

MEMORIA DESCRIPTIVA que se acompaña a la solicitud de Patente de Invención por 20 años a favor de los Sres. MOISES BUSTINDUY y JOSE ANTONIO MARGARECHE domiciliados en EIBAR (Guipuzcoa) por:
 "APARATO PRECINTADOR AUTOMÁTICO, QUE TENSA, PRECINTA Y CORTA EL ALAMBRE EN UNA SOLA OPERACION" Clase 30 del Nomenclator.

El aparato objeto de esta Patente está ideado con el doble fin de reducir el tiempo empleado en la operación del precintado de cajas con los aparatos hasta ahora conocidos y satisfacer las exigencias de las factorías que exportan en gran cantidad productos precintados que imponen como condición primordial para adquirir precintadoras, que estas sean muy sólidas y de mecanismo sencillo cómodo, sencillo, con el mínimo de piezas constituyentes. En los aparatos de otros sistemas, la operación de tensar por ejemplo, exige mucho esfuerzo y habilidad en el obrero manipulador, además generalmente, la parte tensora del aparato constituye un órgano separado del resto, por lo cual hay que efectuar dos operaciones separadas, la operación de tensar y la de precintar-cortar, lo cual se traduce por una considerable pérdida de tiempo y de dinero; en nuestro sistema basta un sencillo movimiento de oscilación sobre una palanca para que todas las operaciones sean ejecutadas por el aparato. El número de órganos y piezas integrantes del aparato se halla reducido al mínimo indispensable requerido por las funciones que ejecuta.

DESCRIPCIÓN

Se compone de un zócalo (I) que constituye el soporte de todos los mecanismos. En dos orejas (a) que sobresalen en la mitad del zócalo, van en un eje horizontal fijo (2), e independientes unas de otras en sus movimientos, tres piezas que son el piñón recto (3), el engranaje helicoidal (4) y el cubo del brazo oscilante (5).

El zócalo (I) tiene en sentido longitudinal y saliente a cada lado de las dos orejas descritas un cuerpo rectangular (b) abastecido en toda su longitud para recibir a una cremallera (6) que engrana con el piñón (3); una varilla (7) en la que se montan los resortes espirales (8) y (9) y una arrastre (c) solidario de la cremallera que corre a lo largo de la varilla y recibe las acciones de los resortes que transmite a la cremallera.

En el extremo izquierdo de la cremallera (6)-fig.2-se halla fuertemente atornillado por dos tornillos (II) un cepe (10) que retiene el extremo a cortar del alambre por medio de una palanquilla (12) sujeta con un tornillo-eje (13). El esfuerzo de tensión hace penetrar al alambre en las muescas (d) impidiéndole soltarse.

Hacia la derecha del zócalo, otra palanquilla (14) simétrica de la anterior y de igual funcionamiento retiene el extremo libre del alambre, esta palanquilla está fijada sobre el zócalo por medio de un tornillo-eje (15).

En un saliente (e), que sobresale desde el plano posterior del zócalo en su parte izquierda, oscila en un eje (16) el diente de retención (17) constantemente solicitado sobre la cremallera por el resorte (18).

Una cuchilla oscilante (19) en un eje (20) atornillado al saliente transversal (F) de la parte posterior izquierda del zócalo, sirve para cortar el alambre; esta cuchilla de forma especial - véase especialmente figs. 5 y 6 - tiene el curso limitado por un pasador (21) que la atraviesa en una ventana (h) practicada cerca de su file certero (g); el resorte espiral que (22) que se apoya por debajo en el zócalo, empuja constantemente hacia arriba a la cuchilla (19).

En la parte superior de la cuchilla y en el lado que mira hacia el engrane helicoidal^w se halla alojada una espiga (23) a quien un resorte espiral (24) solicita siempre sobre el plano posterior del helicoidal (4), este tiene en direcciones diametralmente opuestas dos vaciados (i) en los que penetra la punta de la espiga (23) y dos rebajos (j) en los que un diente que se introduce, hace el oficio del arrastre del engranaje.

En la palanca (5) van montados: una varilla de presión (25), que un resorte (26) solicita hacia arriba, la varilla lleva un botén (k) que sirve para empujarle hacia abajo.

La varilla (25) acciona sobre un diente (26) que oscila en el eje (27) sujeto en un plano de la palanca (5). Una punta (a) del diente (26) sobresale del plano y mueve al diente-tensor (28) sujeto en otro plano posterior de la palanca (5) y oscilando en el eje (29). La punta sobresaliente (l) se apoya otra punta también sobresaliente (m) del diente-tensor; el extremo (n) de este diente sobresale por el lado opuesto y llega al fin de la carrera de la palanca (5) hasta tocar la espiga (23) y por último el diente propiamente dicho es la punta (o) que entra en los dientes del piñón (3). Un resorte (30) solicita al diente-tensor (28) sobre el piñón (3).

En el plano opuesto paralelo de la palanca al que soporta el diente-tensor, va en un eje (31) el diente-arrastador (32) que introduciendo su punta (p) en los entrantes (j) de la rueda helicoidal (4) la arrastra en el oportuno momento. Una cola (q) de este diente viene caer bajo la acción del diente (26) de tal modo que cuando baja la varilla (25) saca a (p) de (j).

Engranando con el engranaje helicoidal (4) por debajo hay un piñón (34) que en dirección axial está atravesado por una canal (r) en donde se alojan los alambres; para contrarrestar el rozamiento que el empuje de los dientes helicoidales sobre el extremo derecho del apoyo del piñón, nos ocasionaría, se ha montado este lado con un rodamiento de bolas (33) de empuje axial que aminorando considerablemente aquel facilita enormemente el movimiento del piñón; durante su trabajo - en la fig. 9 se muestra el rodamiento axial y pues en las otras vistas no era posible hacerlo -

F U N C I O N A M I E N T O

Se coloca el aparato encima del bulto que se quiere precintado y agarrando a una punta del alambre con las muelas de la palanquilla -- (14) se pase el alambre por el interior del canal (r) del piñon (34) se rodea el bulto con el mismo se introduce la otra rama tambien en el canal (r) al lado de la anterior y una vez sobresalido el alambre del piñon se le coge con las muelas de la palanquilla (12); el alambre no se corta y se deja pendiente del rollo.

Estando el aparato como en la fig. 1ª, se procede enseguida a tensar el alambre, para lo cual se agarra a la palanca (5) y se la hace describir un arco hasta que venga a ocupar la posicion de la fig. 2. En esta operacion el diente-tensor (28) arrastra al piñon (3) consigo, para eso su punta (0) se halla metida entre dos dientes del piñon por la accion del resorte (30)-vease fig. 4-; como el piñon engrana con la cremallera (6), ésta es obligada a salir del interior del zocalo (b) y la punta del alambre que es solidaria del cepo (10) y de esta cremallera, se ve en consecuencia alzada y obligada a estirar todo el alambre que circunda al bulto.

Ademas en nuestro sistema, hemos prevenido la contingencia, que puede darse, sobre todo en bultos de mucho perimetro, de que habiendo llegado el mecanismo tensor al limite de su carrera, no este el alambre suficientemente tensado para poder ser precintado en buenas condiciones; para eso, si despues de haber girado la palanca 180 grados se nota flojedad en el alambre, basta volver hacia la primitiva posicion de la palanca y repetir la operacion, consiguiendo esto gracias al diente de retencion (17) que retiene a la cremallera en cualquiera de sus posiciones-vease fig. 2-y mantiene lo tensado hasta que otra vez se aumente el desplazamiento de la cremallera (6) con esta nueva operacion. Una vez suficientemente tensado el alambre, la palanca (5) que da en la posicion aproximada de la fig. 2-, el diente (32) por la accion de su resorte espiral introduce su punta (p) en el entrante (j) del engranaje helicoidal (4) con el fin de que al hacer volver la palanca (5) otra vez a su posicion-fig. 1-, arrastre el engrane (4) el cual es obligado de este modo a girar media vuelta; el piñon helicoidal (34) que engrana por debajo con la rueda tiene sus dientes calculado en numero tal que durante media revolucion de la rueda (4) de un numero exacto de revoluciones para que el canal (r) quede al fin de ellas mirando hacia adelante, pues de otro modo no se podria sacar el alambre una vez precintado.

Al girar el piñon (34), las dos ramas del alambre introducidas en su canal (r) y dispuestas de modo que el eje de rotacion las tome en la mitad-vease fig. 7-, son obligadas a unirse sobre otra formando dos nudos helicoidales de pasos a izquierda y derecha que constituye el tipo perfecto de precinto obtenido sin elementos extraños y en el que la dos puntas del alambre quedan por asi decir soldadas entre si por ser casi imposible un desdibramiento de las mismas.

El precinto terminado se representa en la fig. 3-

Unidas ya las dos puntas del alambre solo nos queda ahora la operacion de cortar el alambre de su rollo, consiguiendose este por medio del mecanismo siguiente. Al llegar la palanca (5) a la posicion de la fig. 4, como ya estan unidos los alambres, puede la cremallera retornar a su posicion primera, pero para eso hay que sacar los dientes (28) que retiene al pifon (3) y el (17) que hace lo mismo con la cremallera; al efecto la cuchilla (19) dispone en su parte superior de la espiga (23) con la que se encuentra la punta (n) del diente (28) obligandolo a sacar su punta (o) del pifon (3), casi al mismo tiempo el tope (35) de la palanca (5) saca al diente (17) de la cremallera pues la presiona por el extremo contrario obligandolo a bascular en el eje (16); libre la cremallera de volver a penetrar en el socket, lo hace rapidamente bajo la accion del resorte (9); para evitar golpes demasiado fuertes se ha dispuesto un resorte amortiguador (8) que para la violencia del choque.

Simultaneamente con las dos operaciones descritas, la palanca (5) aprieta a la cuchilla (19) por su parte superior -fig. 6- y esta oscilando en su eje (20) corta con su filo (g) una rama del alambre o se la que queda mas adelante y que hemos dicho estaba todavia pendiente del rollo, como la cuchilla de quedar en la posicion -fig. 6- retendria el alambre no cortado, dentro y no se podria soltar del aparato, el resorte (22) se encarga de levantar un poco, lo suficiente a la cuchilla y a la palanca (5) cuando cesa de actuar la fuerza del hombre, para que quede libre el alambre y se pueda arrastrar todo el aparato. La espiga (23) entrando en el vasiado (i) de la rueda helicoidal por medio del resorte (24) asegura al mismo tiempo la posicion horizontal del conal (r) del pifon (32) con el fin de que no haya impedimentos ni vacilaciones al sacar el alambre una vez terminada la operacion. Apoyando sobre el boton (k) la varilla (25) baja y mueve a los dientes (32) y (28), obligandolos a cesar y dejar en libertad al pifon recto (3) y al engranaje helicoidal (4), en cuyo caso se podria mover la palanca (5) sin que efectuara ninguna clase de trabajo, es indispensable obrar asi, por ejemplo cuando no habiendo sido tensado el alambre bastante, quiere uno tensar mas, pero como para ello es menester retornar la palanca (5) sin que arrastre al engranaje helicoidal consigo hay que sacar de él el diente (32) que de otro modo giraria uniendo los alambres sin tensar lo suficiente.

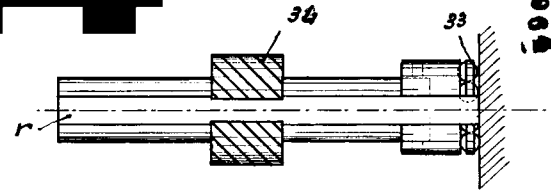
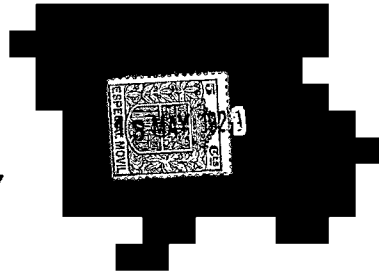
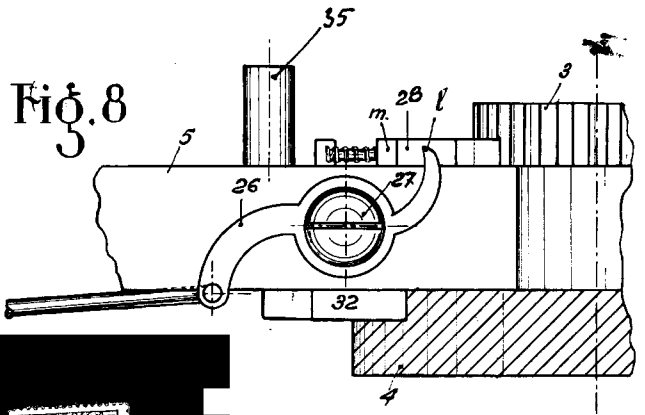
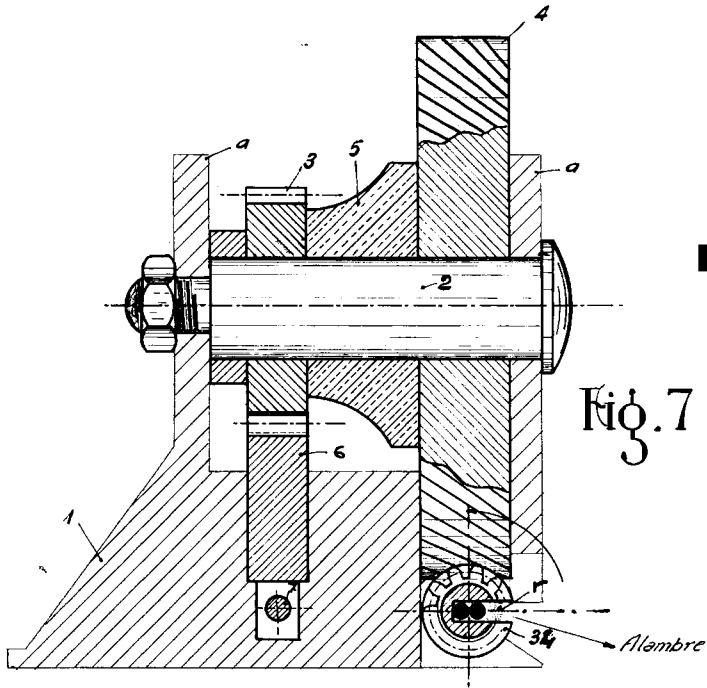
EXPLICACION DE LAS FIGURAS, DE LOS DIBUJOS.

La fig. 1ª muestra el alzado del aparato visto por delante, en el momento en que ya introducidos y sujetados los dos cabos del alambre, esta en disposicion de empezar a trabajar.

La fig. 2ª - el mismo alzado, pero el aparato hacia el fin de la carrera de la palanca (5) cuando la cremallera (6), saliendo hacia la izquierda arrastra consigo una punta del alambre que de este modo es tensado convenientemente, notese el diente (17) que siempre por la accion del resorte (18) penetra en alguno de la cremallera.

PASA A LA PAGINA-5-

ESCALA VARIABLE



Undvite - 13 - Mayo - 1929
 El Ingeniero-Agente
 Juan Luis Helman

112904

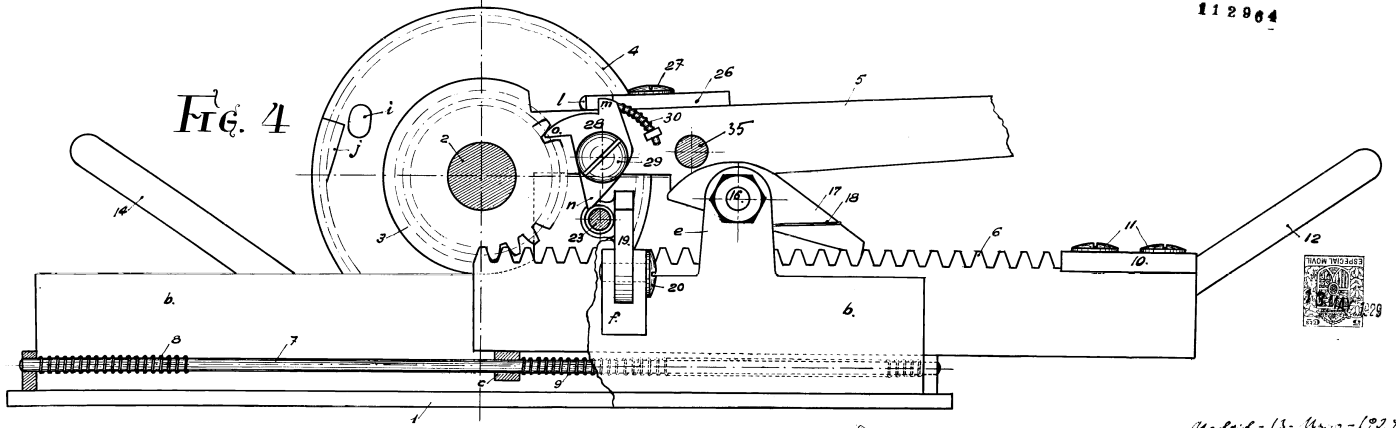


Fig. 4

EXCAIA VARIABLE

Madrid - 13. Mayo - 1929
 El Ingeniero Agente
 Manuel Hefner.

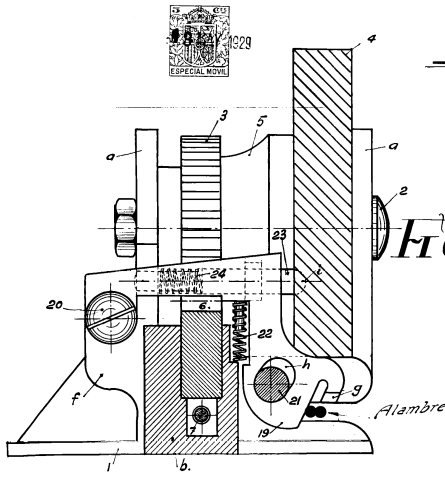


Fig. 5

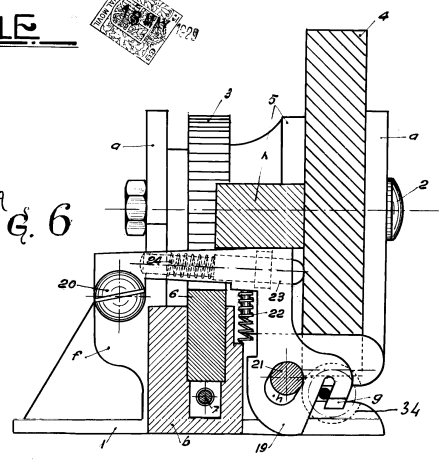


Fig. 6

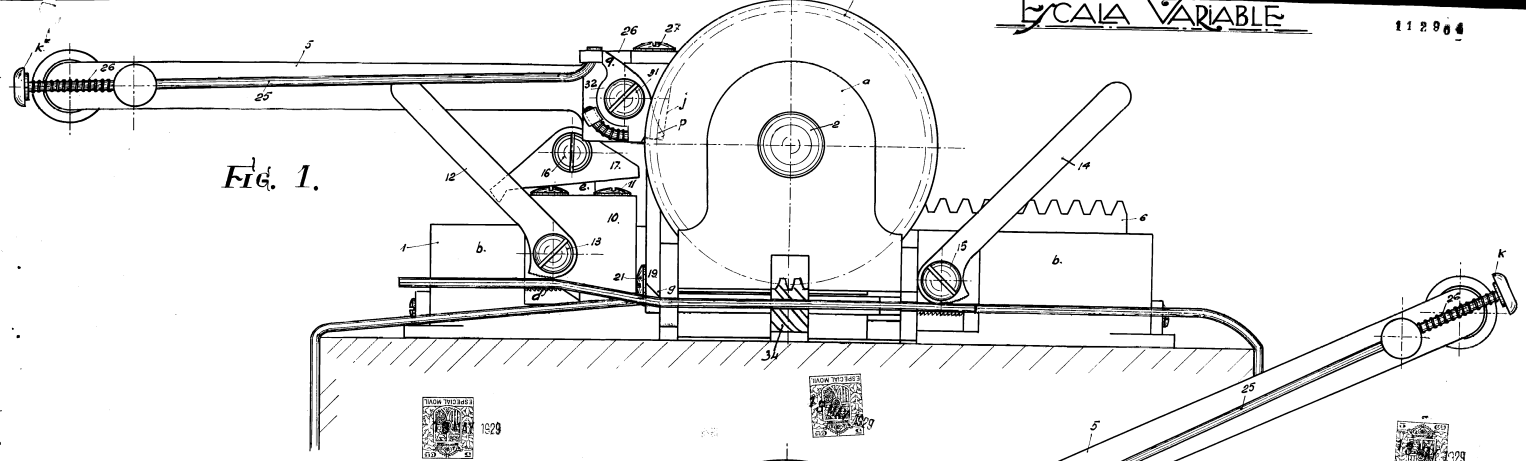


Fig. 1.

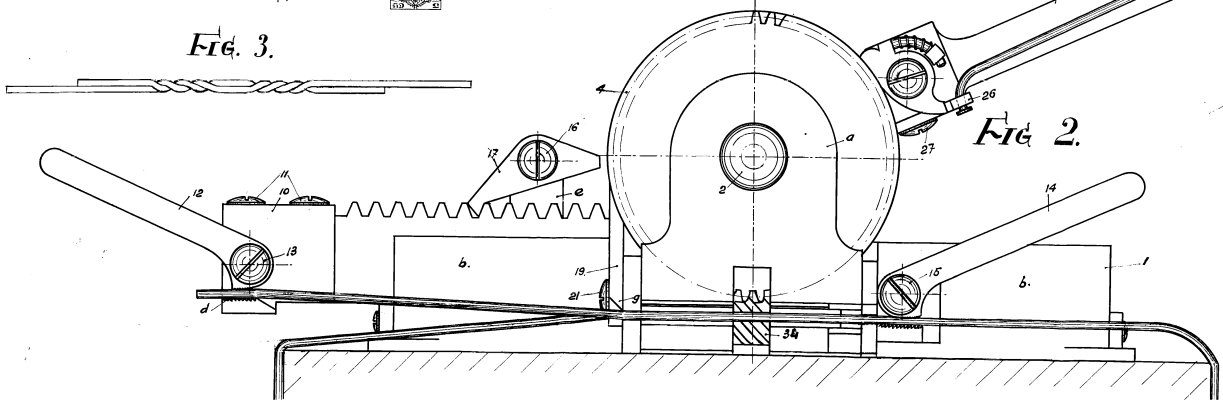


Fig. 2.



Fig. 3.

Madrid - 13. Mayo - 1929
 El Ingeniero - Arquitecto
 Simón Helguera.