

93584



30 ABR 1925

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

por "Un procedimiento para contar

o registrar hojas de papel

"aniladas".

Inventor:

Anders Emil Ryberg

residente en:

Villa "Heringo", Snarøen, cerca  
de Oslo,

NORUEGA.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sabido es que cuando una vez terminado de elaborar el papel se procede a su empaquetado en las fábricas, se cuentan primero las hojas cortadas de los tamaños deseados, y después se separan en paquetes, cada uno de los cuales contiene una resma de 480 a 500 hojas.

Este recuento se verifica a mano por operarias especializadas en esta clase de trabajos, las cuales por su gran costumbre y entrenamiento pueden llegar a contar con una rapidez sorprendente; sin embargo, esta facultad de contar con gran rapidez es muy limitada y varia por otra parte en cierta medida, así como la precisión del trabajo, según que la operaria se halle más o menos entrenada y dispuesta y según otros factores susceptibles de influir sobre la operación del recuento.

Ahora bien, la presente invención se refiere a un procedimiento y a un aparato, gracias a los cuales la operación del recuento puede, por lo menos en su mayor parte, realizarse automáticamente, pudiendo en su consecuencia aumentarse considerablemente el rendimiento de una operaria cualquiera.

Este procedimiento consiste en su parte esencial en el hecho siguiente: Una vez dispuesta la pila o montón de hojas en una posición oblicua, operación que puede realizarse manual o mecánicamente, al modo usual y corriente, se hace pasar un órgano análogo a un cuchillo y que llamaremos "tecla" conforme a la invención, a lo largo de uno de los lados oblicuos de la pila, lado formado por los bordes de las hojas, y el pequeño movimiento de sacudida al cual está sometida dicha tecla cada vez que cae bruscamente desde el borde de una hoja sobre el borde de la siguiente, es transmitido a un aparato contador o registrador, de tal suerte que éste avance una unidad a cada hoja, con relación a la cual se mueve la tecla.

La presente invención comprende, para la realización del procedimiento: 1º un aparato por medio del cual la posición oblicua mencionada se comunica mecánicamente a la pila de hojas; 2º la tecla en sí misma; y 3º un aparato registrador que recibe los peque-



Los movimientos de sacudida o impulsiones de la tecla.

En el adjunto diseño va representada una forma de ejecución del invento.

La figura 1, representa la parte de una pila de hojas, en grande escala.

La figura 2 contiene los elementos más importantes del aparato que se destinan a colocar la pila de hojas en una posición oblicua.

La figura 3 representa, en esquema, una tecla provista de un dispositivo de transmisión eléctrica.

La figura 4 es un esquema de un aparato contador o registrador.

En la figura 1 se ve como las hojas 1 son desplazadas recíprocamente entre sí, de tal suerte que uno de los bordes laterales (2) de la pila va dispuesto oblicuamente con relación a la altura o dirección vertical de la pila. 3 indica el elemento activo del órgano en forma de cuchillo, es decir la punta de la tecla. Cuando dicho órgano se mueve hacia abajo a lo largo del lado 2 de la pila, en la dirección de la flecha 4, la punta 3 realiza un movimiento de sacudida cada vez que se separa del borde de la hoja 1, para descansar sobre la otra hoja colocada inmediatamente debajo.

Este pequeño movimiento de sacudida es suficiente (especialmente por la vía eléctrica) para producir un impulso que determina el accionamiento del contador, como se describirá más adelante.

La colocación de la pila de hojas en la posición oblicua puede realizarse a mano, pero es preferible servirse de dos máquinas, de la construcción representada en la figura 2, que trabajen alternativamente.



3

Sobre un bastidor 5 y con ayuda de cuatro largos brazos 6 (dos de los cuales son visibles en el diseño) va montada la mesa 7 destinada a sostener la pila de hojas 1, de tal suerte, que pueda recibir fácilmente un pequeño movimiento de vaivén, permaneciendo casi paralela a sí misma. El muelle 8 tira de uno de los brazos 6 hacia la izquierda contra el tope 9, mientras que la mesa 7 puede realizar un ligero movimiento en el sentido opuesto (hacia la derecha) a los golpes de un martillo 10, el cual está accionado por una rueda con levas 11 de rotación rápida, siendo después devuelta a su primera posición dicho martillo por medio del muelle 12, de tal suerte que venga a chocar contra uno de los extremos de la mesa 7. Esta presenta cerca de uno de sus extremos una pared de apoyo 13, dirigida oblicuamente hacia un lado, yendo de preferencia su superficie superior inclinada hacia arriba desde el pie de dicha pared hacia el extremo opuesto de dicha mesa.



Si la pila 1 ha sido colocada sobre la mesa 7 de manera que esté en contacto por su parte inferior con el pie de la pared en el punto 14 y se expone la mesa 7 a los choques de un martillo 10, las vibraciones resultantes de este hecho producirán como consecuencia que la pila se colocará progresivamente en una posición oblicua, de tal suerte que uno de sus lados llegue a descansar en toda su longitud sobre la pared 13 como se indica en la figura 2. La pila entonces estará en disposición de realizar el recuento con ayuda de la tecla. Durante dicho recuento se preparará la pila siguiente sobre otro aparato de la misma clase, o sobre otra parte de la misma mesa 7.

Con arreglo a la figura 3, el extremo

3 de la tecla constituye el brazo corto de una palanca de dos brazos, montada a pivote sobre el punto 15, y cuyo brazo largo 16 va apretado por el muelle debil 20 contra el tope 17, llevando además dispuesto el contacto eléctrico 18. Este último coopera con un segundo contacto 19, colocado enfrente, de tal suerte que cada vez que la punta o extremo 3 cae bruscamente por encima del borde de una hoja 1, dicho contacto 18 viene a descansar sobre el contacto coadyuvante 19, separándose inmediatamente del mismo. El brazo 16 une electricamente el contacto 18 por medio del eje del movimiento giratorio 15 a uno de los conductores 21 del cable flexible 23, cuyo otro conductor 22 va unido al contacto 19, fijándose este último a una pieza de aislamiento dispuesta en el interior de la caja 24, y que forma el cuerpo de la tecla, cuya caja termina por el extremo opuesto a la punta 3 en un cómodo mango 25. La palanca 3,16 está de preferencia construida de una aleación de aluminio duro, llevando dispuesta una punta de acero sobre el extremo del brazo 3. De esta suerte la palanca recibe una masa ligera y puede, por consiguiente, realizar vibraciones muy rápidas (50 a 100 por segundo) con un número correspondiente de cierres de corriente entre los contactos 18,19.

En lugar de una palanca rígida 3,16 se puede emplear también una palanca elástica, sustituyendo entonces los contactos metálicos 18,19 por contactos de carbón (en estado macizo o pulverulento). En este caso la tecla realiza la misma operación que un micrófono, es decir que las intensidades de corriente que pasan al circuito eléctrico al cual va unido el cable 23, varían de conformidad con las vibraciones de la punta 3 de la tecla cuando dicha punta es condu-



30-ABP-1925

cida a lo largo del borde 2 de la pila. Estas variaciones de las intensidades de la corriente pueden utilizarse, al modo conocido, para registrar el número de hojas.

La figura 4 representa, por vía de ejemplo, un contador provisto de un disco de unidades 1, de un disco de decenas X, y de otro de centenas C con sus correspondientes agujas 26, 27 y 28. Sobre el eje del disco de las unidades va montada una rueda de trinquete accionada por un mecanismo de relojería (no representado en el dibujo). Dicha rueda, cuyo círculo primitivo 22 va indicado por trazos mixtos, está accionada por un áncora de escape oscilante ordinario 30, la cual es impelido en un sentido por el pequeño muelle 31, y en el otro sentido por el electroimán 32, dispuesto en el circuito 33 y al cual va unido el cable 23 de que va provista la tecla. Por consiguiente, cada vez que el circuito se cierra y se abre en los contactos 18, 19, el áncora 30 oscila en un sentido y enseguida en sentido opuesto, y la aguja 26, o la rueda de las unidades I, avanza una división. Este movimiento se transmite al modo usual y corriente a la rueda de las decenas X y a la de las centenas C.

La rueda de las decenas X va provista en cada cifra de un bloque fijo 34 en el que hay dispuesto un orificio para poder introducir una ficha. En la figura 4, para mayor claridad, sólo se han representado dos bloques de esta clase, correspondientes a las cifras 8 y 0. El disco de las centenas C está provisto también de los diez bloques de los que solo se han representado dos en el dibujo, en las cifras 4 y 5 respectivamente. Las agujas 27 y 28 están organizadas de tal suerte que resbalan sobre los correspondientes bloques 34 y 35, durante su movimiento de avance, estando



30 ABR 1925

unidos los ejes de las dos agujas por el conductor 36.

Con el nº 37 se indica en el dibujo un timbre eléctrico montado un circuito, el cual comprende la batería de pilas 38, terminando en las dos fichas 39 y 40. 41 representa el brazo de puesta en cero del contador, cuyo brazo está sometido a la acción del electro-ímán 42. El circuito de este último brazo contiene también la batería de pilas 38 y sus ramas terminan en las dos fichas 43, 44.

Ahora bien, si cada vez que el contador haya contado 500 hojas debe ser puesto en el cero, es preferible que dé un aviso cada vez que haya llegado, por ejemplo, a contar 480. En este caso, las fichas 43 y 44 serán introducidas en los orificios de los bloques 34 y 35 en el lugar que ocupan las cifras 0 y 5 sobre los discos X y 0. Además, las fichas 39 y 40 se introducirán en los orificios de los bloques 34 y 35 en el lugar que ocupan las cifras 8 y 4, sobre los discos X y 2, según representa el dibujo.

Una vez que el contador haya llegado a 480, las agujas pasarán a ocupar la posición representada en la figura 4. Esto producirá el resultado de cerrar un circuito de aviso que partiendo de la batería de pilas 38, pasa por el timbre 37, la ficha 39, el bloque 34, la aguja 27, el conductor 36, y la ficha 40, para volver a la batería. Entonces el timbre eléctrico 37 empezará a sonar advirtiendo así a la persona que utilice la tecla, que el movimiento debe realizarse ahora con mayor atención a lo largo de la pila. El timbre continuará sonando hasta que el contador se acerque a 490. Tan pronto como haya cesado de sonar, queda advertido el operario de que sólo faltan 11 hojas



por contar para completar la resma.

Quando el contador llega a 500, las agujas cierran el circuito 38-42-43-34-27-36-28-35-44-38. El electro-imán 42 atrae al brazo 41 que pone de nuevo el contador en el cero, lo que corta inmediatamente la corriente. Cuando el brazo 41 es atraído por el electro-imán, puede hacerse que choque al mismo tiempo contra el timbre 45, advirtiendo así al operario que la resma está ya completa. Este entonces introducirá la punta 3 entre las hojas de la pila 1 en el lugar en que aquella se haya parado y separando ligeramente la resma contada, proseguirá la operación del recuento.

El aparato contador podría también disponerse de tal suerte que la corriente que pasa a los electro-ímanes 42 se cerrará en el momento en que el aparato llega a contar 400.

Además, el recuento puede realizarse mecánicamente, toda vez que la tecla puede ser movida por medios mecánicos sobre planos de deslizamiento a lo largo del lado 2 de la pila, pudiendo pararse eléctricamente en cuanto el contador llegue a 500. En esta posición, el contador cierra un circuito, dando por resultado que la tecla se introduzca entre las hojas y además, que la resma contada sea separado a un lado, después de lo cual la tecla es devuelta automáticamente a su sitio, el contador puesto en cero, y aquella empieza nuevamente a funcionar. Las resmas contadas pueden ser empujadas alternativamente hacia un lado y hacia el opuesto (en una dirección perpendicular al plano del papel) Fig.2).

De esta suerte el recuento y la división en resmas de la pila 1 se verifican de una manera enteramente mecánica, por lo cual el obrero no tiene más que colocar la pila sobre la mesa 7, entregando luego



las resmas divididas para el empaquetado.

Este procedimiento puede aplicarse simultáneamente a los papeles gruesos, finos, cartón, etc.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Noruega en 27 de octubre de 1924 bajo el número 31678 se recoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

---ooooo N O T A ooooo---

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 procedimiento para contar (o registrar) hojas de papel apiladas, el cual consiste en el hecho de hacer pasar una tecla, u órgano análogo a un cuchillo a lo largo de los lados inclinados de la pila de hojas, despues que esta haya sido colocada en posición oblicua, manual o mecánicamente, al modo usual y corriente, estando dichos lados formados por los bordes de las hojas, y transmitiendo el pequeño movimiento de sacudida al cual está sometida la tecla cada vez que cae bruscanente desde el borde de una hoja sobre el borde de la siguiente, a un aparato contador o registrador, de tal suerte que éste avance una unidad a cada hoja con relación a la cual se mueve la tecla.

2º. - Una forma de ejecución del procedimiento, según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el movimiento de la punta efectiva de la tecla es transmitido a unos contactos eléctricos, de metal o carbón pulverulento, montados sobre un circuito que conduce a un aparato contador y cuya corriente es así cortada y modificada de conformidad



con los movimientos de la tecla.

3º. - Una forma de ejecución del procedimiento, según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizada por el hecho de disponerse la pila de hojas oblicuamente colocándola sobre una mesa a la cual se comunican las sacudidas en el plano de la misma.

4º. - Un procedimiento para contar o registrar hojas de papel apiladas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 30 de abril de 1925.

P. A.

Albarto de Elzaburu  
Por Poder



# ESCALA VARIABLE

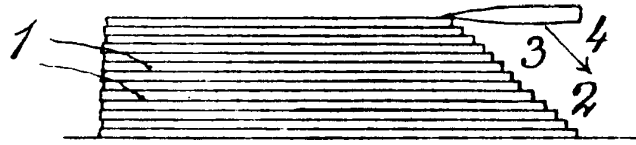


Fig. 1.

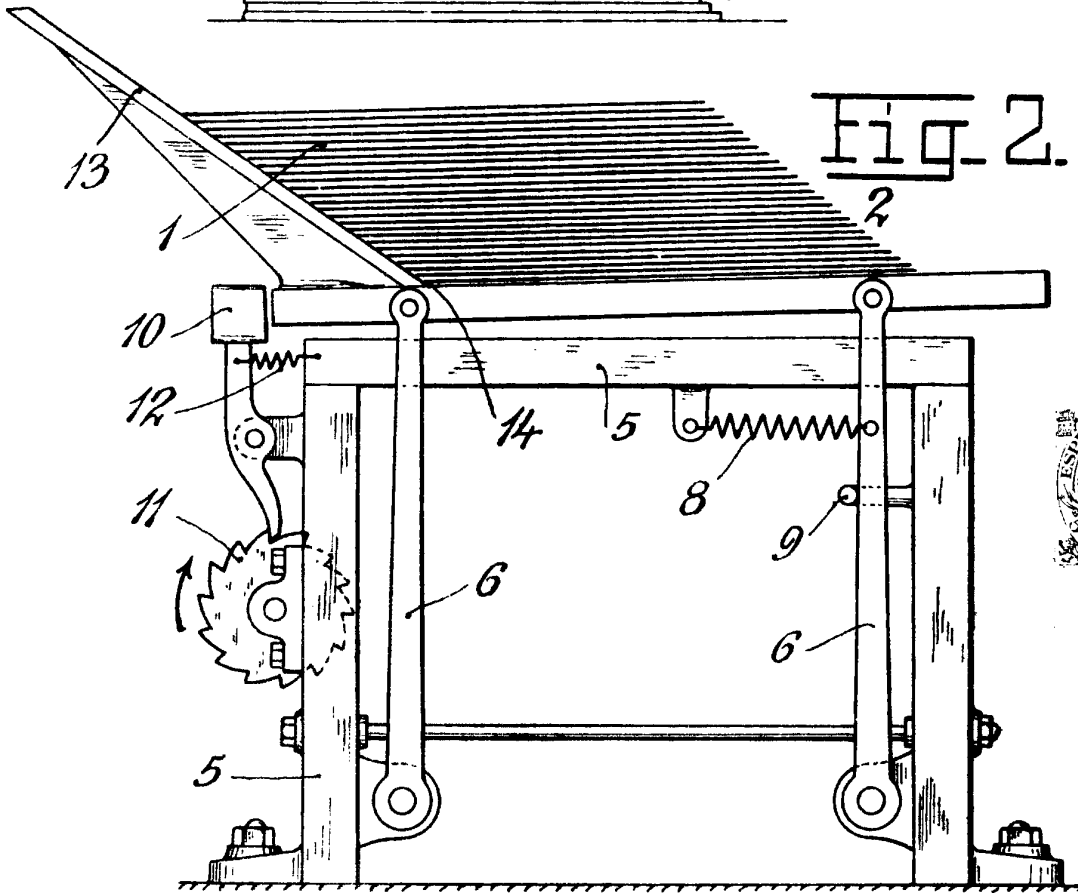


Fig. 2.

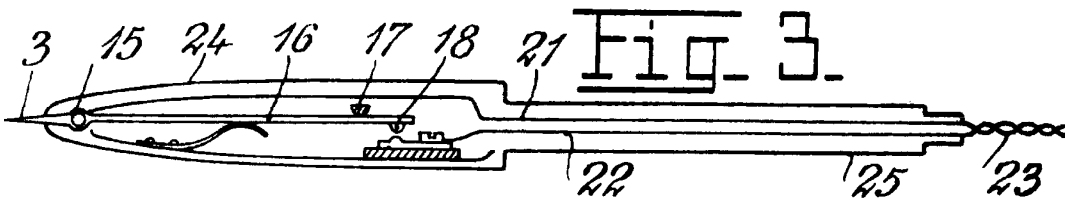


Fig. 3.

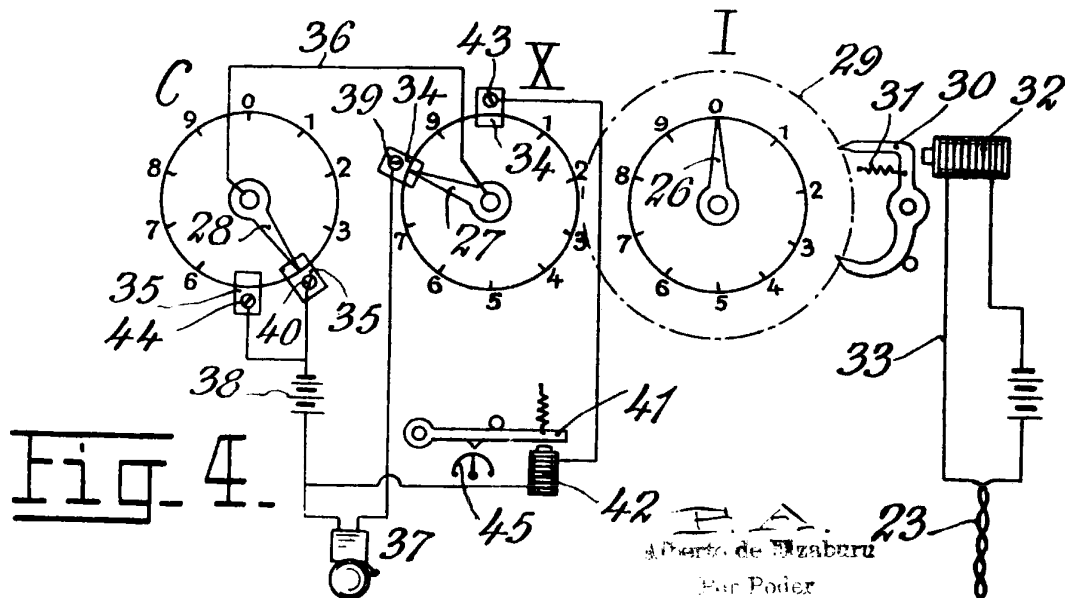


Fig. 4.

Patente de Elizaburu  
Por Poder

*Antonio Elizaburu*