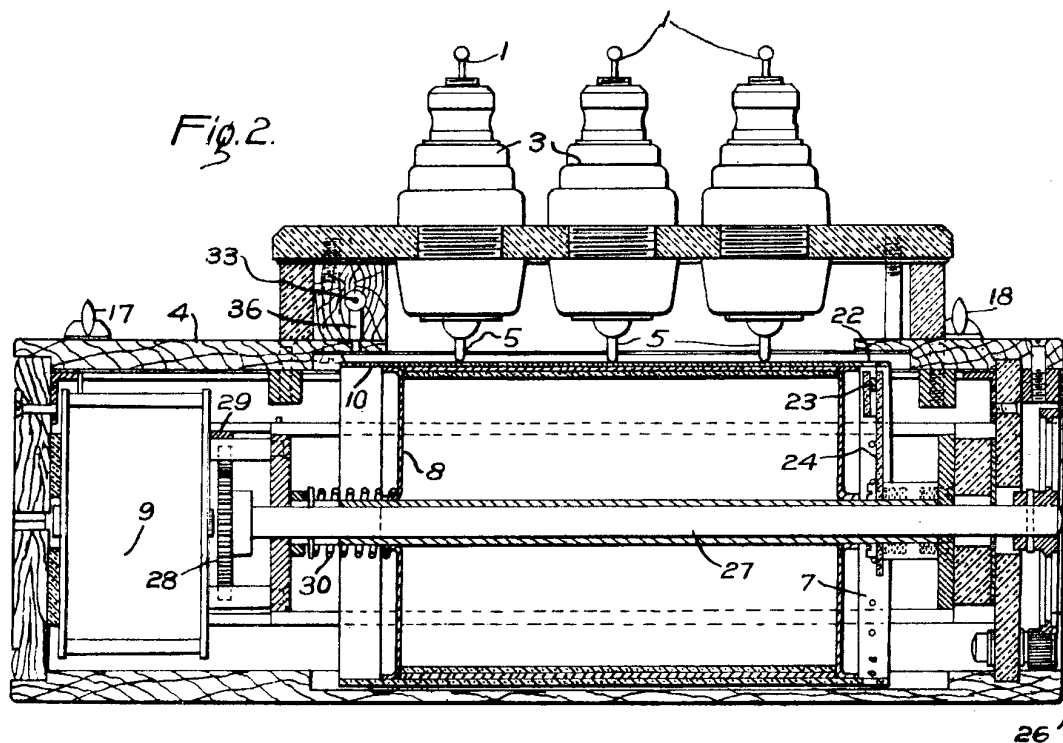


Fig. 2.



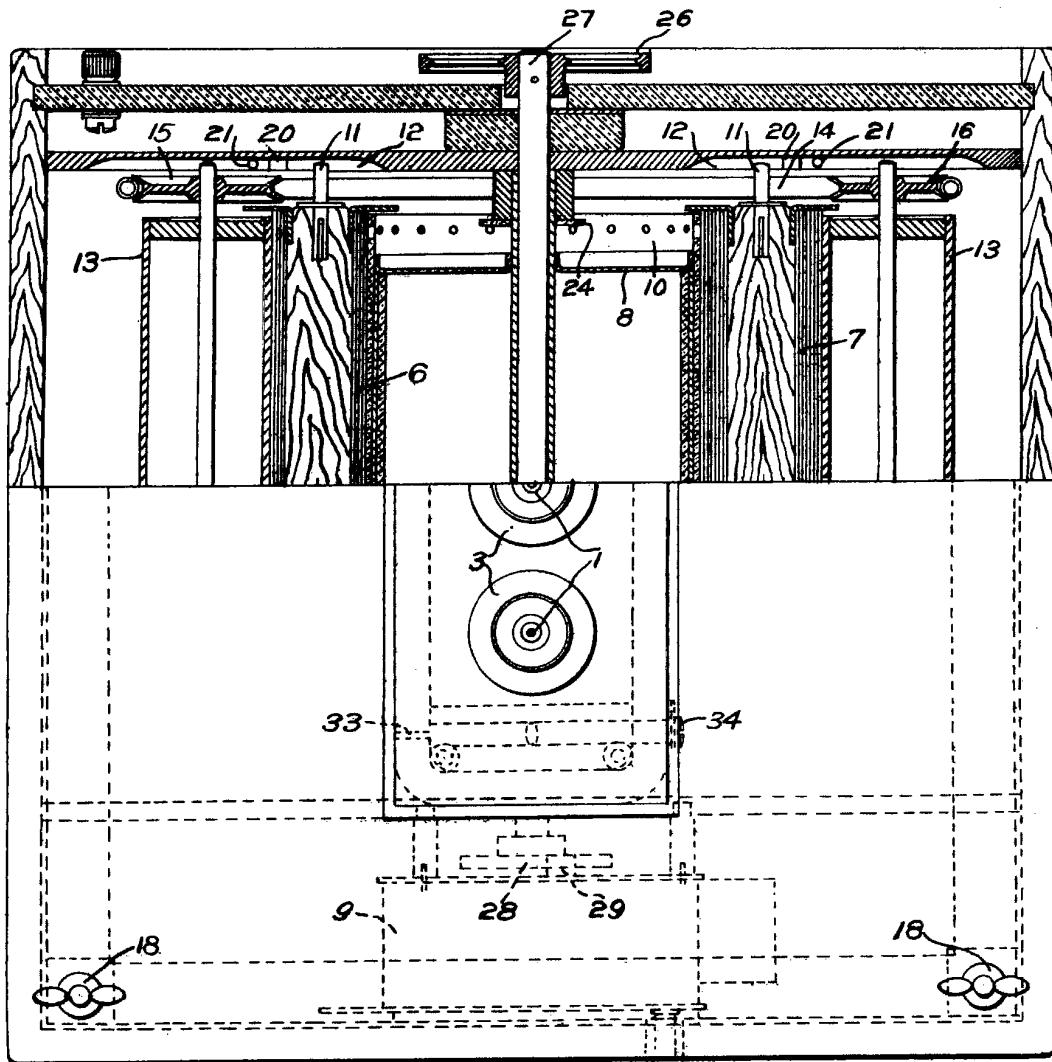
PA

Patente de Invención

Antonio Hernández



Fig. 3.



PA

U. Hernandez

11434
15575

ESPECIAL ADJUDICADO
26 ABR 1925

ESCALERA

Fig. 4.

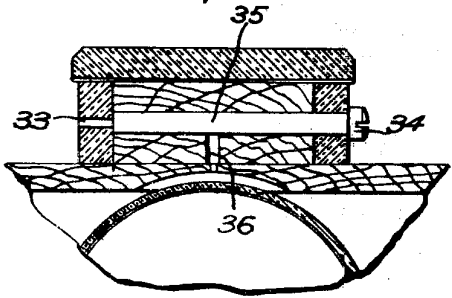


Fig. 5.

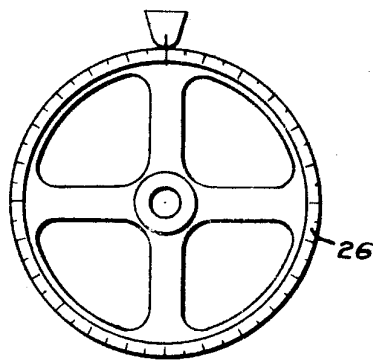
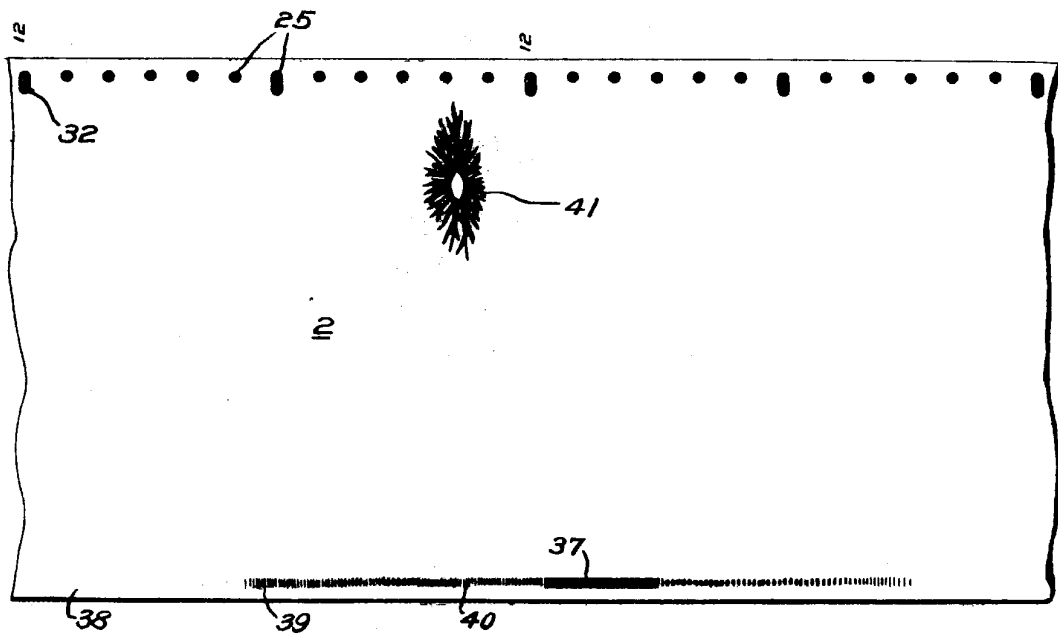


Fig. 6.



PA

Al. Aranda