

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Una máquina de sistema perfeccionado para la confección de tejido de punto con dibujos listados."

POR

Acme Knitting Machine & Needle Company

DE

Franklin,
Condado de Merrimack
Estado de New Hampshire
Estado Unido de América



El presente invento se relaciona con la fabricación de tejidos de punto de fantasía, y de un modo especial a una máquina de sistema perfeccionado para la fabricación de dibujos listados en los tejidos plisados. Estos tejidos se fabrican con dos o más hilos que difieren en color o en otras características, apareciendo uno u otro de estos hilos en la cara de la obra de fábrica o tejido, según convenga, a fin de producir el dibujo o efecto de color deseado.

El producir listas verticales estrechas en los tejidos de punto, ha representado siempre un trabajo muy penoso y fastidioso. Es imposible o impracticable en la confección mecánica de tejidos de punto el formar dichos listados mediante una operación de cambio del hilo, y este resultado se ha venido consiguiendo generalmente hasta ahora manipulando de tal modo las agujas y los hilos, que estos esquivasen la acción de las agujas en aquellos puntos donde se deseaba producir el efecto del listado. Este sistema dá, desde luego lugar a la producción de un tejido en el que los puntos son más flojos en la parte del listado que en el resto del tejido.

Aparte de esta dificultad los mecanismos que se requieren para realizar dicho propósito son relativamente complicados y muy propensos a desarreglo, con la consiguiente interrupción en la producción.

Los recurrentes, en el curso de sus trabajos han podido comprobar que todas estas dificultades pueden obviarse y obtenerse los resultados que se persiguen, invirtiendo los hilos en las mallas o puntadas de aquellas partes del tejido donde se desée producir los listados, y que dicha inversión de los hilos puede efectuarse dando a éstos últimos el oportuno grado de tensión y guiándolos durante la operación de formación de las mallas o puntos de cadeneta.

La manera de conseguir todos estos resultados es mediante el empleo de un mecanismo apropiado para realizar las necesarias operaciones, mecanismo cuya descripción se hace a continuación con referencia a los dibujos que se acompañan, sin perjuicio de poner de relieve las característi-



cas de novedad del invento en las reivindicaciones del final.

En los dibujos que se acompañan

La Fig. 1 es una vista de plano con determinadas partes suprimidas o arrancadas mostrando aquellos órganos de la cabeza de una máquina de fabricar tejidos de punto, con la cual tienen relación especialísima los perfeccionamientos del presente invento.

La Fig. 2 es una vista parte en alzado lateral y parte en corte vertical transversal, del mecanismo representado en la Fig. 1.

La Fig. 3 es una vista esquemática mostrando determinadas fases de la operación para formar la puntada.

La Fig. 4 es una perspectiva mostrando las posiciones relativas de determinados órganos durante la formación de las puntadas.

La Fig. 5 es un alzado lateral de uno de los abatidores representado en la Fig. 4, con una aguja en cooperación con el mismo.

La Fig. 6 es una vista análoga de un abatidor especial comprendido en el mecanismo representado en la Fig. 4.

La Fig. 7 es un alzado lateral de una parte de uno de los abatidores regulares con los hilos de una lazada o punto descansando en el lomo del abatidor, y

Las Figs. 8, 9 y 10, son vistas esquemáticas mostrando la manera en que uno de los abatidores especiales vá guiando los hilos de una puntada al invertirlos.

La máquina representada comprende un cilindro de agujas 2 portador de una serie de agujas 3, dispuestas de manera que puedan ser accionadas por las levas usuales, una de las cuales vá representada en las Figs. 2 y 4. Un anillo 5 sustenta una serie de abatidores que funcionan alternadamente con las agujas 3. Estos abatidores tienen unos talones que se desplazan por la pista de excéntrica 6 de un anillo de abatidores circulares 7, estando todos estos órganos contruidos, dispuestos y funcionando en la forma usual.



La máquina representada es del tipo de cilindro giratorio, pero el invento puede tener también aplicación a otros tipos de máquinas para tejer medias y calcetines.

La mayor parte de los abatidores individuales de la serie representada son de la construcción representada como preferente en 8 en la Fig. 5. Estos abatidores tienen los lomos usuales para sostener el tejido y unos picos que cuelgan por encima de dichos lomos, teniendo, asimismo, unos talones cortos 9 que se desplazan por la ranura de excéntrica 6. Repartidos entre estos abatidores, a los que denominaremos abatidores "regulares", hay unos abatidores especiales 10, cual los representados en la Fig. 6, yendo estos últimos situados en el punto o puntos donde se haya de formar una o más listas en el tejido. Estos abatidores tienen unos talones más largos 11 los cuales se desplazan también por las ranuras de excéntrica 6. A medida que los abatidores se aproximan al punto de su órbita en que las agujas recogen el hilo, son todos ellos despedidos hacia fuera por una leva 12, (véase Fig. 1. Después que las agujas han cogido el hilo, y mientras están arrastrando trozos del hilo por encima de los lomos de los abatidores, los abatidores regulares son despedidos hacia dentro por el encuentro de sus talones 9, con la leva 13 (véanse Figs. 1 y 4).

Hay dispuesta una leva auxiliar 14 para enganchar en los talones 11 de los abatidores especiales 10 y obligar a estos abatidores a que tomen parte en la confección del tejido un punto antes que los abatidores regulares 10 en la operación de formación de la puntada. Esta leva auxiliar pivota sobre el tornillo 45, (véase Fig. 1) y un muelle 48 tiende a mantenerla en posición salediza o inactiva. Mientras que dicha leva ocupa esta posición, los abatidores especiales no se mueven hacia dentro hasta tanto que sus talones 11 tropiezan en la leva 13. Dicho en otros términos, tanto los abatidores regulares como los especiales se mueven a un tiempo.

Con el fin de mover la leva auxiliar colocándola en posición activa o muerta, según convenga, hay dispuesto un



brazo 15 en forma de U, (véanse Figs. 1 y 3), brazo que vá acondicionado de modo que se apoye en la leva auxiliar 14 yendo aprisionado o sujeto en una barra 17 por medio de un tornillo 16. Esta barra vá montada horizontalmente en un brazo bifurcado 18, el cual vá sujeto a un árbol oscilante 19. Una palanca 20 que también vá sujeta a este árbol oscilante lleva un tornillo 21 que se apoya en una parte de la barra 17. Otra parte 23 de esta palanca 20 vá dispuesta de modo que tropiece en ella una leva 24 que vá sujeta a uno de los tambores de dibujos 25 de la máquina. En su consecuencia, cuando la palanca 23 es accionada por la leva 24, el brazo 15 es desplazado hacia la izquierda, (véase Fig. 2), empujando de éste modo la leva auxiliar 14 hacia dentro y manteniéndola en su posición de trabajo. No obstante, tan pronto como la parte 23 de la palanca se retira de la leva 24, el muelle 46 vuelve a empujar la leva auxiliar 14 hacia fuera colocándola en su posición inactiva o muerta.

El hilo vá pasando a las agujas 3 por unos guía-hilos o dedos 27 y 28, respectivamente, los cuales son de construcción usual. Como quiera que ordinariamente solo suelen emplearse dos hilos en los tejidos de punto plisados, solo aparecen dos en los dibujos, pero desde luego se sobreentiende que se podrán emplear más de dos hilos si se quiere. Para los fines descriptivos del invento, vamos a suponer que uno de estos hilos B es negro y que el otro hilo W es blanco. En estos hilos se mantiene una tensión diferencial por medio de un mecanismo tensor cualquiera conveniente. Según se vé en el dibujo, el hilo negro B se mantiene a considerable tensión por medio de un mecanismo tensor 30 del tipo de disco usual, mientras que al otro hilo W se le deja correr con toda la holgura posible, sobreentendiéndose desde luego que la diferencia de tensión que se mantiene en estos hilos habrá de variar según la naturaleza o clase de los mismos y otras condiciones que deba reunir el tejido. Hemos podido comprobar que con una disposición como la anteriormente descrita, a medida que cada aguja recoge



los hilos y vá tirando de ellos hácia abajo por encima de los lomos de los abatidores, ambos hilos se juntan contra la espiga de una o más de las agujas que ván a continuación inmediata de la aguja trasera, que está en aquel momento tirando de los hilos sobre el lomo de un abatidor. Esta acción acumulativa de los hilos obedece al hecho de que las agujas revolucionan alrededor de un eje, y se comprenderá mejor consultando el dibujo de la Fig. 1, tomando las agujas los hilos en la forma que lo verifican ordinariamente en una máquina del tipo representado. Como quiera que el hilo B está a una tensión bastante considerable mientras que el hilo W está relativamente flojo o suelto, vá empujando este último hilo hacia el costado exterior del cilindro de agujas, manteniéndose los hilos en esta relación hasta que las agujas continúan su movimiento de descenso y tiran de más hilo para formar los puntos, tanto de la aguja como de los abatidores, de la longitud debida para la confección del tejido. El mantenimiento de los hilos en esta relación definitiva y predeterminada entre sí durante la operación de formación de las lazadas o puntos del hilo, se facilita aún más alimentando el hilo en tensión a las agujas por encima del hilo suelto, según se muestra por ejemplo, en las Figs. 3 y 4. Las posiciones relativas de los hilos ván representadas con toda claridad en las Figs. 5 y 7. Es evidente, por lo tanto, que mientras que la operación de la confección del tejido prosiga en la forma anteriormente descrita, se producirá un tejido plisado que presentará una superficie exterior o cara esencialmente negra y una superficie posterior o revers esencialmente blanca .

Hemos podido observar, que si durante las fases iniciales de la operación de formación de las puntadas se apreta un dispositivo contra los costados del hilo frente por frente a la espiga del gancho de la aguja, los hilos se podrán invertir. Si bien dicho dispositivo pudiera ser independiente de los abatidores, es más conveniente o recomendable el emplear un abatidor para este objeto. La inversión de los hilos se facilita dando a este abatidor una forma un tanto diferente

de la de los abatidores regulares, y por consiguiente, la máquina lleva los abatidores especiales 10. Según puede verse consultando las Figs. 4 y 6, cada uno de estos abatidores especiales tiene, al igual que los abatidores regulares un lomo 32 para sostener el tejido sensiblemente horizontal y tiene también una superficie 33 para el encuentro con el tejido en curso de confección, superficie que vá inclinada hacia arriba y a un ángulo considerable con referencia al lomo.

La Fig. 6 representa una aguja 3 que se desplaza hacia abajo en dirección al lomo 32 del abatidor 10 con los hilos B y W dentro del gancho de éste. El sumergidor ha sido empujado hacia dentro por la leva auxiliar 14 hasta que su superficie inclinada 33 tropieza en ambos hilos. Al continuar bajando la aguja 3, mientras que el abatidor 4 se desplaza hacia dentro, los hilos se irán deslizando hacia abajo por la superficie inclinada 33, ocupando materialmente las posiciones sucesivas representadas en las Figs. 8 y 9, hasta que por último, cuando la aguja tira de los hilos hacia abajo sobre el lomo 32 quedarán estos en relación invertida, en razón a que el hilo de mayor tensión B habrá acumulado el hilo suelto W en el costado interior de la puntada del abatidor. Si se emplea un solo abatidor especial en este punto, el relieve formado por éste abatidor en el tejido, después de confeccionado resultará blanco, apareciendo un listado vertical blanco muy estrecho en la cara negra de los tejidos. Si se desea formar un listado de listas más anchas habrá de emplearse mayor número de abatidores especiales uno junto a otro. Es evidente que con arreglo a este procedimiento se mantiene mayor tensión en uno de los hilos que en el otro a medida que ván pasando las agujas, y que esta diferencia de tensión se utiliza para gobernar las posiciones relativas que ván tomando los hilos en el tejido de punto confeccionado. O para expresarnos en forma un tanto distinta, la mayor tensión que se mantiene en uno de los hilos se utiliza para obligarle a acumular el hilo flojo en uno u otro lado del hilo tensionado,



durante la operación de formación de las puntadas. Durante la formación de las puntadas normales esta diferencia de tensión es ventajosa para mantener los hilos en relación determinada entre sí, pero cuando se desée invertir los hilos, para que aparezca un hilo de color distinto en la superficie exterior o cara del tejido, la diferencia de tensión también se utiliza para producir este resultado, mediante el oportuno cambio en la cronometración relativa de los movimientos de los abatidores y agujas. Las ventajas importantes de este procedimiento estriba en el hecho de que pueda llevarse a la práctica con un mecanismo sumamente seguro y sencillo que marche a velocidades normales. Además, las puntadas en que son invertidos los hilos son casi sino del todo de tanta resistencia como las demás puntadas del tejido, de suerte que todas las partes de este, ofrecen la misma resistencia. Los largos del listado se pueden graduar corriendo la leva auxiliar 14 a su posición activa o inactiva automáticamente, y dichas listas pueden hacerse tan cortas que aparezcan en realidad como motas o puntos sencillos.

Como es consiguiente se pueden formar listas horizontales mediante las operaciones usuales de cambio de hilos, así es que combinando los dos procedimientos de listado se puede producir una variedad casi infinita de dibujos.

N O T A.

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Una máquina de sistema perfeccionado para la confección de tejido de punto con dibujos listados"; caracterizándose por lo siguiente:



1º.- Por el hecho de que la máquina vá distribuyendo dos hilos simultáneamente a las agujas tejedoras, manteniendo una mayor tensión en uno de los hilos que en el otro durante la alimentación de los mismos, utilizándose la diferencia de tensión en los hilos para mantener estos normalmente en determinadas posiciones relativas y para hacer que el hilo tensionado aparezca bien sea en la cara o en el revés del tejido, según se desée.

2º.- Por una máquina para la fabricación de tejidos de punto listados en la que se ván pasando o alimentando simultáneamente dos hilos a las agujas tejedoras, manteniendo una considerable tensión en uno de los hilos, mientras que el otro se deja correr relativamente suelto durante dicha operación del pase del hilo y en hacer que el hilo tensionado agolpe el hilo flojo en uno u otro lado del hilo tensionado, según se desée durante la formación de las puntadas.

3º.- Por una máquina para la fabricación de tejidos de punto listados con listado vertical en la que se ván pasando o alimentando simultáneamente dos hilos a las agujas tejedoras, manteniendo una considerable tensión en uno de los hilos, mientras que el otro se deja correr relativamente suelto durante dicha operación del pase del hilo y en mantener de este modo dichos hilos en relación determinada entre sí durante la formación de las puntadas, y en hacer que el hilo tensionado agolpe o acumule el hilo flojo en relación invertida con el hilo tensionado durante la formación de las puntadas que han de formar una lista de dibujo en el tejido.

4º.- Por una máquina para la fabricación de tejidos de punto listados en la que se van pasando o alimentando simultáneamente dos hilos a las agujas tejedoras, manteniendo una considerable tensión en uno de los hilos, que sobre el otro durante la alimentación, en hacer que dichas agujas enganchen en los hilos para formar puntadas con ellos, en ejercer presión sobre los hilos por uno de los lados durante las fases iniciales de la formación de puntadas normales, y en



invertir las posiciones relativas de dichos hilos en determinadas de dichas puntadas ejerciendo presión sobre los costados opuestos de los hilos durante las fases iniciales de la formación de estas últimas puntadas.

5º.- Por una máquina para la fabricación de tejidos de punto listados en la que se van pasando o alimentando simultáneamente dos hilos a una serie de agujas, en hacer que dichas agujas vayan tirando de los expresados hilos por encima de una serie de órganos abatidores para de ese modo formar puntadas en los hilos, en mantener una mayor tensión sobre uno de dichos hilos que sobre el otro durante el pase de los mismos, para de este modo mantener el hilo tensionado normalmente en una de las caras del tejido confeccionado, y en invertir los hilos en determinados de los abatidores obligando a estos últimos a enganchar en los hilos en un punto anormal y avanzado de la formación de la puntada.

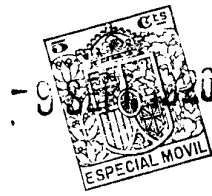
6º.- Por una máquina para la fabricación de tejidos de punto listados en la que se van pasando o alimentando simultáneamente dos hilos a una serie circular de agujas, con un hilo por encima del otro, en hacer que dichas agujas vayan tirando de los expresados hilos sobre una serie circular de abatidores para de este modo formar puntadas en los hilos, en mantener una tensión bastante mayor en el hilo superior que en el hilo inferior para que de este modo el hilo tensionado se agolpe contra las espigas de los ganchos de las agujas inmediatamente después que las agujas han prendido en los hilos, y mantener de esta suerte los dos hilos en una relación predeterminada durante la operación de formación de las puntadas, y mientras se están formando las puntadas, en ejercer presión sobre los costados de los hilos frente por frente a los enganchados por las espigas de los ganchos de las agujas, a fin de invertir dichos hilos en determinadas de las puntadas.

7º.- Por una máquina para la fabricación de tejidos de punto listados en la que se van pasando o alimentando simultáneamente dos hilos a una serie de agujas, haciendo

que uno de los hilos pase por encima del otro, en hacer que dichas agujas vayan tirando de los hilos por encima de una serie de abatidores para de éste modo formar puntadas en los hilos manteniendo una considerable tensión sobre el hilo superior durante la operación alimentadora, mientras que el hilo inferior se deja correr libremente, de cuya manera el hilo tensionado se agolpa o acumula normalmente en uno de los lados de cada puntada, y en guiar los hilos durante la formación de determinadas de las puntadas para hacer que el hilo tensionado se acumule en el lado opuesto de la puntada.

89.- En una máquina para la fabricación de tejidos de punto, la combinación de una serie de agujas y los abatidores usuales que comparten el funcionamiento de dichas agujas, con medios para ir pasando varios hilos simultáneamente a dichas agujas, medios para mantener una tensión diferencial en dichos hilos, unos dispositivos diseminados entre los acumuladores para ir enganchando y empujando los hilos entre agujas contiguas durante las fases iniciales de la operación de formación de las puntadas, y medios para mover dichos órganos, de manera que enganchen con los hilos, mientras que las agujas ván tirando de los hilos hacia abajo sobre los lomos de los abatidores.

90.- En una máquina para la fabricación de tejido de punto la combinación de una serie de agujas, unos abatidores que cooperan con dichas agujas, unos órganos para ir pasando dos hilos simultáneamente a dichas agujas, medios para mantener una considerable tensión sobre uno de dichos hilos mientras que el otro hilo se deja correr más libremente, unos abatidores especiales diseminados entre los abatidores primeramente citados y formados con unas caras destinadas a enganchar y a empujar dichos hilos y unos mecanismos de acción de los abatidores que comprenden medios para mover los abatidores especiales contra los hilos que retienen las agujas, antes que los demás abatidores y mientras que las agujas ván tirando de los hilos hacia abajo sobre los lomos de los abatidores especiales.



- 11 -

10º.- En una máquina para hacer tejido de punto, la combinación de una serie de agujas, unos abatidores que cooperan con dichas agujas, unos órganos para ir alimentando dos hilos simultáneamente a las expresadas agujas, medios para mantener una tensión bastante mayor en uno de los hilos que en el otro, un mecanismo de levas para accionar los abatidores y hacerlos avanzar hacia los trozos de hilos cogidos por las agujas, teniendo algunos de dichos abatidores unas superficies inclinadas para el enganche de los hilos, y una leva auxiliar para mover estos últimos abatidores y hacerlos enganchar en los hilos mientras que estos son arrastrados hacia abajo sobre los lomos de los abatidores.

11º.- En una máquina para hacer tejido de punto, la combinación de una serie de agujas, unos abatidores que cooperan con las citadas agujas, unos órganos para ir alimentando dos hilos simultáneamente a dichas agujas, medios para mantener una tensión bastante mayor en uno de los hilos que en el otro, un mecanismo de levas para accionar dichos abatidores e irlos empujando hacia los trozos del hilo cogido por las agujas, teniendo algunos de dichos abatidores unas superficies inclinadas para el enganche del hilo por encima de los lomos de los abatidores, una leva auxiliar para mover estos últimos abatidores y accionandolos de modo que enganchen en los hilos mientras que las agujas ván tirando de estos hacia abajo sobre los lomos de los abatidores, y un mecanismo automático para poner dicha leva auxiliar en acción o fuera de ella.

12º.- En una máquina para la fabricación de tejido de punto, la combinación de una serie de agujas, unos dispositivos para alimentar dos hilos simultáneamente a dichas agujas, medios para mantener una mayor tensión en uno de los hilos que en el otro, unos abatidores que cooperan con todas las expresadas agujas y que comprenden tanto los abatidores del tipo usual como otros abatidores especiales que ván colocados en aquellos puntos donde hayan de formarse listas verticales en el tejido, teniendo estos abatidores especiales



- 12 -

unos lomos para sustentar el tejido en formación, así como unas partes por encima de dichos lomos para enganchar en aquellos trozos de los hilos que hay entre las agujas, a medida que éstas ván tirando de los hilos hacia abajo sobre dichos lomos, levas para accionar todos los abatidores en la misma relación de tiempo con los movimientos de las agujas y una leva especial para accionar los abatidores especiales cuando se desée que estos enganchen en los hilos mientras que se vá tirando de los hilos hacia abajo junto a los lomos de los abatidores.

13º.- En una máquina para confeccionar tejido de punto, la combinación de una série de agujas, unos dispositivos para alimentar dos hilos simultáneamente a dichas agujas, medios para mantener una mayor tensión en uno de los hilos que en el otro, dos juegos o séries de abatidores que comparten el funcionamiento de las expresadas agujas, teniendo ambos formados los lomos usuales sobre los cuales ván arrastrando las agujas las puntadas del hilo, estando formada una de la série de dichos abatidores con los picos colganderos usuales sobre dichos lomos y teniendo la segunda série de abatidores cada uno una superficie de inclinación ascendente para el enganche de los hilos, por encima de su respectivo lomo a fin de ir empujando los hilos en sentido lateral yendo los abatidores de esta segunda série situados en aquellos puntos donde deba formarse una lista vertical en el dibujo del tejido, unas levas para accionar todos los abatidores en la misma relación de tiempo con el movimiento de las agujas, una leva auxiliar para accionar la segunda série de abatidores y hacerlos que vayan empujando los hilos de costado entre las agujas a medida que estas últimas ván tirando de los hilos hacia abajo, sobre los lomos de los abatidores, en combinación con medios para colocar dicha leva auxiliar en acción o fuera de acción según se desée.

"Una máquina de sistema perfeccionado para la confección de tejido de punto con dibujos listados"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.



79 SEP

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

Madrid, 9 de Septiembre de 1926.

Acme Knitting Machine & Needle Co.

P.P.

Por Poder
de SANTOS L. CEREZO
[Handwritten Signature]

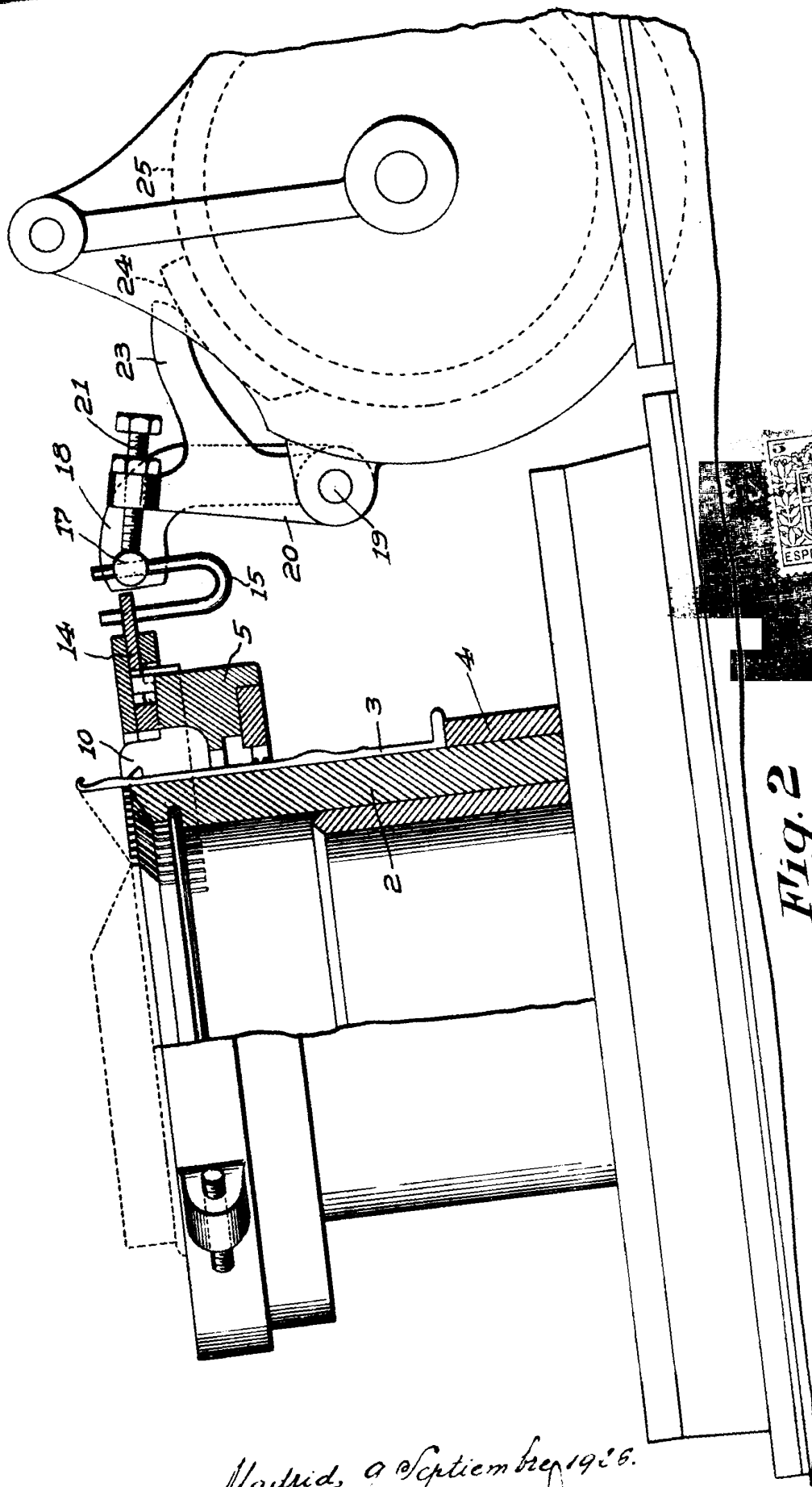


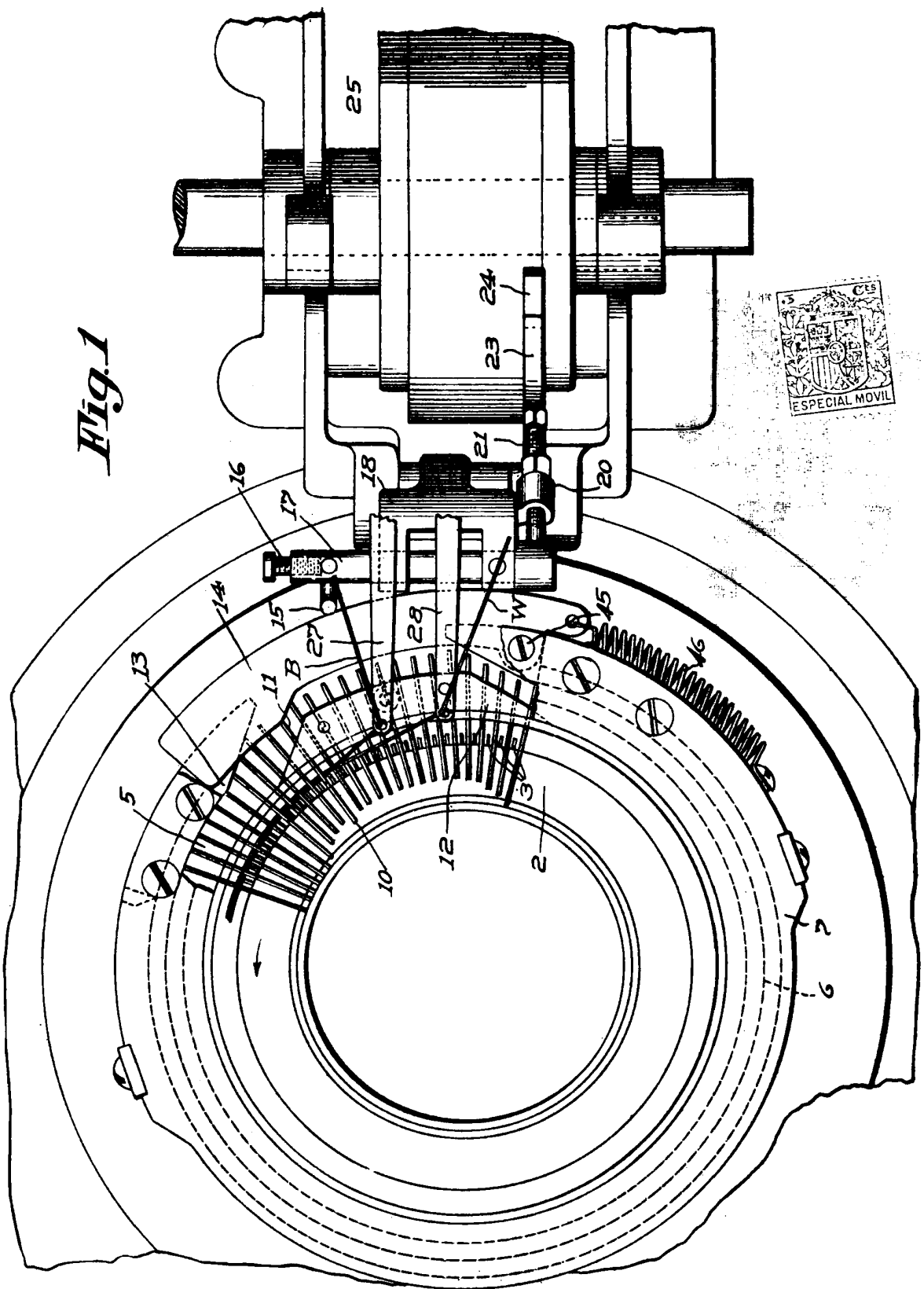
Fig. 2

Madrid, 9 Septiembre 1956.

[Handwritten signature]

99860

Fig. 1



Madrid, 9 Septiembre 1950.

[Handwritten signature]

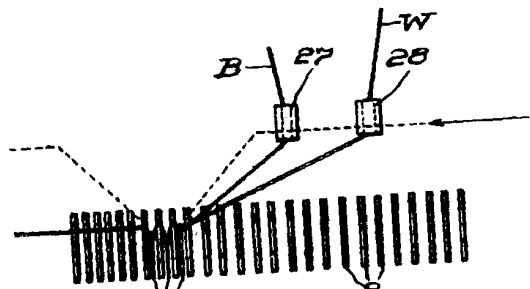


Fig. 3

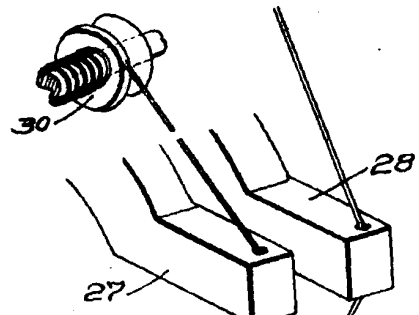


Fig. 4

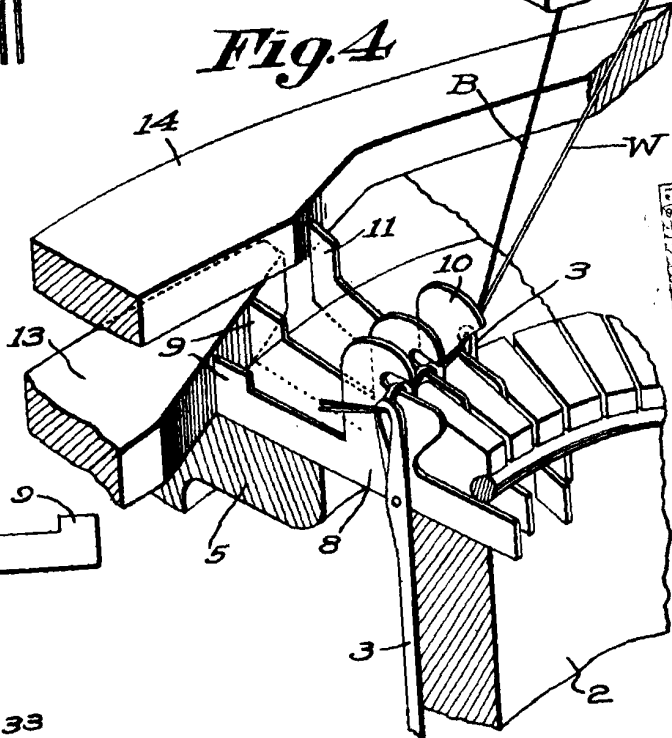


Fig. 5

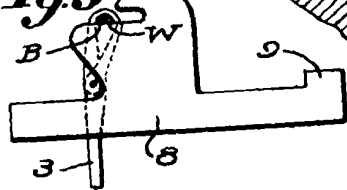


Fig. 6

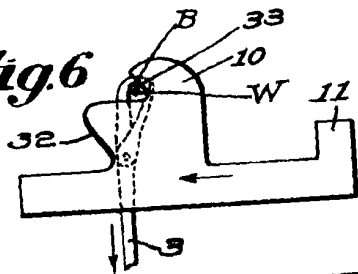


Fig. 7

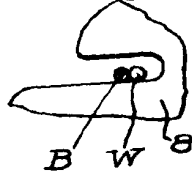


Fig. 8

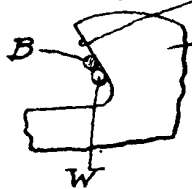


Fig. 9

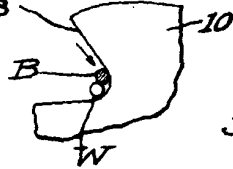
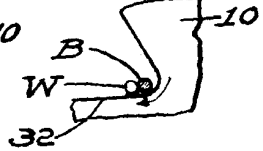


Fig. 10



Madrid, 9 Septiembre 1926.

