

263818

263818



PATENTE DE INVENCION

A.23798-GB.13074

## Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos para garantizar las disminuciones en las máquinas tricotosas y sus similares".

=====

*Solicitante:* FABRIQUE NATIONALE D'ARMES DE GUERRE Société Anonyme, entidad belga, residente en Herstal-  
lez-Liège, Bélgica.

=====

En las máquinas tricotosas y similares, los artículos de punto se fabrican en continuo y posteriormente se separan y se terminan de la manera habitual.

Des este modo de fabricación en continuo  
5. resulta que el trabajo de tejido de punto debe ejecutarse



263818

sucesivamente y de un modo ininterrumpido el borde con incorporación de un hilo elástico, la pierna, el talón, el pié, la punta, la hilera de deshilado y la hilera de separación, repitiéndose continuamente este orden de modo que se produzca un trabajo ininterrumpido.

5.

Considerando que, durante la fase de disminución, las agujas de que son portadoras las ranuras de una corona común, van normal y periódicamente arrastradas según un movimiento de rotación alterno, la ejecución de los diferentes pasos y de los diferentes hilos, respectivamente, resulta de la programación que determinan los movimientos verticales de las agujas en cooperación con los movimientos del guía-hilos.

10.

Durante todas las operaciones de la fabricación de tejido de punto, las agujas se desplazan según un movimiento vertical alterno por medio de levas de perfil determinado, controlándose la cooperación entre las agujas y ciertas de estas levas por unos dispositivos impulsores transversales, que son a su vez controlados por unos tambores rotatorios con asperezas desmontables y cuya posición se determina por el dibujo a producir.

15.

20.

25.

30.

La presente invención se refiere exclusivamente a las fases y por consiguiente también, a los órganos de la máquina relacionados con las operaciones de fabricación de tejido de punto sobre una fracción de la periferia de la corona de agujas, es decir, las fases y mecanismos que permiten realizar las disminuciones y los aumentos respectivamente. Se utilizan con dicho objeto, de un modo ya tradicional, unas levas complementarias.



263818

tarias que forman, además, parte del dispositivo de programación y de los elementos móviles cooperantes con las expresadas levas para poder colocar las agujas en servicio y fuera de él, respectivamente.

5. Sin embargo, a la hora actual, estos medios conjugados se ejecutan mediante dispositivos separados. Resulta de ello ejecuciones complejas y delicadas.

10. La invención tiene esencialmente por objeto una ejecución compacta y unitaria de un dispositivo adecuado para garantizar oportunamente las reducciones o menguados y cooperar a los aumentos, respectivamente.

15. Una primera ventaja de esta disposición compacta se halla en las facilidades de ejecución, de montaje y de desmontaje, formando este mecanismo una unidad susceptible en sí de ir montada sobre la máquina, tal cual es en el sitio conveniente.

20. Otra ventaja del invento se halla en el hecho de que además de esta disposición compacta, se ponen en ejecución dos elementos móviles conjugados y mutuamente interdependientes de tal modo que no pueda efectuarse ninguna falsa maniobra, determinando en cierto modo, la posición de uno de estos dispositivos móviles, la posición correcta del otro.

25. Otra ventaja más se halla en el hecho de que los movimientos relativos de los citados elementos móviles, a la vez que se producen, del modo conocido por la sollicitación de una aguja normalmente accionada en rotación por su soporte, no excluye que los citados elementos móviles sean positivamente sostenidos y guiados,  
30. lo cual da al dispositivo una gran estabilidad. Esta se



263818

completa, por otra parte, por el hecho de que los citados elementos móviles son solicitados de modo permanente hacia su posición inicial por unos elementos elásticos.

5. Por la combinación particular que realiza, el dispositivo objeto de la presente invención, permite adoptar una distancia máxima entre el eje de oscilación de los dispositivos móviles y el extremo libre de los elementos en voladizo por los cuales cooperan con las agujas.

10.

Así pues, según el presente invento, el dispositivo particular único y compacto, que garantiza los movimientos rectilíneos de las agujas en la fase y en la zona de menguado o reducción, respectivamente, consiste en la combinación siguiente: un soporte común a dos dispositivos oscilantes; solidarias del referido soporte común y en cooperación con los expresados dispositivos oscilantes, dos levas mutuamente espaciadas y entre las cuales se interpone una tercera leva fija, estableciéndose una unión rígida entre los citados sistemas oscilantes y siendo tales estos diferentes elementos que, cuando uno de los elementos oscilantes se halla dispuesto en la trayectoria de los talones salientes de las agujas de que es portadora la corona giratoria que forma el soporte común de las citadas agujas, el otro dispositivo oscilante se hace retráctil con relación a esta trayectoria.

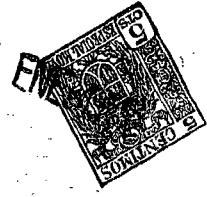
15.

20.

25.

30.

Resulta de ello un dispositivo que es a la vez compacto, de funcionamiento sistemático y positivamente accionado en sus diferentes movimientos.



263818

Las características particulares del dispositivo objeto de la presente invención irán poniéndose más de manifiesto en la descripción más detallada que viene a continuación de un modo de ejecución haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

5.

La fig. 1 representa vista en perspectiva, una máquina capaz de aplicar más particularmente el dispositivo objeto de la presente invención.

10.

La fig. 2 representa en vista ampliada con relación a la fig. 1, la cabeza de dicha máquina tricotosa.

La fig. 3 es una vista en alzado del dispositivo objeto de la presente invención;

15.

La fig. 4 es una vista en planta de la disposición de la fig. 3;

Las figs. 5 y 6 son cortes, respectivamente según las líneas V-V y VI-VI de la fig. 4.

20.

Las figs. 7 y 8 son representaciones diagramáticas del movimiento relativo de las agujas en los dos sentidos de rotación del porta-agujas.

La fig. 9 es una representación convencional de la posición relativa entre una hilera de agujas y las levas del dispositivo objeto de la invención.

25.

En la máquina representada en la fig. 1 de la cabeza para la fabricación de tejido de punto propiamente dicha es portador el bastidor general 2 de la máquina.

30.

La citada cabeza se alimenta por las bobinas 3 por medio de la fileta de re-envío 4. Los diferentes mecanismos de la máquina se ponen en movimiento por un motor eléctrico (que no se aprecia en el dibujo) alojado en la



263818

parte inferior de la máquina y cuya polea 5, acciona, por medio de una correa 6, las poleas, respectivamente loca y fija 7-8, montadas sobre el eje-motor 9 de la máquina. El trabajo de tejido de punto 10 se recupera en un depósito adecuado 11.

5.

El dispositivo según la presente invención, especialmente previsto para garantizar los menguados o disminuciones en el trabajo de tejido de punto, ejecuta en sí un mecanismo unitario aplicado tal cual es enfrente de la parte adecuada de la corona giratoria que forma el soporte común de las agujas, en el presente caso, en el sitio representado en 12 en las figs. 1 y 2. En este caso, dicho dispositivo está constituido por un soporte o pequeño bastidor 13 que se desarrolla en curva y que

10.

presenta una porción de anillo 14 cuya parte posterior vá guarnecida de una banda perfilada 15, en una o varias piezas cuyo borde superior vá tallado en forma de leva en relación con los movimientos verticales a dar a las agujas en la zona correspondiente a los mencionados dispositivos, durante su movimiento giratorio.

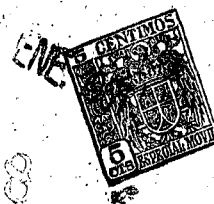
15.

20.

En la parte delantera de la mencionada porción de anillo 14 vá sujetas las tres levas separadas mutuamente 16-17-18. Estas levas están acondicionadas y dispuestas de tal modo que, cuando el dispositivo objeto del invento está colocado, las citadas levas 16-17-18 se hallan colocadas a su vez en la trayectoria de los talones salientes 19 de las agujas 20. La banda perfilada 15 vá sujeta en la porción de anillo 14 por los tornillos 21 y las levas 16-17-18 vá sujetas sobre la misma porción de anillo 14 por los tornillos 22-23-24

25.

30.



263818

- respectivamente. El soporte o bastidor 15 presenta unas ménsulas 25-26 provistas de agujeros 27-28, respectivamente, para el paso de los pernos o tornillos de fijación sobre la parte correspondiente del bastidor general de la máquina.
5. Cada ménsula 25-26 presenta un montante tubular 29-30, respectivamente en el que vá enganchado un dispositivo móvil de palanca oscilante. Cada uno de estos dispositivos se cierra prácticamente por un eje 10. 31 ajustado en el citado montante tubular 29 y está impedido de desplazarse hacia arriba por un tope anular 32 y hacia abajo por una cabeza prismática 33 que presenta una ramura profunda longitudinal 33'. Esta cabeza prismática tiene un pivote 34 sobre el que vá articulado uno de los extremos de una palanca oscilante 35 cuyo otro extremo 36, debidamente perfilado, vá dispuesto, en una posición característica, sobre y a través de la leva subyacente 16-17 respectivamente. Esta palanca oscilante 35-36 es solicitada de modo que su extremo libre vá apretado contra la referida leva 16-17, respectivamente, por un muelle de atracción 37 fijo por una parte, en un punto de la referida palanca oscilante 35-36 dispuesta bajo el pivote 34, y por otra parte, en un punto de la citada cabeza 33 yendo así alojado al referido muelle 37 en la expresada ramura 33'. La cabeza prismática 33 tiene un ensanche 38-39, respectivamente. Estos dos realces o ensanches 38-39 van unidos por una varilla 40 que presenta unas aberturas oblongas 41-42 atravesadas por los citados realces 38-39, respectivamente. La citada varilla 40 puede estar hecha en una o
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



263818

en dos piezas. En este último caso, estas dos piezas se solidarizan mutuamente en unas posiciones relativas variables y regulables respectivamente.

5. En una posición característica de los citados elementos móviles y oscilantes, los realces o ensanches 38-39 ván dispuestos contra los fondos de las expresadas aberturas 41-42 respectivamente dirigida hacia los extremos de la expresada varilla 40. El dispositivo compacto así realizado vá sujeto enfrente de la corona ranura giratoria 43 que forma el soporte común de las agujas 20 en una zona formada por un elemento del dispositivo guía-hilos, de preferencia del referido guía-hilo relativo al paso principal.
10. El funcionamiento de este dispositivo es sencillo y se comprende del modo siguiente; haciendo referencia más especialmente a las figs. 3,4,7,8 y 9. Para una mejor comprensión, en las figs. 7 y 8, la trayectoria de las agujas, apartada por el dispositivo de menguado o disminución, vá representada por las flechas de trazos llenos mientras que la trayectoria de las agujas que quedan en trabajo vá indicada en trazos interrumpidos. Normalmente el soporte ranurado 43 con las agujas 20 gira en el sentido de la flecha F (fig.4) que es el sentido contrario del sentido de rotación de las agujas del reloj.
15. Del modo conocido, todas las agujas de talón corto encuentran la leva 17 de la que siguen el perfil superior, son bajadas por la leva central 18 después continúan su movimiento de descenso y son, por último, llevadas a su posición normal al contacto de las superficies inferiores de la leva 16. Se sobrentiende que, durante este movimiento
- 20.
- 25.
- 30.



263818

de rotación continua del soporte 43 común a todas las agujas, el dispositivo objeto del invento se halla en la posición representada en las figs. 3 y 4, es decir que la palanca de la izquierda 35-36 se halla bien, por su extremo libre perfilado, enfrente de la leva correspondiente 16 mientras que la palanca de la derecha 35-36 se halla, por la acción misma de la varilla de unión 40 dispuesta de tal modo que su extremo libre perfilado 36 sea retractil con relación a la leva correspondiente 17,

5. es decir, que este extremo libre no se halle en la trayectoria de los talones salientes 29 de las agujas en rotación. En tanto que el referido soporte común a todas las agujas gira de un modo continuo en sentido contrario de las agujas del reloj, es decir en tanto que la máquina fabrica tejido de punto por todo el contorno de la corona

10. de agujas, el dispositivo objeto de la presente invención, está fuera de servicio y sin funcionamiento alguno, salvo que las levas participan al dispositivo de programación determinando los movimientos verticales de las

15. agujas de modo que las conduzcan y las retiren, respectivamente de las zonas correspondientes a la recogida de un hilo para la ejecución de una malla. En efecto, el pleno empleo del dispositivo solo se encuentra en las fases de menguado o disminución, es decir, cuando

20. el número de mallas por movimiento giratorio del soporte común de las agujas vá disminuyendo progresivamente hilera tras hilera. Para ello, es conveniente que por lo menos una aguja esté, en cada hilera, fuera de servicio, puesto que resulta de ello que la longitud de las

25. referidas hileras se reduce sucesivamente en una malla.

30.



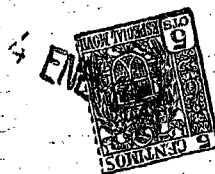
263818

- Con este objeto, bajo el efecto, del dispositivo motor y de programación de la máquina cuando debe empezar una fase de menguado o disminución, la corona ranurada porta-agujas, 43, en lugar de ir animada de un movimiento de rotación continuo, del modo ya conocido, vá animada de un movimiento de rotación alterno de amplitud constante. Ahora bien, cuando se invierte el sentido de rotación del referido porta-agujas 43, es decir, cuando se desplaza en el sentido de la flecha F', es decir también en el sentido de rotación de las agujas del reloj, resulta de ello que el talón de la primera aguja 20 tropezando con el extremo libre 36 de la palanca oscilante 35 que se halla en su trayectoria, arrastrada ésta forzándola a seguir el perfil de la banda perfilada correspondiente 15. Este perfil es tal que produce la elevación progresiva del dicho extremo 36 de las levas 35 y, a su vez, éste desplaza la aguja correspondiente hacia arriba, conduciéndola así a una posición que la sustrae a la recogida de un hilo y a la formación de una malla, respectivamente. Automáticamente se producirá en esta hilerá el menguado de una malla, Pero en este movimiento de rotación alrededor de su eje 31, la palanca oscilante 35-36 ha efectuado una tracción sobre la varilla 40, la cual ha hecho girar, en sentido contrario, la palanca oscilante de la derecha 35-36 alrededor de su eje 31 correspondiente, de modo que, si al final de este movimiento, el extremo libre 36 de la palanca oscilante de la izquierda se ha hecho retráctil con relación a la trayectoria del talón saliente 21 de las agujas 20, el extremo libre 36 de la palanca oscilante de la derecha, por
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



263818

- el contrario, ha sido conducido a dicha trayectoria. Desde este momento, en su movimiento oscilante alterno, el soporte 43 común a todas las agujas, se desplazará en el sentido de la flecha F, y se producirá el mismo proceso que en el movimiento precedente, pero en sentido inverso.
5. Una nueva aguja se pondrá así fuera de servicio, yendo el número de tales disminuciones o menguados aumentando progresivamente, hilera por hilera, en tanto que el soporte común de las agujas 43 está animado de un movimiento de rotación alterno, lo cual se determina por el mecanismo de programación de la máquina en relación con los artículos a confeccionar.
10. Se observará que el dispositivo objeto de la invención, ejecuta realmente, un dispositivo complejo, agrupando, solidarios de un mismo soporte, las levas y los elementos oscilantes, lo cual constituye las ventajas antes enumeradas.
15. Debido a este dispositivo, se observará que deberá tomarse una precaución particular durante el aumento progresivo con objeto de volver de nuevo el procedimiento de fabricación de tejido de punto sobre la periferia completa del porta-agujas 43. En efecto, de un modo general este dispositivo de aumentos o crecidos va poniendo progresivamente en servicio las agujas una a una durante el mismo movimiento de rotación alterno del soporte de las agujas con la misma amplitud, Pero como durante esta fase de crecidos o aumento, el dispositivo de menguados o disminución objeto del invento, permanece en actividad, será conveniente acondicionar el dispositivo de aumentos o crecidos de modo que ponga las agujas en funcionamiento,
- 20.
- 25.
- 30.



283318

- progresivamente de dos en dos, puesto que, en el mismo tiempo, el dispositivo de reducción sustrae las citadas agujas una a una. El resultado de ello será que, garantizando los crecidos de dos en dos, y en el mismo tiempo,
5. la reducción de una en una, las agujas aumentarán una a una en cada hilera durante toda la fase de aumento. Esto no constituye en absoluto un inconveniente, puesto que, por el contrario, esta precaución sencilla permite mantener el dispositivo de reducción, objeto del invento, en
10. un estado permanente sin modificación alguna durante o en razón de la fase de aumento, entrando este mecanismo de reducción automáticamente en funcionamiento, por el simple hecho de que el soporte 43 común a todas las agujas, en lugar de girar con un movimiento de rotación continuo, se desplaza con un movimiento de oscilación alterno en una amplitud determinada.

- Se sobrentiende que las diferentes levas y el acondicionamiento de los elementos oscilantes así como las ejecuciones materiales de las diferentes piezas constitutivas del dispositivo objeto del presente invento
20. son esencialmente variables y estos elementos son susceptibles de reemplazarse por cualesquiera órganos equivalentes o de funcionamiento equivalente sin salirse por ello del área del presente invento.

25. N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle
30. en cuanto no alteren su principio fundamental. También



263818

se hace constar que el invento corresponde a una solicitudes de patentes italianas nos: Modelo de utilidad PV. Reg. B N.1, N. de Orden 8 de 5 de enero de 1960, y Patente de Invención PV.8843 de 12 de diciembre de 1960, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA GARANTIZAR LAS DISMINUCIONES EN LAS MAQUINAS TRICOTOSAS Y SUS SIMILARES".

10. 1ª.- Perfeccionamientos en aparatos para garantizar las disminuciones en las máquinas tricotosas y sus similares, caracterizándose porque consiste en la ejecución compacta y unitaria de tal dispositivo que comprende, en combinación, por lo menos un soporte o bastidor de forma curva cuya parte interna es concéntrica a la corona giratoria que forma el soporte común de las agujas teniendo el referido bastidor, en su superficie cóncava, las levas destinadas a la parte complementaria de la programación del movimiento vertical de las agujas y sobre su superficie convexa un guía debidamente perfilado;

15. dos dispositivos con brazo oscilante que descansa sobre el citado guía perfilado y mutuamente unidos en sus movimientos de tal modo que, cuando el extremo libre de la palanca de uno de los dispositivos se halla en la trayectoria de los talones salientes de las agujas en rotación, el extremo libre de la palanca del segundo dispositivo oscilante se hace retráctil, es decir queda fuera de la citada trayectoria de los talones salientes de las agujas.

25. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizándose porque el soporte común o bastidor

30.



263818

- presenta una parte cóncava que cierra la superficie interna de una porción de anillo solidario de una base que tiene los orificios de sujeción sobre el bastidor general de la máquina; tres levas mutuamente separadas
5. ván sujetas sobre la citada superficie cóncava; en la parte posterior de la porción de anillo del que forma parte la citada superficie cóncava vá sujeta una guía curva muescada, respectivamente perfilada, en una o dos piezas, y a uno y otro lado, ván dispuestos dos mecanismos
10. de palancas oscilantes cuyo brazo es solicitado de modo permanente hacia las levas subyacentes y hacia la parte correspondiente del citado guía, respectivamente, estando estos dos mecanismos oscilantes mutuamente solidarizados por un dispositivo rígido en tales condiciones que, cuando el extremo libre de una de las palancas
15. de un dispositivo oscilante se halla en la trayectoria de los talones salientes de las agujas accionadas por la corona ranurada que forma su soporte común, el extremo libre de la palanca oscilante del segundo mecanismo se
20. halla fuera de esta trayectoria.

- 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizándose porque cada mecanismo de palanca oscilante está constituido por un eje ajustado a rozamiento suave en un soporte tubular que forma
25. parte de la ménsula del soporte común o bastidor del dispositivo objeto de la presente invención; este eje vá provisto en su parte superior de una cabeza sobre la cual se apoya el eje de oscilación de una palanca que se prolonga de tal modo que su extremo libre sea capaz de desplazarse en la trayectoria de los talones salientes de
- 30.



263818

las agujas, mientras que la palanca es guiada en sus movimientos de traslación por un guía curvo, muescado y perfilado, siendo solicitada dicha palanca oscilante de modo permanente por un elemento elástico de atracción.

5. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, caracterizándose porque en cada uno de los dos mecanismos de palanca, la cabeza presenta una forma prismática provista de una ranura profunda longitudinal y lleva un dedo o saliente mediante el cual este dispositivo articulado se hace solidario del otro.
10. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4ª, caracterizándose porque entre los dos dispositivos articulados vá intercalada una varilla o biela rígida de unión en la que cada extremo presenta una abertura alargada atravesada por un dedo o saliente del mecanismo oscilante correspondiente, siendo tal la posición de las citadas aberturas y salientes que, cuando el extremo libre perfilado de una de las palancas oscilantes se halla dispuesto en la trayectoria de los talones salientes de las agujas accionadas en rotación por su soporte común, el extremo libre de la palanca oscilante del segundo mecanismo se mantiene fuera de esta trayectoria.
15. 6ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones precedentes caracterizándose porque consiste en la combinación de un bastidor de marcha curva que presenta una superficie cóncava concéntrica a la corona ranurada que forma el soporte común de las agujas, yendo perfilado el mencionado bastidor de modo que presenta una base de la que son solidarios dos soportes tubulares que forman el soporte del mecanismo articulado; en la superficie cóncava
- 20.
- 25.
- 30.

4 ENE



263818

- del citado bastidor van sujetas, de preferencia mediante atornillado, tres levas mutualmente separadas, yendo dispuestas la leva central a un nivel ligeramente superior a las otras dos; sobre la superficie posterior del citado bastidor van sujetas dos guías curvas, muescadas y perfiladas que sirven de soporte, cada una, a una palanca oscilante; en cada uno de los citados soportes tubulares va enganchado, a rozamiento suave, un eje guarnecido en su parte superior de una cabeza de forma prismática que presenta una ranura profunda longitudinal y relativamente estrecha, la superficie superior de esta cabeza prismática presenta un saliente vertical; la citada cabeza lleva también un pivote horizontal sobre el que va articulado uno de los extremos de una palanca oscilante cuyo otro extremo va debidamente perfilado para poder ser accionado y accionar, a su vez, el talón saliente de una aguja en la trayectoria giratoria del cual va colocado este saliente, yendo interpuesto un muelle de atracción entre la citada palanca oscilante y un punto fijo de la cabeza prismática, yendo alojada esta palanca en la citada ranura longitudinal; y una varilla rígida con abertura oblonga atravesada por los salientes de la cabeza prismática de los dos mecanismos oscilantes va interpuesta entre estos últimos a fin de hacer los movimientos mutuamente solidarios.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- 7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en aparatos para garantizar las disminuciones en las máquinas tricotasas y sus similares; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 30.

- 4 ENE.



263818

Esta memoria consta de diecisiete hojas es-  
cristas a máquina por una sola cara.

Madrid,

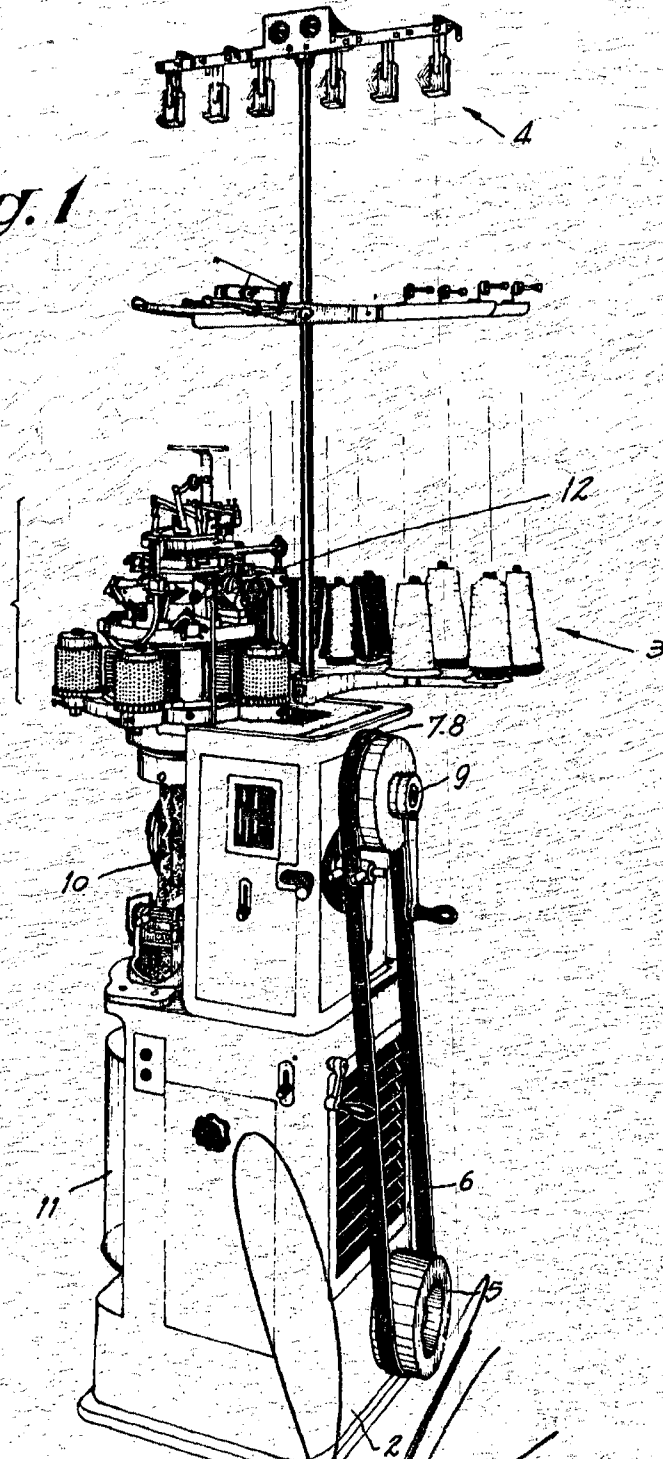
FABRIQUE NATIONALE D' ARMES DE  
GUERRE Société Anonyme.

A GOMEZ ACEBO Y MODESTO

203318

ESCALA VARIABLE.

Fig. 1



Madrid

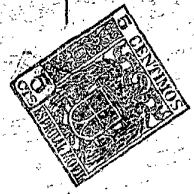
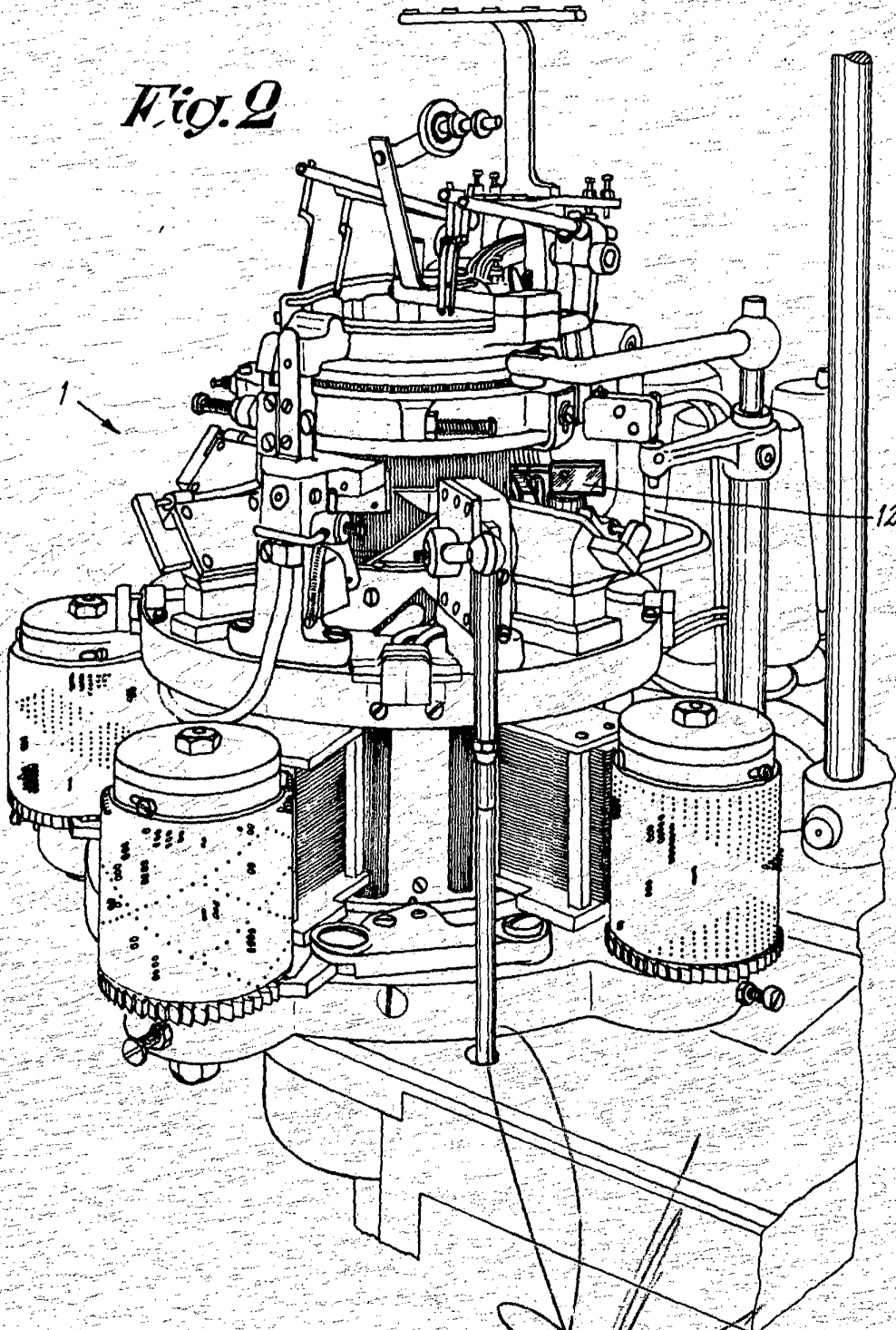
LA COMPAÑIA ACERO Y HERRAMIENTAS  
S.A.B.

4 ENE 1907

263818

ESCALA VARIABLE.

Fig. 2



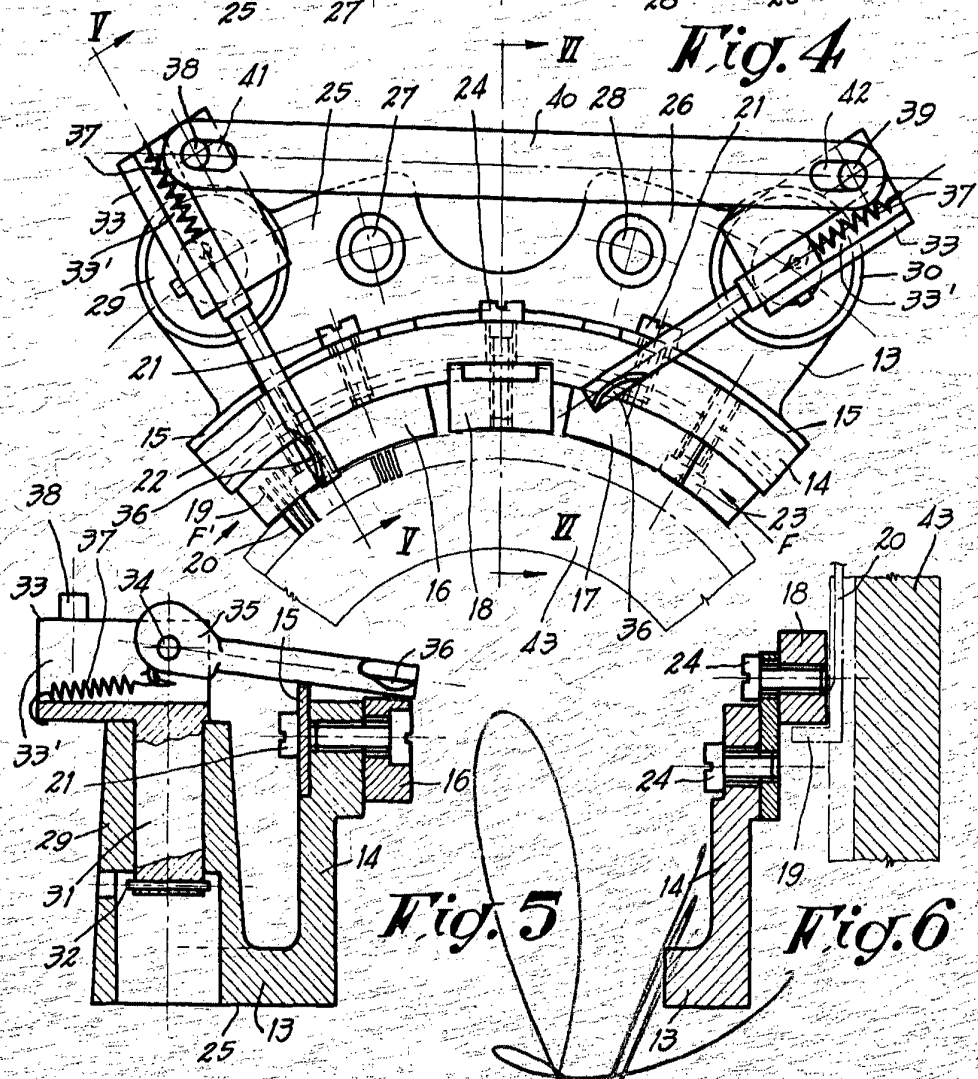
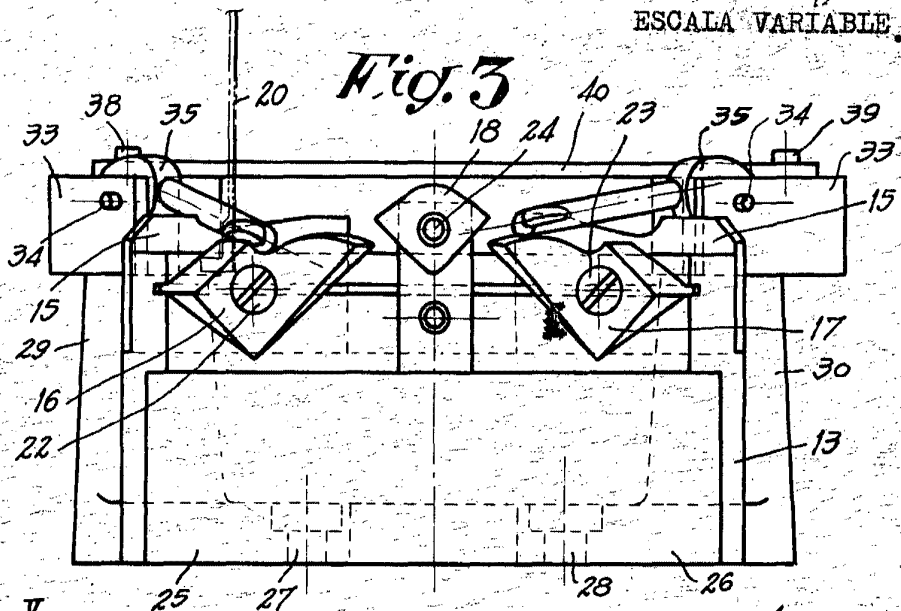
Madrid,

ENE 1901

WOLFF KILGER & CO

253018

ESCALA VARIABLE.



Madrid,

1911

ESCALA VARIABLE

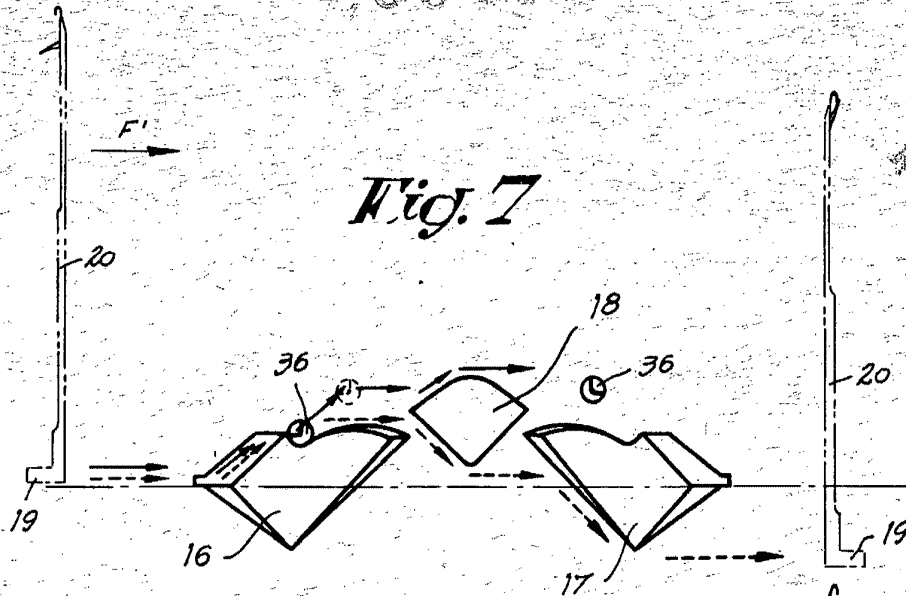


Fig. 7

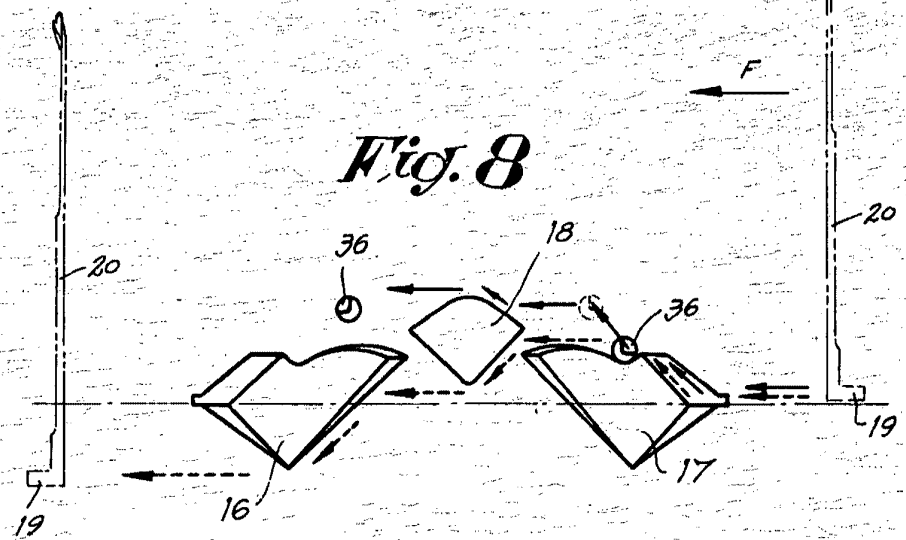


Fig. 8

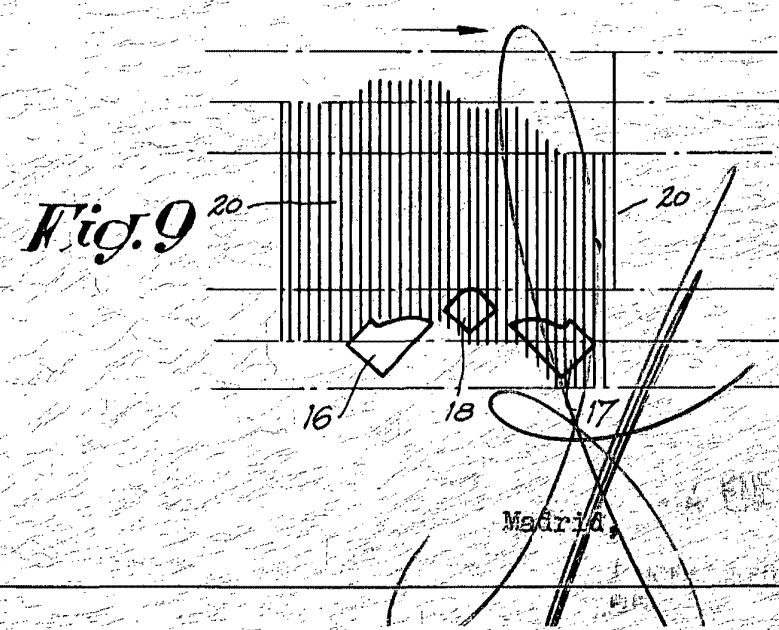


Fig. 9

Madrid,