

228149

228149

28 MAY 1956



P - 14.522

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

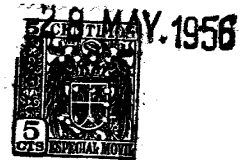
a nombre de THE SINGER MANUFACTURING COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Elizabeth, Nueva Jersey, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO PARA IMPULSION LATERAL DE LA LABOR EN MAQUINAS DE COSER".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

Esta invención se refiere a un aparato para impulsión lateral de labores de tipo ornamental en máquinas de coser y, particularmente, a un aparato para impulsión lateral de labores del género en el cual el diseño ornamental del movimiento impulsor de la labor se gobierna por medio de una leva seleccionada de entre un juego de levas maestras fácilmente intercambiables.

Un aparato para impulsión lateral de labores de tipo ornamental del género arriba indicado puede disponerse en un momento para producir un diseño cual-



quiera de entre una amplia variedad de diseños de movimiento impulsor de la labor. El presente aparato resulta especialmente apropiado para ejecutar las puntadas llamadas de "satin" o cordoncillo, al producir cualquiera de los variados diseños de puntada ornamental. El punto de "satin" o de cordoncillo está constituido por puntadas muy juntas y uniformemente dispuestas a lo largo de la línea de la costura. Para formar el punto de satin o cordoncillo es de importancia crítica el modo de efectuar el transporte o movimiento de la labor en el sentido de la línea de costura, puesto que cualquier fallo al impulsar lateralmente la labor en la mínima magnitud necesaria entre las sucesivas puntadas, o cualquier falta de uniformidad del transporte de la labor, quebrará el diseño del punto ornamental y perjudicará notablemente el buen aspecto del producto acabado.

En la solicitud de patente norteamericana N° de serie 461.149, se expone un aparato para impulsión lateral con una leva maestra fácilmente recambiable, estando proyectado el aparato de modo que el avance de la labor entre sucesivas puntadas queda confiado al propio mecanismo transportador de la máquina de coser a la cual se aplica el aparato. Esta dependencia respecto del mecanismo transportador de la máquina de coser, que presenta la precedente construcción citada, puede dar lugar a varios inconvenientes.

Teniendo en cuenta que tanto el movimiento de impulsión lateral como el de transporte de la labor



2 R MAY 4

deben tener lugar mientras la aguja se halla apartada del tejido, se comprenderá que, cuando se utiliza el mecanismo transportador propio de la máquina de coser, como en el caso de los aparatos conocidos hasta ahora, el
5 aparato debe impulsar lateralmente la labor dentro del intervalo cortísimo y crítico que media desde que la aguja abandona la labor hasta que sube el perrillo de arrastre del transportador. Si los movimientos están mal combinados en el tiempo, la labor es impulsada de través sobre
10 el perrillo de arrastre de la máquina de coser, dando lugar a una interferencia de movimientos en ese punto.

La mayoría de los aparatos de impulsión lateral, en la práctica, deben adaptarse para su uso en gran diversidad de modelos de máquinas de coser, en las
15 cuales las características de sus respectivos mecanismos transportadores de la labor pueden variar considerablemente de uno a otro modelo. El fabricante del aparato, por lo tanto, en muchos casos, no ha podido asegurar que se logre una correspondencia apropiada entre los movimientos
20 de impulsión lateral y de transporte de la labor, al poner en uso su aparato particular.

Uno de los fines de esta invención consiste en ofrecer un mecanismo transportador perfeccionado, contenido en un aparato de impulsión lateral para labores
25 ornamentales cuyo movimiento impulsor de la labor se gobierna por medio de una leva seleccionada de entre un jue-



go de levas maestras fácilmente intercambiables.

Es asimismo objeto de esta invención habilitar dispositivos reguladores del transporte para un mecanismo transportador con aparato impulsor lateral de labores del género que se acaba de mencionar, especialmente dentro del margen de pequeñas longitudes de puntada.

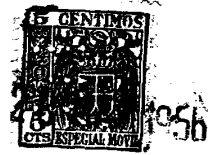
A continuación, y a manera de ejemplo, se describe una realización práctica preferida de esta invención, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una planta de un aparato para impulsión lateral de labores de tipo ornamental, con la leva maestra, fácilmente intercambiable, representada con línea oculta o de trazo interrumpido, y llevando incorporado el mecanismo de transporte de la labor, objeto de la invención.

La figura 2 es un alzado, visto por la derecha, del aparato de la figura 1, con la leva maestra vista en sección; y

La figura 3 es un alzado del aparato, visto por la izquierda.

Con referencia a los dibujos, los rasgos distintivos del aparato de esta invención, por lo que hace a la impulsión lateral de la labor y a la leva maestra intercambiable, son semejantes a los consignados en la solicitud de patente norteamericana N^o de serie 461.149 arriba mencionada. El aparato está construido y montado sobre



un bastidor que comprende una placa base plana 10, de cuya parte delantera sobresalen hacia arriba unas orejas 11 y 12 separadas, entre las cuales se fija, mediante un remache 13, un bloque metálico 14 que está acanalado en 5 15, por delante de las orejas 11 y 12, para alojar el extremo inferior del vástago 16 del prensatelas de una máquina de coser. Un tornillo de fijación 17 moleteado, del tipo generalmente empleado para sujetar un pie de prensatelas al vástago correspondiente, sirve para mantener en 10 su sitio, sobre el vástago, el bloque 14 y, por tanto, el bastidor del aparato.

La energía motriz para los elementos que efectúan la impulsión lateral y el transporte de la labor se obtiene, para este aparato, gracias al movimiento 15 alternativo de que está dotada la barra portaagujas 18 de una máquina de coser, y por medio de una palanca de accionamiento 19 apoyada sobre un pivote 20 que, a su vez, gira sobre cojinetes en las orejas 11 y 12 del bastidor del aparato. La palanca de accionamiento 19 está bifurcada 20 por su extremo libre, y dispuesta para abrazar un saliente cilíndrico 21 de un collarín portaagujas 22 corriente, saliente en el cual se rosca un tornillo de aletas 23 para sujetar la aguja 24 al extremo de la barra portaagujas.

La palanca de accionamiento 19 tiene un 25 brazo 25, prolongado hacia abajo, cuya extremidad está doblada hacia fuera formando una oreja 26 la cual, a su vez, es abrazada por los salientes 27 que, separados y



dispuestos hacia arriba, presenta un portauñas desliza-
ble 28 cuyo movimiento se halla limitado, y reducido sola-
mente a uno de traslación longitudinal, por un par de pa-
sadores 29 que sobresalen de la placa base 10 hacia arriba
5 y se ajustan en ranuras 30 dispuestas longitudinalmente
en el portauñas 28. Fijada sobre éste por medio de un pa-
sador giratorio 31 hay una uña de trinquete 32, obligada
por un muelle de alambre 33, que la somete a un par de giro
en sentido contrario al de las agujas de un reloj, tal como
10 se ve en la figura 1, a permanecer en contacto funcional con
la periferia dentada de una rueda de trinquete 34 que puede
girar sobre un pivote 35 fijado a su vez sobre la placa
base 10 del bastidor del aparato, de modo que el eje de di-
cho pivote resulte prácticamente vertical. El movimiento
15 alternativo del portauñas 28, producido por la palanca de
accionamiento 19 en respuesta al movimiento de la barra
portaagujas obligará, por tanto, a la uña 32 a dejar girar
a la rueda del trinquete por espacio de un diente a cada
ciclo del movimiento alternativo de la aguja.

20 La rueda de trinquete 34 tiene preferible-
mente un cubo 36 hacia arriba, de una misma pieza con ella,
cuya extremidad libre superior tiene a su vez un par de
muescas 37 diametralmente opuestas, dispuestas para que
en ellas encajen correspondientemente un par de salientes
25 38 situados en el interior de un agujero 39 que, ajustado
al cubo de la rueda de trinquete tiene la leva maestra
intercambiable 40. La leva maestra, a su vez, tiene, de



preferencia, un saliente acanalado 41 que constituye un medio de aprehensión para facilitar el movimiento axial de introducción y extracción de la leva en el cubo de la rueda del trinquete, con el cual queda durante el funcionamiento en perfecta relación de encaje mútuo para asegurar la transmisión del movimiento rotatorio.

La cara inferior de la leva maestra tiene una ranura guía 42 por la que se desliza un rodillo seguidor 43 soportado a su vez por un pasador prácticamente vertical 44 que va fijado a la extremidad posterior de un vástago 45 cuya extremidad anterior forma un pie impulsor de la labor (46). Como el rodillo seguidor 43 y el cubo de la rueda de trinquete 36 están ambos dispuestos sobre ejes prácticamente paralelos entre sí, el movimiento conjunto de la leva maestra 40 sobre el cubo de la rueda de trinquete producirá simultáneamente el enganche o desenganche, respectivamente, del rodillo seguidor de la leva con respecto a la ranura guía de ésta. Por lo tanto, podrá cambiarse el diseño de la labor por la simple acción de agarrar y sacar la leva que se haya colocada en el aparato y colocar una cualquiera, de las levas que se hayan seleccionado, sobre el cubo de la rueda de trinquete y sobre el rodillo seguidor de la leva, al mismo tiempo.

El vástago 45 del pie impulsor de la labor (46) tiene a lo largo una ranura 47, por donde pasa holgadamente un pasador de apoyo 48 que va en un soporte de corredera 49. El soporte de corredera solamente puede

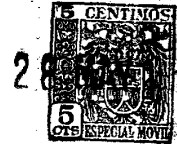
228149



2 R MA

5 moverse en sentido longitudinal, con relación al bastidor del aparato, por medio del pasador de apoyo 48, que pasa también por una ranura 50 practicada en el sentido longitudinal de la placa base del bastidor del aparato, y por medio de un remache 51 que va en dicha placa base 10 y pasa por una ranura 52 practicada en el soporte de corredera. En la pestaña 54 que el soporte de corredera tiene vuelta hacia arriba hay una aleta 53 de aprehensión para poder ajustar la posición del pasador de apoyo 48 acercándolo o separándolo del rodillo seguidor 43 de la leva, y poder regular así la amplitud del movimiento lateral del pie impulsor de la labor, correspondiente al movimiento del rodillo seguidor de la leva. El soporte de corredera puede fijarse con respecto al bastidor del aparato en cualquier posición de ajuste preseleccionada, por medio de un tornillo fijador 55 que pasa por una ranura 56, practicada a lo largo de la pestaña 54 que tiene el soporte de corredera, y por una arandela separadora 57, y se atornilla en la oreja 12 que tiene el bastidor del aparato. El pie impulsor de la labor (46) se encuentra sujeto contra cualquier movimiento en el sentido longitudinal del bastidor del aparato por medio de una barra limitadora 58 que pivota por un extremo sobre el remache 51 fijado en el bastidor del aparato, y por el otro sobre un tornillo 59 que va en el vástago 45.

El pie impulsor de la labor (46) tiene una ranura transversal 60 para el paso de la aguja, y



cierto número de ranuras 61 para el transportador, dispuestas esencialmente a lo largo del mismo pie impulsor y en el sentido longitudinal del bastidor del dispositivo.

5 Pasando por las ranuras 61 se disponen cierto número de perillos de arrastre dentados 62 suspendidos de una placa de transporte de la labor (63) que está colocada sobre el pie impulsor ya citado. La placa de transporte de la labor tiene una prolongación 64, inclinada hacia atrás y hacia arriba, articulada por medio del tornillo 65 a un extremo

10 mo de una barra de transporte 66 montada de manera que pueda deslizarse sobre el bastidor del aparato por medio de un par de ranuras 67, practicadas en dicha barra, y de un par de remaches 68 fijados en la oreja 12 del bastidor, que se extiende hacia arriba. Al extremo opuesto, la barra

15 de transporte lleva un órgano regulador de la longitud de la puntada (69), que tiene una orejeta 70 vuelta hacia dentro y situada en el camino de un apéndice 71, vuelto éste hacia arriba, que tiene a su vez la palanca 72 de accionamiento del movimiento de avance del transporte. Esta

20 palanca, por su parte, pivota, como en 73, sobre la base 10 del bastidor del aparato, y tiene al extremo opuesto otro apéndice 74 vuelto hacia arriba, que funciona enganchado entre las dos orejetas 75 separadas que tiene el portauñas 28.

25 Suspendido de la barra de transporte 66 existe un apéndice 76 con muescas donde se engancha un extremo de un muelle helicoidal 77, anclado por su otro

228149

28 MAY.



extremo en la oreja 12 que sale del bastidor del aparato hacia arriba. El muelle 77 mantiene a la barra de transporte situada hacia adelante y, al funcionar el aparato, sirve para comunicar el impulso de retorno a los pernillos
5 de arrastre, durante la carrera de éstas, siendo el impulso de avance del transporte suministrado positivamente por el portanñas 28, a través de la palanca de accionamiento del avance del transporte (72), del órgano regulador de la longitud de la puntada (69) y de la barra de transporte
10 te 66.

El órgano regulador de la longitud de puntada (69) tiene una ramura 78 en la que se aloja un remache 79 fijado a la barra de transporte y un tornillo de aprieto 80 roscado sobre la misma barra. El miembro 69
15 tiene un asidero 81 en forma de Uleta vuelta hacia fuera, para facilitar el ajuste del órgano con respecto a la barra de transporte, manteniéndose ésta fija, en cualquiera de las posiciones seleccionadas, por medio del tornillo de aprieto 80. Como puede apreciarse, la palanca de accionamiento del avance del transporte (72) participa de un movimiento oscilante, de amplitud prácticamente constante, durante el funcionamiento del aparato; y al ajustar el regulador de longitud de la puntada, moviéndolo hacia la placa de transporte de la labor, se incrementará la longitud
20 de puntada al hacer que la orejeta vuelta hacia dentro (70) que tiene dicho regulador permanezca en contacto durante una parte mayor de su recorrido con el apéndice 71
25

228149



vuelto hacia arriba que tiene la palanca de accionamiento del avance del transporte.

Para asegurar que los perrillos de arrastre 62 enganchen y hagan avanzar de modo eficaz y positivo el tejido que constituye la labor, existe una palanca de descenso del transporte 82 que pivota sobre el bastidor del aparato, preferiblemente sobre la cabeza del remache 13 por medio del cual se sujeta el bloque 14 de alojamiento de la barra del prensatelas al bastidor del aparato. La palanca 82 citada está acodada en la forma de un torniquete, teniendo un brazo 83 que se extiende hacia adelante de modo que queda por encima de la placa 63 de transporte de la labor, y otro brazo 84 extendido hacia arriba sobre el cual se monta un rodillo 85 de modo que pueda actuar sobre la superficie guía 86 que, sobresaliendo a manera de leva, presenta la palanca 19 de accionamiento del aparato.

La superficie de leva 86 está dispuesta preferiblemente de manera que se mueva hasta entrar en contacto con el rodillo 85 mientras la barra portaagujas se mueve hacia arriba, y después que la aguja se ha retirado del tejido. Así, durante el recorrido hacia arriba de la barra portaagujas, mientras el portañas 28 es movido hacia adelante por la palanca de accionamiento 19, y la barra de transporte avanza merced a la acción de la palanca de avance del transporte (72), el brazo 83 que se extiende hacia adelante, perteneciente a la palanca 82 de descenso del transporte, descenderá hasta enganchar

228149



MAY. 1956

y hacer bajar la placa 63 de transporte de la labor, obligando así a los perrillos dentados de arrastre a enganchar positivamente el tejido de la labor. Al ir hacia abajo la barra portaagujas, en su movimiento alternativo, la superficie de leva 86 se moverá hasta separarse del rodillo 85, liberando así a la placa 63 de transporte de la labor. Por estar los dientes de los perrillos de arrastre inclinados hacia atrás, como se ilustra en las figuras 2 y 3, el muelle helicoidal 77, al retorno de la barra de transporte, hará que los perrillos de arrastre suelten el tejido y pasen, subiendo, por encima de éste.

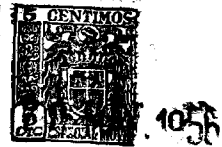
El aparato objeto de la presente invención se aplica a una máquina de coser tal como se ilustra en los dibujos anejos. Durante el funcionamiento, el mecanismo normal de transporte de la labor, propio de la máquina de coser, se deja de preferencia inactivo. En las máquinas de coser que están equipadas con un medio de desenganche del transporte, tales como las ya bien conocidas en el ramo, el dispositivo objeto de la presente invención puede ser utilizado satisfactoriamente cuando el tejido de la labor es dirigido por entre el pie impulsor 46 de la labor, perteneciente al propio dispositivo, y la acostumbrada placa de garganta de la máquina de coser. En cambio, tratándose de máquinas de coser que no tengan medios de desenganche del transporte, es aconsejable utilizar una placa que cubra el transportador de la máquina de coser, para dejarlo fuera de servicio.



La presente invención proporciona de este modo un dispositivo auxiliar capaz de ejecutar todas las manipulaciones del tejido de la labor, necesarias para producir líneas continuas de puntadas ornamentales, incluyendo los medios para hacer avanzar el tejido de la labor por la línea de formación de la costura entre puntadas sucesivas, así como los medios para impulsar el tejido de la labor en sentido lateral con respecto a la línea de formación de la costura, en uno cualquiera de entre una gran variedad de diseños de repetición.

El mecanismo de transporte de la labor, comprendido en esta invención, se aplica al dispositivo de impulsión lateral de la labor de manera tal que no perjudica en absoluto la fácil intercambiabilidad de la leva maestra. Las ventajas del mecanismo de transporte de la labor que lleva incorporado el aparato objeto de esta invención se obtienen así sin mengua de las cualidades que, en cuanto a la impulsión lateral de la labor ornamental, presenta este aparato.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 26 de abril de 1955, bajo el Núm. 503.968, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

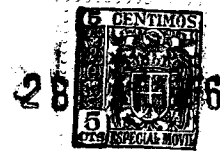
- 5
12. - Un aparato para la impulsión lateral de la labor en máquinas de coser, que comprende: un bastidor adaptado para su fijación en la máquina de coser y que lleva un órgano impulsor de la labor, movable en
- 10 sentido lateral, así como un órgano transportador de la labor cuyo movimiento está limitado a un deslizamiento en sentido longitudinal sobre dicho órgano impulsor de la labor; una leva maestra dispuesta para mover dicho órgano impulsor de la labor; un mecanismo, soportado en el bastidor del
- 15 aparato y accionado por la propia máquina de coser, para hacer girar la leva maestra; y un órgano seguidor de la leva soportado por el referido órgano impulsor de la labor; caracterizado en que el mecanismo de accionamiento de la
- 20 leva maestra y el órgano seguidor de la leva están dispuestos para acomodar el movimiento como un todo de la leva maestra a o fuera de aplicación operativa con ambos



simultáneamente; y un órgano movido por el mecanismo de accionamiento de la leva maestra y conectado funcionalmente para desplazar a dicho órgano transportador de la labor.

5 2º. - Un aparato para impulsión lateral de la labor en máquinas de coser, conforme a la reivindicación 1, caracterizado en que el mecanismo que hace girar la leva maestra comprende un eje de acomodación de la leva, dispuesto de modo que quede esencialmente paralelo al órgano seguidor de la leva, teniendo, tanto el eje como el
10 órgano seguidor de la leva, una extremidad libre cada uno y prolongada en la misma dirección, para permitir el movimiento axial de la leva maestra a y fuera de aplicación con ellos; y, un órgano de accionamiento del transporte movido por el mecanismo de accionamiento de la leva maestra y que al funcionar desplaza el órgano transportador
15 de la labor en combinación, relacionada en el tiempo, con el órgano de impulsión lateral de la labor.

20 3º. - Un aparato para impulsión lateral de la labor en máquinas de coser, conforme a las reivindicaciones 1 ó 2 anteriores, con un mecanismo de trinquete soportado en el bastidor del aparato, caracterizado por tener los medios de acomodación de la leva maestra dispuestos a un lado de la rueda del trinquete, y por tener un portauña accionado por la máquina, soportado a deslizamiento por el bastidor del aparato, y dispuesto al lado
25 contrario de la rueda del trinquete, teniendo una conexión funcional de accionamiento con el órgano transpor-



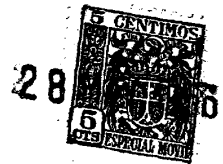
tador de la labor.

4º. - Un aparato para impulsión lateral de la labor en máquinas de coser, conforme a las anteriores reivindicaciones 1 a 3, con un perrillo de arrastre o transporte de la labor, cuyo movimiento está limitado a un deslizamiento sobre el órgano de impulsión lateral de la labor en sentido longitudinal con respecto al bastidor del aparato, caracterizado por que una barra de transporte, montada de modo que puede moverse longitudinalmente sobre el bastidor del aparato, está conectada de modo funcional a un extremo del perrillo de arrastre; y, una palanca apoyada en un eje de giro sobre el bastidor del aparato y que proporciona una conexión de impulsión entre el portauñas y la barra de transporte.

5º. - Un aparato para impulsión lateral de la labor en máquinas de coser, conforme a las anteriores reivindicaciones 1 a 4, caracterizado en que las conexiones de accionamiento de la barra de transporte tienen un enlace de movimiento perdido con dicha barra de transporte, y en que unos medios reguladores de la longitud de puntada, en relación con esta barra, gobiernan la magnitud del movimiento perdido entre la barra de transporte y las conexiones de accionamiento de la barra de transporte.

6º. - Un aparato para impulsión lateral de la labor en máquinas de coser, conforme a las anteriores reivindicaciones 1 a 5, con una palanca de acciona-

223149



miento del transporte apoyado en un eje de giro sobre el bastidor del aparato y asociada funcionalmente por un extremo con el portauñas; caracterizado por que un órgano regulador de la longitud de la puntada, deslizable longitudinalmente sobre la barra de transporte, está dispuesto para llegar hasta el camino recorrido por la extremidad opuesta de dicha palanca; y medios, bajo control del operador de la máquina, sirven para fijar el órgano regulador de la longitud de la puntada en una posición preseleccionada en sentido longitudinal, con respecto a la barra de transporte citada.

7º. - Un aparato para impulsión lateral de la labor en máquinas de coser.

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 diecisiete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 MAY. 1956

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder.

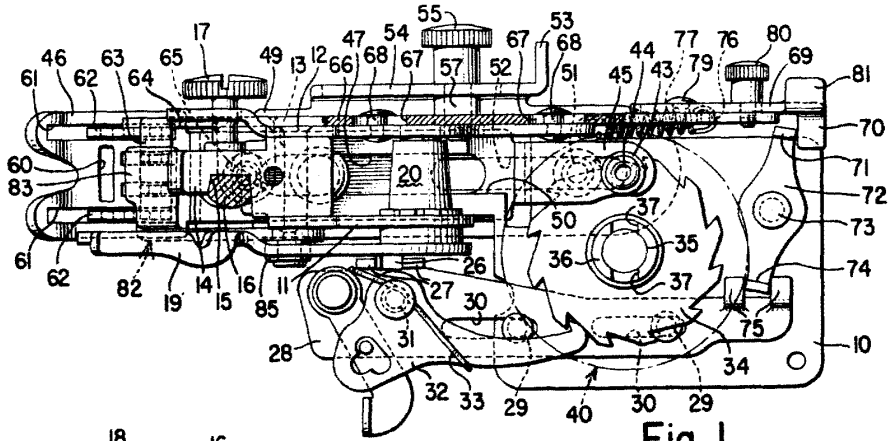


Fig. 1.

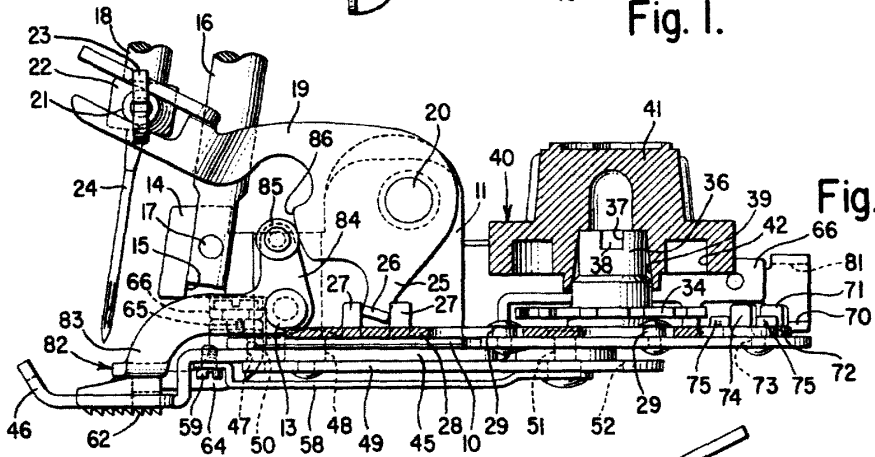


Fig. 2.

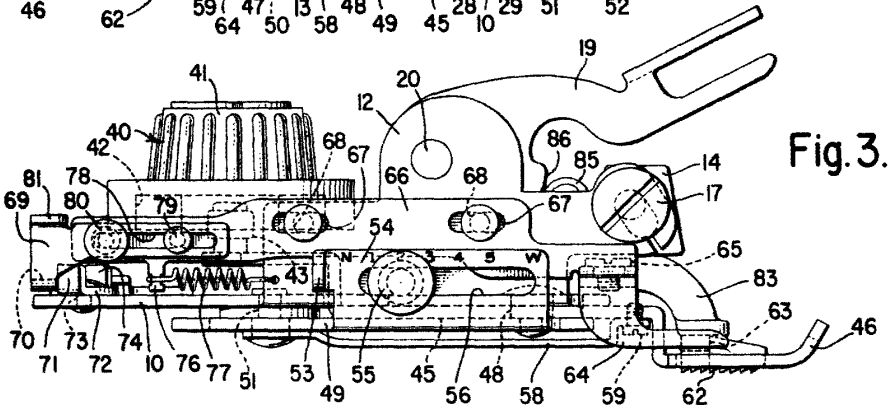


Fig. 3.

W. L. VAUGHAN & SONS, INC.
PATENT OFFICE