



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Perfeccionamientos en las maquinitas con faja sin fin de papel para el dibujo"-----

a favor de la Sociedad: Gebr. STÄUBLI & C<sup>o</sup>, de nacionalidad suiza, domiciliada en: Rotweg, sin número, HORGEN (Zürich, Suiza).

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención concierne ciertos perfeccionamientos introducidos en las maquinitas que llevan una faja sin fin de papel como cartón de dibujo, y tiene por objeto reducir al mínimo el número de los órganos necesarios entre las agujas de lectura y los picos de las platinas para colocar en la debida posición esas agujas, así como asegurar una construcción de la maquinita tal que esta pueda también hacerse girar hacia atrás, abriéndose entonces la calada para desprender de nuevo los hilos de trama.

10 Para este objeto, unas agujas de soporte, destinadas a sostener los picos de las platinas durante ciertos intervalos



de tiempo, están montadas de modo que puedan oscilar y se encuentran directamente sometidas a la acción de los soportes de las agujas de lectura, de modo que cuando las agujas de lectura pasen a través de un agujero del cartón, durante la lectura de una pasada, sean llevadas por esos soportes a una posición en la cual el pico correspondiente de platina se encuentre al alcance de la cuchilla en el momento del siguiente desplazamiento de esta última hacia adelante y fuera de la cual vuelvan enseguida a su posición primitiva.

10 Los dibujos adjuntos muestran un ejemplo de ejecución del objeto de la invención:

La figura 1 es una vista de frente; y  
la figura 2 una vista de lado.

La figura 3 muestra parte de la figura 2, a mayor escala;

15 La figura 4 es una vista de lado de una variante;

Las figuras 5 y 6, 7 y 8 representan otras dos variantes, cada una de ellas vista de frente parcialmente y vista de lado.

1 designa los picos de las platinas inferiores, picos que cuando se encuentran en la posición baja, representada con trazos llenos en las figuras 2 y 4, son arrastrados, del modo conocido, por la cuchilla de alza 2 que avanza. En el primer ejemplo de realización, cada pico 1 de platina se apoya sobre una aguja de soporte vertical 3. Unas agujas de soporte análogas pero de longitud apropiada mayor, sirven para sostener los picos de platinas superiores (no representados). Estas agujas de soporte 3 y 4 están montadas excéntricamente

20  
25



sobre las caras superiores de las cabezas hemisféricas 7 de las agujas de soporte inferiores 5, 6, montadas en barras 8, 9 de modo que puedan oscilar hacia adelante y hacia atrás. La barra 8 es conducida por dos brazos 10 cada uno de los cuales se apoya, mediante un rodillo 11, sobre una leva 12 montada en un árbol 13 sobre el cual son guiados los brazos 10 por su extremidad en forma de horquilla. La barra 9 es conducida por dos brazos 14 guiados igualmente en el árbol 13 mediante sus extremidades en forma de horquilla, y cada uno de los cuales lleva un rodillo 15 que se apoya sobre el contorno de una leva 16. Los salientes de las levas 16 están decalados en 180° con relación a los de las levas 12. La rueda de trinquete 18 del cilindro del cartón 19 es arrastrada por el árbol 13 por medio de una leva 17.

15 Cuando las barras 8 y 9 se encuentran en su posición más alta, las extremidades inferiores de las agujas de soporte 5, 6, se encuentran un poco por encima de las ramas horizontales de las barras de sección angular o escuadras 20 y se apoyan, bajo la presión excéntrica de las agujas de soporte superiores 3, 4, sobre las alas verticales de esas barras o escuadras. Las agujas 5, 6 están rodeadas libremente por las extremidades superiores en forma de ojetes de unos alambres 21, 22 que constituyen brazos de palancas acodadas montadas locas sobre un eje 25, y cuyos otros brazos llevan 25 alambres 23, 24 de los cuales están suspendidas las agujas de lectura 26. El eje 25 recibe del árbol 13, a cada vuelta completa del mismo, un movimiento de rotación parcial mediante



una leva 28 y un brazo de palanca 29 fijado sobre el eje 25 y que se apoya sobre esta leva. En el eje 25 está además montado un estribo 30 cuya parte central pasa por debajo de todos los alambres 23, 24 para hacer salir las agujas de lectura 26 del cilindro del cartón 19 en el momento deseado.

El funcionamiento de la máquina descrita es el siguiente, a partir de la posición indicada en el dibujo para las piezas y en el caso de que una aguja de lectura no haya podido pasar a través de un orificio del cartón, que es lo que le sucede a la aguja de lectura conducida por el alambre 24.

La barra 9 y la aguja de soporte 4 se encuentran en su posición superior; la aguja de soporte 4 hace presión excéntrica sobre la cabeza 7 de la aguja de soporte 6 que se encuentra debajo y mantiene de este modo en contacto la extremidad inferior de esta aguja con el ala vertical de la barra o escuadra 20. En su consecuencia, cuando la barra 9 desciende, el saliente de la leva 16 se desliza, alejándose, por debajo del rodillo 15, y la aguja 6 no puede seguir el movimiento hasta que encuentra el ala horizontal de la escuadra 20. El pico de platina que se encuentra por encima de la aguja de soporte correspondiente 4 no puede, pues, descender hasta que pueda ser cogido por la cuchilla.

Por el contrario, cuando una aguja de lectura 26 ha atravesado un orificio del cartón, el alambre correspondiente 21 se desplaza en virtud del exceso de peso del brazo de palanca que lleva esta aguja y arrastra a la aguja de soporte 5 por medio del ojete que se encuentra en su extremidad. La extre-





porte 3, 4 a la posición de preparación, después de lo cual se repiten del mismo modo las operaciones descritas para dos grupos de barras y de agujas hasta la rotación parcial siguiente del cilindro. Hay que hacer observar que los alambres 21, 22 que se habian desplazado para la pasada precedente vuelven a su posición inicial antes de que las barras 8, 9 sean levantadas, de modo que las agujas de soporte 5,6 pueden volver inmediatamente a su posición inicial durante este levantamiento sin ser detenidas o tocadas por los alambres 21, 22. La lectura del cartón tiene efecto en el momento en que se cruzan las dos cuchillas de alza.

El movimiento de rotación parcial del cilindro puede desembragarse del árbol 13, de modo que sea posible hacer girar el cilindro sin accionar simultáneamente las barras descritas.

Gracias al hecho de que a cada cuchilla de alza está unida una barra de alza 8, 9, la maquineta descrita puede funcionar con movimiento gobernado, es decir hacia atrás, desprendiendo correctamente las pasadas tan pronto como el cilindro 19 ha sido colocado sobre las dos pasadas precedentes, antes del movimiento de retorno del conjunto de la maquineta y siendo llevadas las dos pasadas siguientes a la lectura antes del desplazamiento de la maquineta hacia adelante cuando se recomienza a tejer. Esta maniobra particular del cilindro no es necesaria cuando el levantamiento de las agujas de lectura, la rotación parcial subsiguiente del cilindro, la lectura del cartón y la preparación que le acom-



paña de las agujas oscilantes de soporte, preparación que en la forma de realización representada tiene efecto durante el cruce de las cuchillas de alza, se verifican en el momento de la marcha en vacío de estas cuchillas, como tampoco las 5 operaciones siguientes a las que se acaban de indicar de las barras de alza 8, 9 adjuntas a la cuchilla respectiva. En este caso, la duración de la marcha en vacío en cuestión se prolonga un poco, lo que puede hacerse fácilmente en las ma-  
quinitas de excéntricos, es decir en las maquinitas cuyas 10 palancas que llevan las cuchillas son accionadas por excéntricos.

En la forma de realización descrita anteriormente del objeto de la invención, las barras 8, 9 deben sostener todos los picos de platinas 1 durante una parte determinada del ciclo de las operaciones, y de entre dichos picos los que corresponden a las agujas de lectura caídas se abatan sobre la 15 cuchilla de alza, gravitando sobre las agujas de soporte y sobre la barra que las lleva. El ciclo de las operaciones comienza, por así decirlo, en el momento en que todos los picos de platinas son levantados por las agujas de soporte 20 3, 4. En la variante representada por la figura 4, las agujas de soporte tienen, en cambio, por finalidad levantar los picos de platinas. Su acción comienza en el momento en que todos los picos de platinas descansan sobre las cuchillas. 25 Después, las únicas agujas de soporte cargadas son las que pertenecen a las agujas de lectura que no han pasado a través de un orificio del cartón, agujas que deben, por tanto,



levantar el correspondiente pico de platina y ponerlo fuera del alcance de la cuchilla de alza. De este modo se logra una sensible economía de fuerza, con relación al primer ejemplo.

5 Las agujas de soporte de los picos 1 de las platinas inferiores son designados por 31 en la figura 4, y las de los picos, no representados, de las platinas superiores son designados por 32. Todas las agujas de soporte tienen forma de chapa en su extremidad superior y están libremente  
10 suspendidas de espigas de modo que puedan oscilar libremente sobre estas espigas y apoyarse, por su extremidad inferior y por su exceso de peso, sobre el ala vertical de la barra o escuadra correspondiente 20 cuando están en reposo, es decir cuando no están cargadas. Las agujas de soporte  
15 inferiores 31 están suspendidas de una espiga 33 montada fija en el bastidor de la maquina y que constituye un rastro, junto con unas espigas 34 encajadas en estas agujas, dirigidas hacia arriba y entre las cuales son guiados los picos 1 de las platinas. En el punto de transición entre  
20 la parte central del estribo y la rama más larga del estribo cada aguja de soporte 31 forma un saliente 35 dirigido hacia arriba, y que, cuando el pico 1 de platina correspondiente descansa sobre la cuchilla de alza 2 que se encuentra en la posición inicial posterior, está a una distancia de unos  
25 dos milímetros del borde inferior del pico de platina, de modo que evita que el pico que se desplaza hacia adelante frote sobre la aguja de soporte, pero en cambio sirve de



soporte a este pico cuando la aguja de soporte vuelve a ascender. Gracias a este montaje excéntrico del pico de platina sobre la aguja de soporte, la extremidad inferior de esta aguja es mantenida en contacto seguro con la barra o

5 escuadra 20. Las dos barras o escuadras 20 son levantadas o bajadas por medio de las levas 36, del mismo modo que las barras 8 y 9 en el primer ejemplo. Las extremidades inferiores de las agujas de soporte 31, 32 están rodeadas por las extremidades en forma de ojete 21, 22 de unas palancas

10 acodadas montadas de modo que puedan girar sobre un eje 25, como en el primer ejemplo, y cuyos otros brazos 23, 24 conducen libremente las agujas de lectura 26. Mientras una tal aguja no haya penetrado en un orificio del cartón y la barra 20 correspondiente se encuentre en la posición más

15 baja, como la que está indicada para la barra de la derecha, la extremidad inferior de su aguja de soporte 31 queda aplicada, gracias al exceso de peso de la rama grande de esta última, sobre el ala vertical de la escuadra 20, mientras que la parte horizontal de la chapa de la aguja

20 de soporte descansa sobre la espiga 33. Cuando la escuadra 20 asciende, esta aguja de soporte es levantada y lleva al pico de platina 1 correspondiente a la posición representada con trazos mixtos y por tanto fuera del alcance de la cuchilla 2, la cual se desplaza luego de nuevo hacia adelante.

25 Si una aguja de lectura 26 cae, por el contrario, en un orificio del cartón, su palanca acodada 21, 23 arrastra a la aguja de soporte hacia a la derecha, de modo que



su extremidad inferior vaya a colocarse delante de la barra o escuadra 20, como se indica con trazos mixtos para la aguja 31, y esta escuadra no arrastre la aguja de soporte al ascender.

5 Durante el ascenso de un pico de platina, la presión ejercida excéntricamente por este pico sobre la aguja de soporte por el saliente de la leva 35 y el ascenso de la superficie de empuje de la escuadra 20 hacia adelante aseguran la aplicación de la aguja de soporte sobre la rama ver-  
10 tical de la escuadra.

El principio sobre el cual está basado este segundo ejemplo de realización del objeto de la invención, principio que consiste en hacer llevar todos los picos de platinas normalmente por las cuchillas de alza y solo separar  
15 de estas cuchillas los picos correspondientes a las agujas de lectura que no han caído, puede también aplicarse al primer ejemplo, estando entonces fijadas las barras 8 y 9 en la posición inferior indicada en la figura 3 y siendo móviles las escuadras 20.

20 En la forma de realización representada por las figuras 5 y 6, las ramas de los brazos 21, 22 de las palancas acodadas que están unidos a las agujas de soporte 31, 32 están rodeadas cada una por un resorte helicoidal 40 montado entre una anilla 41 fijada a los brazos 21, 22 y una  
25 anilla 42 móvil sobre los brazos 21 o 22 y apoyada por el resorte sobre la aguja de soporte 31 o 32. En este lugar, las agujas de soporte están aplastadas en forma de super-



ficies perpendiculares al eje del resorte y llevan una hendidura longitudinal 44. Esta hendidura está ensanchada en forma de círculo en la extremidad superior, con objeto de dejar pasar una cabeza 43 que constituye la extremidad del brazo de palanca 21 o 22. El resorte 40 está calculado de modo que solo apoye la extremidad inferior de la aguja de soporte muy ligeramente sobre la rama vertical de la barra de soporte 20 cuando la aguja de lectura correspondiente encuentre al cartón. La longitud del resorte está adaptada a la presión mínima ejercida por la aguja de lectura sobre el cartón, de modo que el cartón no pueda ser deteriorado por la aguja de lectura.

Las agujas de soporte 31, 32 tienen la misma forma en la extremidad superior, y están montadas como las de la figura 4.

En la forma de realización representada por las figuras 7 y 8, las extremidades superiores de los brazos de las palancas acodadas 21, 22 llevan alambres 45 que se deslizan horizontalmente y que forman un ojete 46 que sirve para guiar las agujas de soportes 31 o 32 y que se deslizan en una regleta 47. Entre los brazos 21, 22 y los ojetes 46, los alambres 45 llevan resortes helicoidales 40 los cuales, como ya se ha descrito antes para las figuras 5 y 6, sirven para evitar que las agujas de soporte se separen de las barras cuando las agujas de lectura se apliquen sobre el papel, pero que no ejercen presión alguna en la posición representada.



Por lo demás, esta forma de realización es igual que la de las figuras 5 y 6. Estas dos formas de unión de los soportes de las agujas de lectura con las agujas de soporte pueden también aplicarse a las agujas de soporte que no estén suspendidas de modo que puedan oscilar.

Las barras móviles 20 pueden ser conducidas por balancines y ejercer un empuje sobre una extremidad de los soportes de las agujas de lectura, soportes que están constituidos en este caso por agujas deslizantes, mientras que las agujas de lectura accionan, por otra parte, las agujas de soporte unidas al pico de las platinas o a su equivalente.

#### N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos introducidos a las maquinitas con faja sin fin de papel para el dibujo, caracterizados por unas agujas que soportan los picos de platinas y montadas de modo que puedan oscilar, y por una barra móvil para cada cuchilla de alza, barra que sirve de apoyo a las agujas de soporte correspondientes a las mismas cuchillas de alza, en una posición determinada de estas agujas, y que es accionada durante la marcha de la maquinita, tanto hacia adelante como hacia atrás, durante la carrera libre de la cuchilla para poner en posición los picos de platinas; caracterizándose además dicha maquinita por que las agujas de soporte



están sometidas directamente a la acción de los soportes  
de las agujas de lectura, de modo que cuando las agujas de lec-  
tura caen en un orificio del cartón, en el momento de la lec-  
tura de una pasada, las agujas de soporte son conducidas por  
5 dichos soportes a una posición en la cual el pico de plati-  
na correspondiente se encuentra al alcance de la cuchilla  
de alza durante el desplazamiento siguiente de la cuchilla  
hacia adelante, por mediación de la barra en cuestión, posi-  
ción a partir de la cual las agujas de soporte vuelven luego  
10 a su posición inicial.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de unos  
perfeccionamientos introducidos en las maquinatas según la  
reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que las  
agujas de lectura están suspendidas, cada una de ellas, de  
15 uno de los brazos de una palanca acodada cuyo otro brazo  
abraza una aguja de soporte, por su extremidad libre y me-  
diante un ojete abierto en el lado del primer brazo, de mo-  
do que cuando la aguja de lectura cae este segundo brazo  
hace oscilar la aguja de soporte correspondiente, de suerte  
20 que el pico de platina correspondiente puede tomar la posi-  
ción en la cual es cogido por la cuchilla de alza al des-  
plazarse hacia adelante.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de unos  
perfeccionamientos introducidos en las maquinatas según la  
reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que las  
25 agujas de soporte cuyas agujas de lectura no han caído en  
un orificio del cartón mantienen los picos de platinas corres-



pondientes separados de la cuchilla de alza mientras esta última efectúa su carrera libre, y las agujas de soporte de las agujas de lectura caídas se abaten y hacen descender así a los picos de platinas correspondientes para llevarlos al alcance de las cuchillas de alza que se desplazan hacia adelante.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos introducidos en las maquinillas según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que las agujas de soporte cuyas agujas de lectura no han caído en un orificio del cartón separan los picos de platinas correspondientes de la cuchilla de alza durante la carrera libre de esta última, mientras que las otras, es decir las agujas de soporte que han oscilado, dejan los picos de platinas correspondientes sobre la cuchilla.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos introducidos en las maquinillas según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados por el hecho de que las agujas de soporte que sostienen los picos de platinas están montadas excéntricamente sobre pequeñas espigas de cabeza que constituyen la parte oscilante de las agujas de soporte y están montadas de modo que puedan oscilar y deslizarse verticalmente sobre barras de apoyo que ascienden y descienden verticalmente, de modo que, según la posición de las agujas de lectura correspondientes, las agujas de soporte que oscilan puedan seguir el movimiento de las barras de apoyo que se abaten o quedan levantadas.

6.- La propiedad y la explotación exclusiva de unos per-



feccionamientos introducidos en las maquinitas según las reivindicaciones 1 a 3 y 5, caracterizados por el hecho de que las espigas con cabeza están mantenidas, por sus extremidades inferiores, al nivel de las barras de apoyo, bajo la acción de la presión excéntrica de las agujas de soporte, por encima de una barra fija por la cual son retenidas en el momento del descenso de la barra de soporte, cuando sus agujas de lectura no han caído, mientras que la caída de una aguja de lectura hace oscilar su espiga con cabeza de modo que esta espiga pueda abatirse pasando por delante de la barra fija.

7.- La propiedad y la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos introducidos en las maquinitas según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizados por el hecho de que una aguja de soporte que oscila libremente en el plano de cada pico de platina está montada debajo de este pico de modo que, cuando su aguja de lectura no se introduzca en un orificio del cartón en virtud de su propio exceso de peso con relación al de la rama horizontal de una barra de sección en escuadra ascendente y descendente, se aplique sobre un ala vertical de esta escuadra, sea levantada cuando esta escuadra ascienda, y levante el pico de platina que se encuentra por encima para ponerlo fuera del alcance de la cuchilla.

8.- La propiedad y la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos introducidos en las maquinitas según la reivindicación 7, caracterizados por el hecho de que las



agujas de soporte son soportadas por su extremidad superior de modo que puedan oscilar y de modo que los picos de platinas que se encuentran sobre estas agujas ejerzan sobre las mismas una presión excéntrica por la cual las extremidades inferiores de las agujas de soporte se apoyen sobre el ala vertical de la barra de alza en forma de escuadra.

9.- La propiedad y la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos introducidos en las maquinillas según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados por el hecho de que en la unión entre el soporte de cada aguja de lectura y su aguja de soporte hay montado un resorte de modo que cuando la aguja de lectura se encuentre sobre el cartón este resorte solo ejerza sobre la aguja de soporte una presión que tienda a aproximarla a una rama de empuje de la barra móvil en el momento en que esta aguja de soporte tienda a separarse de esta rama, siendo sin embargo nula la presión del resorte mientras la aguja de soporte se apoya sobre esta rama por su propio exceso de peso.

10.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias accesorias que concurran con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, y siendo dicho objeto:

"Perfeccionamientos en las maquinillas con faja sin fin de papel para el dibujo".

Consta



ESPECIAL MOVIL

- 17 -

Consta la presente memoria de diecisiete hojas foliadas,  
escritas por una sola cara.

Barcelona, 13 de Mayo de 1930.

P. p. de la Sociedad: Gebr. STÄUBLI & Co.



Fig. 1.

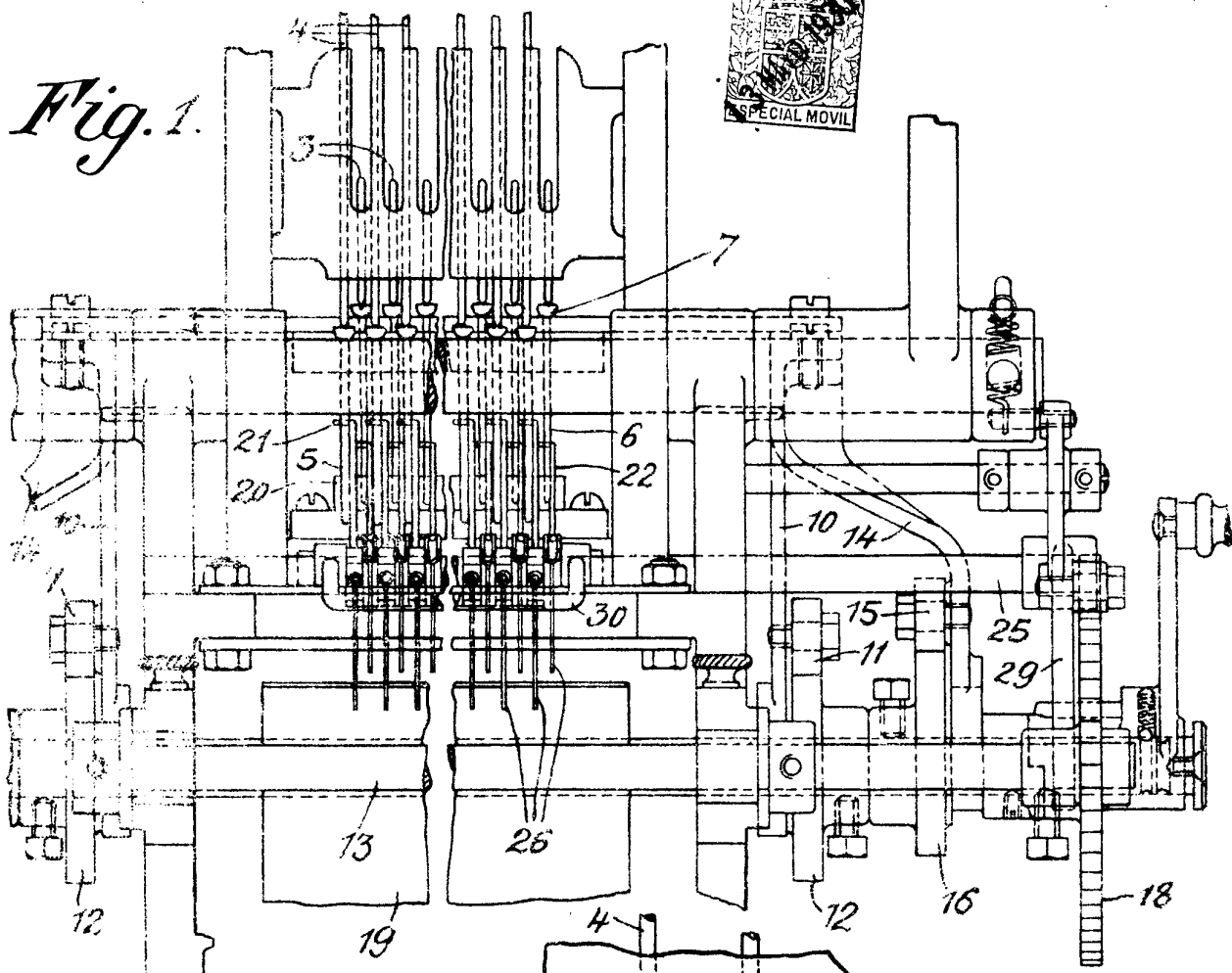
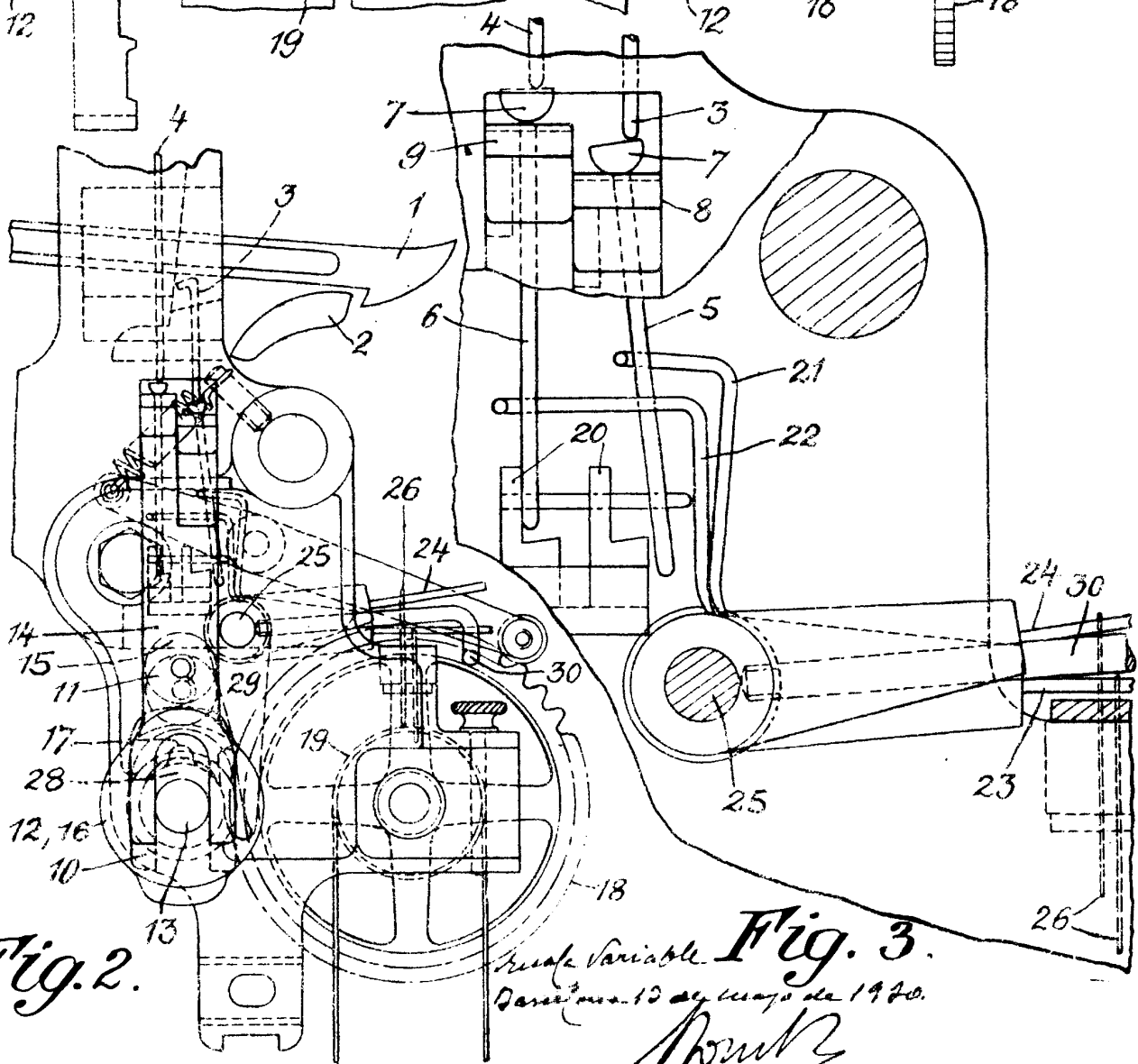
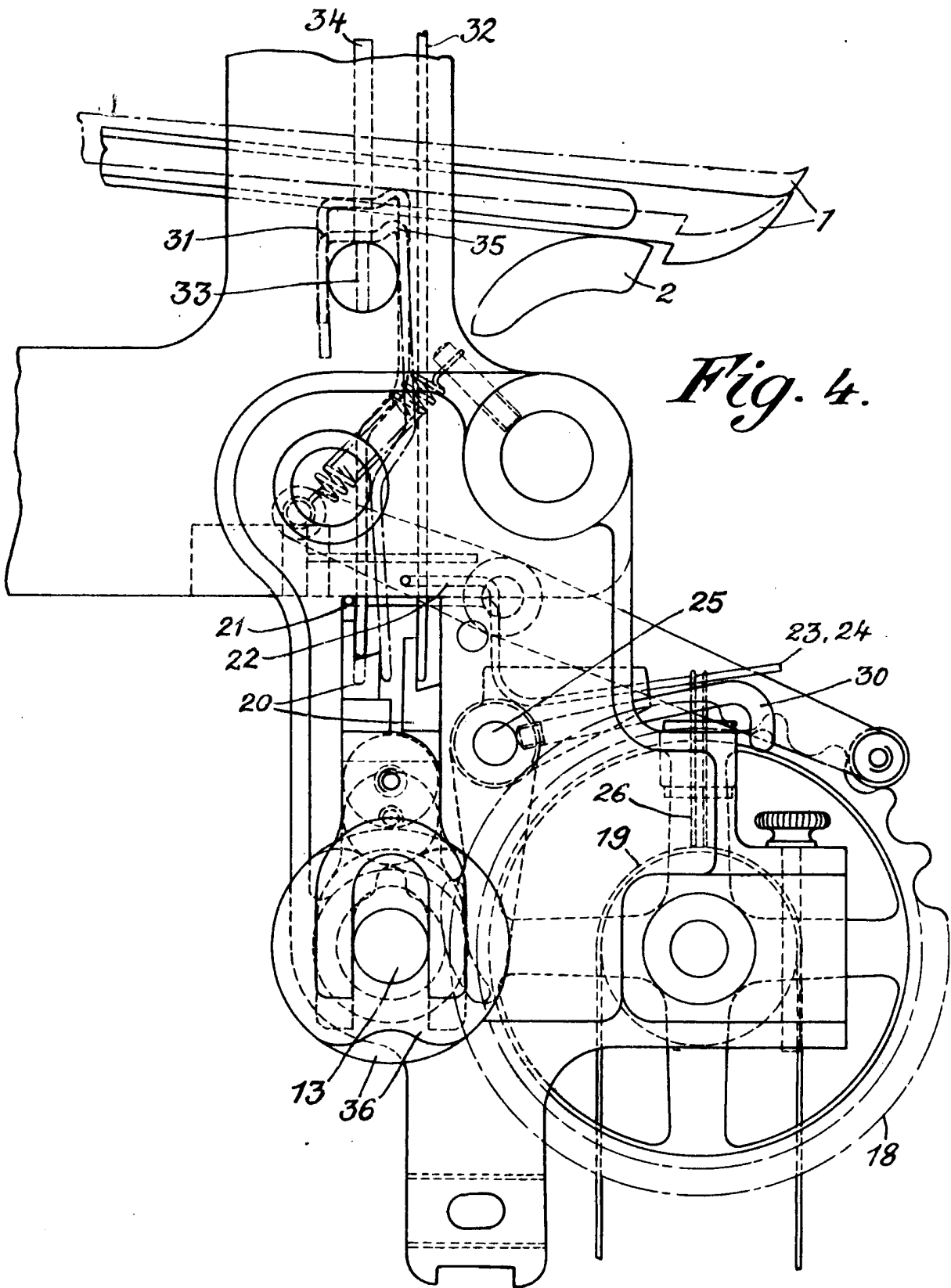


Fig. 2.



Arreglo Variable Fig. 3.  
Derechos reservados de 1940.

*Arreglo*



*Fig. 4.*

**ESCALA VARIABLE**  
*Barcelona 12 de Mayo de 1924*  
*Bonilla*

Spanier

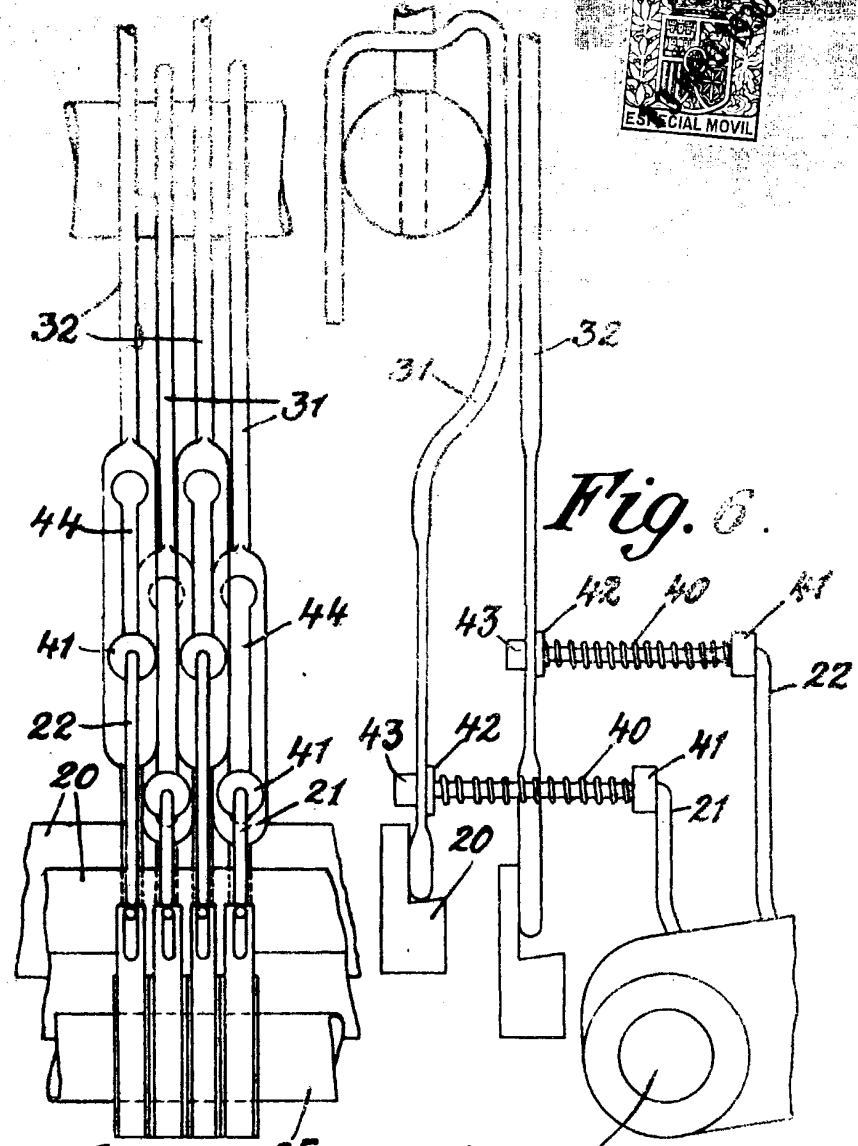


Fig. 6.

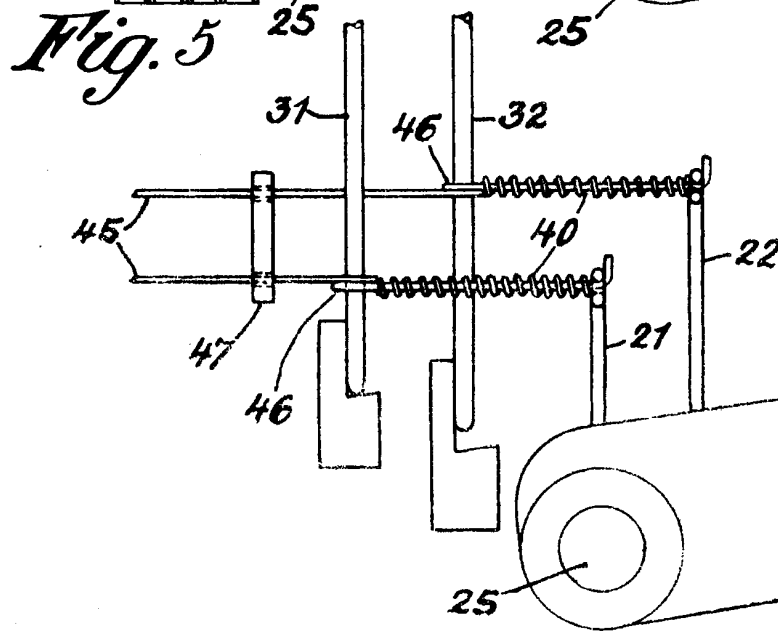


Fig. 8.

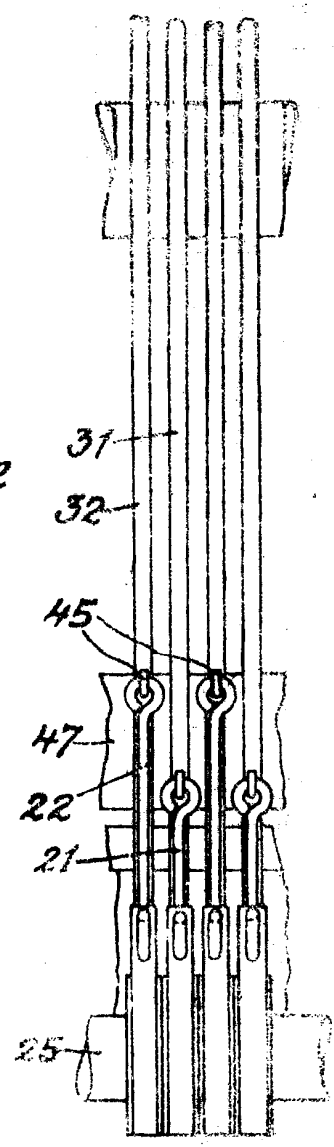


Fig. 7.

ESCALA VARIABLE  
Barcelona 19 de Mayo de 1920.

*Novell*

