

198817



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

198817

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención por 20 años,  
a nombre de:  
WLADISLAW KOSTRO, Ingeniero y STANISLAW  
JÓZWIAK, comerciante, súbditos polacos,  
domiciliados en Kensington/London, Prin-  
ces Court Hotel, Ltd. 15/16, Prince of  
Wales Terrace (Inglaterra), por "MAQUINA  
DE COSER".

=====

El presente invento se refiere a máquinas de coser y tie-  
ne por objeto proporcionar una forma mejorada de máquinas de  
coser que puede coser entre sí por bordes a tope, como los bor-  
des de tiras de alfombras o los bordes presentados por una ro-  
5 tura en el material, de tal modo que las puntadas sean visibles  
únicamente por un lado y no puedan verse por el otro lado que  
normalmente constituye la cara exterior del material. Alterna-  
tivamente la máquina puede coser entre sí dos o más capas de  
material de tal modo que la puntada penetre a través de todas  
10 las capas a excepción de la más exterior o más inferior, pene-  
trando la puntada únicamente en una porción del espesor de esta  
capa exterior o inferior, de suerte que no sea visible por el  
otro lado.

Aunque la máquina del presente invento se destina princi-  
15 palmente para coser entre sí materiales de modo que la puntada

198817



no sea visible por una de las caras, se puede sin embargo utilizarse en las ocasiones en que sea conveniente que la puntada se extienda completamente a través del material de manera que sea visible por las dos superficies expuestas.

20 De modo general según el presente invento se preve una máquina de coser o dispositivo coseador que comprende una aguja hueca parcialmente circular aguzada por su extremo exterior y formada con un ojo adyacente a la punta, a través del cual el hilo abandona la aguja después de pasar por ella procedente de un depósito de suministro, aplicándose a la aguja para ello un movimiento oscilatorio sincronizado con otro movimiento oscilatorio comunicado a un segundo órgano de sostén o recepción del hilo, dispuesto en un plano en ángulo recto a la aguja, siendo tal la disposición que durante la operación de formar una puntada se obliga a la aguja a penetrar completamente o solo en una profundidad predeterminada por el espesor del material que se cose y a salir de la superficie del material en que dicha aguja ha penetrado y así la indicada superficie superior presenta un lazo para cooperar con otro segundo órgano destinado a recibir o sostener el hilo, para formar la puntada.

La construcción y funcionamiento de la máquina puede ser tal que produzca una puntada cerrada o alternativamente una puntada de cadeneta o una puntada de doble cadeneta.

40 En una de las formas de ejecución del invento la máquina se construye para producir una puntada de cadeneta o una puntada de doble cadeneta, y para este objeto el órgano que sostiene o recibe el hilo, es un rizador o formador de lazos que puede ser de una construcción conveniente conocida y el cual coopera con la aguja cuando ésta sale del material, de tal modo que el rizador y su hilo pasa a través del lazo presentado por la aguja, y esta última en la subsiguiente fase de la operación para formar la puntada, pasa con su hilo, cuando emerge nuevamente



del material, a través de un lazo en el hilo del formador de lazos.

50 En otra forma de ejecución del invento se preve una máquina de coser o dispositivo cosedor que comprende una caja de bobina sostenida para oscilar en un plano horizontal adyacente a la pieza de trabajo, y una aguja hueca cooperadora parcialmente circular, por la que atraviesa el hilo o algodón procedente del

55 carrete alimentador, aplicándose para esto a la aguja parcialmente circular un movimiento oscilatorio en un plano vertical y estando adaptada para penetrar, durante la operación de formar una puntada, a través de un espesor predeterminado del material que se cose, y para colocar luego al hilo saliente de la aguja

60 para que enganche o sea cogido por un gancho o equivalente previsto en la caja oscilatoria de la bobina, para efectuar la puntada del hilo saliente de la bobina de dicha caja, previéndose medios para efectuar y sincronizar la oscilación de la caja de bobina y de la aguja.

65 Brevemente, la disposición es tal que la aguja durante este movimiento oscilatorio se mueve hacia abajo dentro del material y luego hacia arriba dentro de un gancho formado en la caja de la bobina, formando el hilo llevado por la aguja un lazo que es cogido por el gancho de la caja de bobina y llevado alrededor

70 por ésta última para formar así un lazo que se mete alrededor del hilo o algodón que pasa de la bobina de dicha caja para formar una puntada cerrada.

El movimiento oscilatorio de la caja de bobina se sincroniza con el de la aguja, de suerte que la porción a modo de gancho de la caja de la bobina se coloca fácilmente en posición para permitir a la aguja pasar a través.

75

Pueden emplearse cualesquiera medios convenientes para comunicar el movimiento oscilatorio requerido al formador de lazos (o bobina) y a la aguja.



80 El invento preve también medios para efectuar un movimien-  
to intermitente paso a paso de la máquina sobre la pieza de  
trabajo durante o entre las operaciones de formar la puntada,  
y este movimiento puede efectuarse cuando la pieza de trabajo  
se apoya plana sobre la superficie de soporte, gracias al hecho  
85 de que la aguja no necesita forzosamente pasar propiamente a  
través del material a la otra cara del mismo.

Con objeto de que el invento pueda entenderse claramente  
y llevarse a efecto fácilmente, describiremos ahora a título de  
ejemplo algunas formas de ejecución con referencia a los adjun-  
90 tos dibujos.

La figura 1 es una vista en perspectiva del frente y de  
un lado de una máquina para coser entre sí los bordes de tiras  
de alfombras o similares.

La figura 2 es una vista trasera en perspectiva de la fi-  
95 gura 1.

La figura 3 es una vista en planta fragmentaria e inver-  
tida y en mayor escala del mecanismo de la aguja y de la bobina.

La figura 4 es una vista en planta invertida de la caja  
de la bobina.

100 La figura 5 es una sección vertical por la línea V-V de-  
la figura 4.

La figura 6 es una sección vertical de la caja de la bo-  
bina mirando en dirección de la flecha  $V_1$  de la figura 4, pero  
la cual presenta la bobina en alzada.

105 La figura 7 es una vista en sección muy ampliada de la  
aguja.

La figura 8 es una vista perspectiva de un detalle que  
ilustra como un lazo de hilo formado por la aguja es cogido por  
la caja de la bobina antes de que se arrolle alrededor del hilo  
110 de la bobina.

La figura 9 es una vista esquemática en planta que ilus-



tra la forma de puntada producida cuando se cosen entre sí los bordes de alfombras.

Las figuras 10 a 13 son vistas esquemáticas en planta e  
115 invertidas que ilustran diferentes posiciones de la caja de bobina cuando se le hace oscilar en un ciclo completo de operaciones.

La figura 14 es una sección por la línea XIV-XIV de la figura 11.

120 Las figuras 10A a 13A son vistas esquemáticas que corresponden a las figuras 10 a 13 inclusive respectivamente e ilustran el movimiento de la aguja y la formación del lazo del hilo de la aguja alrededor del hilo de la bobina.

La figura 15 es una vista perspectiva de una máquina similar a la ilustrada en las figuras 1 y 2, pero la cual se destina  
125 a coser entre sí dos o más espesores de material.

La figura 16 es una vista esquemática que ilustra la forma y puntada producida con la máquina ilustrada en la figura 15.

Las figuras 17 a 23 son vistas puramente esquemáticas que  
130 ilustran respectiva y consecutivamente la operación de formar la puntada, realizada por una forma modificada de mecanismo que lleva una aguja y un formador de lazos, siendo las figuras 17 y 19 vistas frontales de las partes, y las restantes figuras, vistas en planta.

135 La figura 24 es una vista que ilustra la puntada resultante.

Refiriéndonos primeramente a las figuras 1 y 2 de los dibujos, la máquina descansa sobre dos tiras o piezas de alfombra que se tienen que coser entre sí a lo largo de sus bordes a tope,  
140 de manera que el mecanismo de aguja 1 y el mecanismo de bobina 2 se disponen respectivamente uno a cada lado de los bordes a tope de la alfombra, estando el mecanismo de la aguja provisto de un órgano alimentador colgante, el cual engancha entre

198817

163



145 los bordes de los trozos o piezas de alfombra y asegura el que los bordes se coloquen correctamente cuando tiene lugar la operación del cosido.

El mecanismo de bobina comprende una caja de bobina 3 que se hace oscilar, normalmente en un plano horizontal, en unos 330° en las dos direcciones, según las agujas de un reloj o contrariamente a ellas. El mecanismo de aguja 1 comprende una caja de aguja 4 que sostiene una aguja hueca de forma semicircular como se ilustra en la figura 7, y la cual se describirá detalladamente después. Esta aguja se hace oscilar en un plano vertical en sincronismo con la oscilación de la caja de la bobina, de suerte que durante la formación de cada puntada, el hilo de la aguja, después de haber atravesado el material, se ofrece al mecanismo de la bobina y es llevado alrededor por éste último, de suerte que meta al hilo de la aguja alrededor del hilo de la bobina.

160 Esta forma de ejecución del invento se refiere esencialmente a prever una caja oscilable de bobina y una aguja complementariamente oscilante y fácilmente se comprenderá que pueden emplearse diferentes clases de mecanismos para efectuar la oscilación de estas partes. El mecanismo ilustrado en las figuras 165 1 y 2 es una forma preferida y se describirá a continuación más detenidamente.

Refiriéndonos ahora a las figuras 4, 5 y 6, la caja de bobina 3 comprende dos mitades coaxiales 5 y 6 cada una de las cuales tiene la forma a modo de plato y están dispuestas con sus bordes periféricos 5a y 6a separados entre sí ligeramente y los cuales resbalan respectivamente durante la oscilación de la caja, una en cada lado de una prominencia en un agujero formado en una placa base principal 7 del aparato.

La bobina 8 se aloja entre las mitades 5 y 6 de la caja 175 y estas mitades están unidas entre sí de modo desmontable por



medio de un pasador 9 provisto en un extremo con una cabeza roscada 10 y por el otro extremo por un pasador transversal sujetador 11 que se atraviesa por una ranura 12 en el centro de la parte 6 y el pasador se hace girar ligeramente para poner la ranura. En la parte 5b a modo de tubo hueco de la parte 5 se preve un muelle compresor 13, de suerte que tiene tendencia a solicitar las dos partes para separarse ligeramente una de otra y asegurar que el pasador de cierre 7 se apoyará apretadamente contra la parte 6.

185 El hilo de la bobina 8 es arrastrado a través de una ranura angular 14 en una parte 8b separada a modo de anillo que forma la pared periférica de la bobina y se ensarta por un orificio en una parte 15 a modo de tubo, a través del cual se saca de la bobina y se le permite pasar a la parte superior del material que se cose. La expulsión del hilo de la bobina se controla guiándolo para que pase desde una ranura angular 14 por debajo de un muelle laminar 16. Tanto el tubo 15 como el muelle 16 se aseguran con la parte 8b a modo de anillo de la bobina 8.

195 El borde 5a de la parte 5 de la caja de la bobina está provisto de un anillo 17 formado con los dientes 18 que engranan con dos engranajes estrechos coplanares, no visibles en las figuras 1 y 2, pero que se accionan por un engranaje principal 19 que se hace oscilar hacia atrás y hacia delante para efectuar la correspondiente oscilación de la caja de la bobina.

200 Aunque a la parte 8b a modo de anillo se le permite un ligero movimiento giratorio en unos pocos grados, puede considerársele como estacionaria con relación a la caja 3 y la bobina 8 se retiene también contra todo movimiento con la caja 3, pero puede girar ligeramente para permitir al hilo ser desenrollado.

205 Con relación al mecanismo de aguja que se ilustra claramente en la figura 7, la aguja 20 comprende un tubo que es de forma semicircular o aproximadamente semicircular. Este tubo posee un agujero fino 21, a través del cual se hace pasar desde

198817 1600



un carrete 23 el hilo o algodón 22 por medio de diversos meca-  
 210 nismos tensores de alambre en bucles, estando el extremo exte-  
 rior de esta aguja tubular 20 cortado oblicuamente y aguzado en  
 una punta 24, y formándose exactamente en el frente de la punta  
 24 un agujero 25, por el que pasa el hilo 22.

La aguja 20 está sostenida para oscilar en un plano verti-  
 215 cal en ángulo recto al plano de la bobina y por uno de los ex-  
 tremos se sostiene por un bloque o brazo 26 montado en un husi-  
 llo 27 (figuras 3 y 7) que se acciona por una rueda 28 que en-  
 grana con una rueda mayor 29 que se hace bascular por una vari-  
 lla 30 accionada por otro varillaje 31 (figura 1) que posee un  
 220 saliente lateral que engancha en una canaladura excéntrica 32  
 de un disco 33 sostenido en un extremo de un eje 34 (figura 2)  
 que lleva un engranaje cónico 35 accionado por un segundo en-  
 granaje cónico 36 montado en un árbol motor 37 que se acciona  
 por su extremo superior mediante un motor eléctrico suprimido  
 225 en los dibujos para mayor claridad.

Describiremos ahora un ciclo de operaciones con referen-  
 cia a las figuras 10 a 13 en combinación con las figuras 10a y  
 13a. Las figuras 10 y 10a ilustran las posiciones de la caja de  
 bobina 3 y de la aguja al final de la operación de formar una  
 . 230 puntada cuando el hilo de la aguja ha formado un lazo alrededor  
 del hilo de la bobina y han actuado órganos tensores principa-  
 les con relación a este último para prender el cabo del hilo de  
 la aguja lo que se ha hecho posible durante la operación de  
 formar el lazo. En esta posición la aguja 10 se separa y la ca-  
 235 ja 3 de la bobina ha girado en la dirección de las agujas de un  
 reloj a la posición ilustrada en la figura 11. Las aletas 5a y  
 6a de las partes complementarias 5 y 6 de la caja de la bobina  
 están cada una moldeada con una porción 38 abierta arqueada,  
 la cual se abre en las periferias de las aletas en 39 de manera  
 240 que constituye una garra o gancho. De este modo cada parte 5 y



6 de la caja de bobina comprende una garra 40 y las dos garras 40 de las partes 5 y 6 están alineadas de modo que realmente constituyen una garra sencilla que comprende dos puas como se ilustra claramente en la figura 8. El anillo anular dentado 17 está interrumpido en las garras 40 de manera que deja un espacio dentro del cual puede pasar la aguja cuando se hace oscilar. Cuando la bobina alcanza la posición de la figura 11, la aguja que se mueve en sincronismo con la bobina, ha penetrado una parte del espesor del material y salido por la superficie superior del mismo y luego ha entrado en el espacio 38 dentro de las garras 40 como se ilustra en la figura 11A. La caja de bobina comienza ahora a moverse en la dirección contraria a las agujas de un reloj, pero momentáneamente queda estacionaria precisamente antes de la inserción de la aguja, con objeto de asegurar que el lazo del hilo de la misma aguja quede situado para cogerse con las garras 40.

El hilo 22 de la aguja se estira a través de la aguja como se ilustra en la figura 8 para formar el lazo y entonces la aguja se mantiene momentáneamente estacionaria hasta que el lazo se coge por las puas 40 de la caja de la bobina, que ahora se mueve en la dirección opuesta. Inmediatamente que el hilo de la aguja ha sido cogido por estas garras 40, la aguja se mueve fuera de las garras 40 y el movimiento de la caja de bobina se continúa, pero en la indicada dirección contraria a las agujas de un reloj en dirección opuesta, lo que da por resultado que el hilo de la aguja se lleve alrededor de la superficie inferior de la caja de la bobina 3 como se ilustra en la figura 12, en la cual se enlaza alrededor del hilo de la bobina. El hilo 22 de la aguja se empuja a través de la aguja 20 para permitir que el hilo de la misma aguja se afloje suficientemente para conseguir que este último se estire o extienda transversalmente de modo que aproximadamente llene el diámetro de la caja 3 de la bobina, presentando la posición señalada por puntos de la cadeneta del hilo 22 a



este hilo precisamente exactamente antes que haya alcanzado la  
275 posición central de punto muerto y la posición del hilo señalada  
por líneas llenas indica la posición después de haberse pasado  
el indicado centro muerto y el hilo de la aguja está para esca-  
par por debajo del espacio 38 entre las garras 40, de suerte que  
cuando la bobina alcanza la posición ilustrada en la figura 13,  
280 el hilo de la aguja cae automáticamente fuera de dicha ranura  
para formar un lazo completo alrededor del hilo de la bobina,  
que se expulsa por el indicado tubo corto 15, de suerte que el  
hilo de la bobina se mantiene apretado contra la superficie supe-  
rior del material, como se ilustra. Por lo demás en la práctica  
285 actual el hilo de la aguja no necesita caer del espacio 38 entre  
las garras, sino que se expulsa de él automáticamente gracias al  
mecanismo tensor principal que se hace funcionar en este momento  
con el fin de aflojar el hilo 23 de la aguja para la operación  
subsiguiente. La posición de la caja de la bobina en la figura  
290 13 es ahora la misma que en la figura 10 cuando se comienza el  
ciclo de operaciones.

La parte 8b a modo de anillo de la bobina está sustentada  
por fricción en la caja de la bobina de suerte que se mueve con  
esta caja solo en unos pocos grados cuando dicha caja 3 se hace  
295 girar en direcciones opuestas. Esto permite al tubo corto 15 mo-  
verse desde la posición de la figura 11 a la posición de la fi-  
gura 12, y viceversa, facilitando este movimiento la fácil sepa-  
ración del hilo de la bobina, mejor que lo que sería posible si  
el tubo se sujetase rígida e inmóvilmente, y también permite mo-  
300 verse al lazo del hilo de la aguja sobre el extremo del tubo (lo  
que se hará fácilmente), para permitir al lazo de la aguja apre-  
tarse alrededor del hilo de la bobina.

En la figura 9 se han presentado dos trozos 41 y 42 de al-  
fombra unidos a tope por sus bordes. El hilo 43 de la bobina se  
305 ilustra cogido por el hilo 22 de la aguja lo que normalmente se



hará por la cara inferior de la parte 41 de la alfombra y el hilo 22 de la aguja será también visible por las dos caras inferiores de la alfombra 41, 42. La porción del hilo de la aguja que penetra el espesor de la alfombra permanece sin embargo oculta  
310 no será visible por la superficie superior de las dos piezas de alfombra cuando se las coloque por el anverso hacia arriba, de suerte que la costura que une las dos piezas de la alfombra quedará invisible. En efecto, se forman dos líneas de puntada que están situadas respectivamente una a cada lado de los bordes  
315 unidos a tope de las partes 41 y 42, estando formada una de las líneas por el hilo 43 de la bobina apretado por el lazo del hilo 22 de la aguja, y la otra por el hilo de la aguja que penetra en el material por arriba para juntar las puntadas.

Como anteriormente se ha explicado puede emplearse cualquier forma conveniente de mecanismo para maniobrar en sincronización el mecanismo de la aguja y de la bobina. En las figuras 1 y 2 de los dibujos la máquina está normalmente provista de un puente no ilustrado para sostener un motor eléctrico que mueve el extremo superior de un eje 37 mediante un embrague adecuado.  
320 Este eje 37 sirve además para sostener el engranaje cónico 36 para transmitir el movimiento a la aguja 20 y sostiene también un disco 44, en el que por su superficie superior se forma una canaladura excéntrica 45, en la que entra un pasador vertical 46 previsto en un extremo de una palanca acodillada 47 pivotada  
330 en 48, maniobrando el otro extremo de esta palanca acodillada 47 una varilla 49 que a su vez manobra a otra varilla 50 que se hace oscilar con el fin de balancear un mecanismo tensor principal 51 que puede moverse en una dirección para producir el aflojamiento del hilo 22 de la aguja al final de la operación  
335 de formar una puntada, y en dirección opuesta durante la operación de formar una puntada cuando se requiere dicho aflojamiento. El disco o polea 44 comprende también unas partes inferior y superior, entre las cuales se sostiene un extremo de un brazo



52 montado excéntricamente, de suerte que el brazo 52 se mueve  
340 en vaivén en la forma de una varilla de pistón cuando se hace  
girar el disco 44, estando el extremo exterior de este brazo 52  
acoplado a un extremo de una varilla 53, anclada pivotsadamente  
por su otro extremo a una placa de puente 54. La varilla 53 está  
provista de un pasador colgante 55 que penetra en una ranura ar-  
345 queada 56 del engranaje 19 poco antes citado, de manera que el  
brazo 52 se mueve en vaivén, se hace oscilar el engranaje 19 para  
efectuar el accionamiento de la caja de bobina 3 por medio de  
dos engranajes estrechos coplanarios que engranan con el engra-  
naje 18 de la caja de bobina. La actuación del pasador y ranura  
350 55-56 proporciona el estado momentáneamente estacionario requeri-  
do de la caja 3 de la bobina mientras el hilo de la aguja se colo-  
ca con su bucle en la trayectoria de las garras y además esta co-  
nexión de pasador y ranura permite a la caja de bobina permanecer  
momentáneamente estacionaria cuando el lazo de la aguja sale del  
355 tubo corto 15 y se aprieta alrededor del hilo de la bobina.

El extremo trasero de la máquina está provisto de un patín  
pivotado 57 que huella suavemente sobre el material que se cose.

Como se ha explicado, en el movimiento de la aguja se con-  
trola por la canaladura excéntrica 32 del disco 33 y la forma de  
360 esta canaladura es tal que retiene a la aguja momentáneamente es-  
tacionaria cuando el bucle o lazo de la aguja se coge con las ga-  
rras 40 y nuevamente cuando la caja de la bobina se hace girar  
en dirección contraria a las agujas de un reloj mientras se en-  
laza el hilo de la aguja alrededor del hilo de la bobina. Duran-  
365 te el momento de apretar el lazo de la aguja alrededor del hilo  
de la bobina, están estacionarias tanto la aguja como la caja de  
la bobina.

El movimiento del brazo 52 es tal que el engranaje princi-  
pal 19 se mueve a velocidades diferentes, de suerte que la caja  
370 de la bobina se mueve ligeramente cuando coge al lazo de la aguja  
y luego se mueve rápidamente.



375

Cuando se atraviesa la aguja 20, el hilo del carrete 23 se mete en los bucles de un alambre 23a y luego por el extremo de la aguja se transporta por el bloque 26 como se ilustra en la figura 8.

380

Es preferible que la máquina avance paso a paso intermitentemente y de modo automático sobre el material entre las operaciones de formar la puntada, y por este motivo el extremo trasero de la máquina está provisto de dos ruedas 58 que atraviesan por ranuras alineadas en la placa base 7 y el patín 57 y descansan directamente sobre el material, estando los bordes periféricos de estas ruedas fresados, endentados o hechos ásperos de otra manera conveniente, de suerte que agarren eficazmente en el material. Con preferencia las ruedas 58 se ballestean independientemente entre sí por medio de un muelle contenido en una caja 59 a cada extremo de un eje 60 para sostener las ruedas. Este eje 60 está provisto de un mecanismo motor 61 que se acciona al final de cada operación de formar una puntada por uno de los extremos de un brazo 62 que se acciona en el momento adecuado por un excéntrico 62b del disco 44 que agarra y deprime un rodillo llevado por el brazo 62. La longitud de la puntada puede variarse mediante un mecanismo regulador 62a que actúa sobre el brazo 62 que controla el movimiento de avance de la máquina entre las operaciones de formar la puntada,

395

La figura 15 ilustra una forma modificada de máquina que se destina a coser entre sí dos o más capas superpuestas de tela, preferentemente, aunque no esencialmente, de modo que el cosido solo sea visible por una cara de las capas compuestas. El mecanismo de bobina 3 y el mecanismo de aguja 4 son esencialmente los mismos que antes se han descrito pero en el caso presente el mecanismo de bobina sigue a lo largo en línea inmediatamente por detrás del mecanismo de la aguja, en lugar de moverse lateralmente a su lado o al costado del mecanismo de la aguja, como en la

400

198817

163



anterior forma de ejecución. Esta nueva forma de ejecución pre-  
405 senta un pié prensador 63 que es ajustable verticalmente de modo  
que se ajuste la profundidad de penetración de la aguja 20 a  
través de la capa más inferior. La puntada producida por la má-  
quina de la figura 15 es similar a la producida por la máquina  
para alfombras, solo que en este caso el hilo 22 de la aguja se  
410 impulsa cerradamente, ya que no debe cubrir el ancho entre los  
dos bordes de una alfombra. La máquina se hace avanzar intermi-  
tentemente, por ejemplo en un octavo de pulgada, de suerte que  
el hilo de la puntada inmediata cruce al hilo de la puntada pre-  
cedente. De este modo la máquina forma una cadeneta de puntadas  
415 cruzadas haciendo simultáneamente dos puntadas, una de las cua-  
les sigue a la otra a una distancia de tres octavos de pulgada.  
Una de las puntadas se forma por el hilo 43 de la bobina que se  
aprieta por el hilo 22 de la aguja, y la otra puntada por el hi-  
lo 22 de la aguja que se aprieta en el material penetrado o ce-  
420 rrado. La cadeneta de puntadas forma dos líneas muy juntas de  
puntadas que son visibles por la parte superior del material.  
Únicamente, formando las puntadas en el interior del material un  
modelo de hilos cruzados. La forma de la puntada se ilustra cla-  
ramente en la figura 16, en la que se presenta únicamente un es-  
425 pesor sencillo de material para evitar líneas divisorias entre  
el espesor de material atravesado por las líneas de puntadas.

El mecanismo motor para esta máquina comprende un motor  
eléctrico que se apoya en un puente o sillín no ilustrado en el  
dibujo y el cual mueve una polea 64 montada en un árbol provisto  
430 de un sinfin 65 que acciona a una rueda helicoidal 66 montada  
sobre un árbol para accionar al disco principal 44. Este disco  
44 está moldeado, como anteriormente, por su cara superior por  
una canaladura excéntrica 45 que acciona varillas 47a, 49a y 50a  
para hacer oscilar a un mecanismo tensor 51 destinado al hilo 22  
435 de la aguja. En este caso el engranaje 19 está provisto de un



engranaje más estrecho saliente 67 que se acciona por un sector dentado 68 provisto de un pivote saliente 69 que en su extremo superior lleva un brazo 70 accionado por la varilla operadora 52. Como anteriormente, se prevé también la acción combinada de un pasador y ranura 55 y 56.

El eje 27 de la aguja está provisto por un extremo de una varilla 71 accionada por un brazo 72 que por su extremo trasero está unido a otro brazo de una palanca acodillada 73 que en su extremo superior lleva un pasador dirigido lateralmente que engancha en una canaladura excéntrica 74 formada con un paso agudo que produce un movimiento oscilante repentino y rápido de la palanca acodillada 73 y comunica un movimiento de vaivén al brazo 72. Esta máquina está provista de una rueda sencilla 58 para agarrar el material y esta rueda se acciona conveniente e intermitentemente al final de cada operación de formar una puntada para hacer avanzar a la máquina automáticamente en una distancia correspondiente a la longitud de una puntada. Se preve un medio para regular la longitud de la puntada.

En otra forma de ejecución no ilustrada la máquina se acciona a mano y comprende una manivela que está inclinada hacia arriba y adaptada para deprimirse hacia la placa base 7 y la cual se mueve separándose de la misma bajo la influencia de un medio elástico o provisto de muelle. Esta palanca acciona un tren de ruedas dentadas estrechas que comunica un movimiento oscilatorio a la caja de la bobina dispuesta horizontalmente por intermedio de su engranaje 18 y al mismo tiempo mueve en vaivén órganos de trinquete que engranan con las ruedas dentadas estrechas previstas en cada extremo del eje 27 de la aguja, de manera que hacen oscilar a dicho eje para producir el movimiento oscilatorio necesario de la aguja.

El movimiento intermitente del dispositivo a lo largo del material puede lograrse haciendo que en el trayecto de retorno



de la manivela operadora se comuniquen una rotación parcial a las ruedas que hacen contacto con la superficie del material.

470 En lugar de adoptar la disposición de que el mecanismo se manibre por un movimiento hacia arriba y abajo de la manivela operadora, el mecanismo puede maniobrarse haciendo girar una manivela.

Aunque se prefiere y es conveniente disponer la máquina para que se traslade sobre el material que se cose, puede también mantenerse la máquina estacionaria y llevar el material por debajo de dicha máquina de manera que se trabaje por encima por la misma máquina.

Refiriéndonos últimamente a las figuras 17 a 24 de los dibujos que ilustran una disposición en que se emplea un rizador o formador de lazos en lugar de una bobina, la aguja se indica por 75 y el formador de lazos por 76 en todas las figuras. El formador de lazos puede ser de cualquier tipo conveniente conocido y comprende una porción hueca a través de la cual pasa el hilo desde el carrete (no ilustrado), de suerte que se extienda desde el extremo libre del mismo.

La aguja 75 es hueca, como se ha descrito en las formas de ejecución anteriores y de conformación semicircular o sustancialmente semicircular, como se ha ilustrado, y puede comprender convenientemente un tubo con un agujero fino a través del cual se pasa el hilo desde el carrete 77 por medio de diversos mecanismos tensores de alambre con bucles, siendo el extremo exterior de la aguja de forma biselada y aguzado en una punta y llevando precisamente en el frente de la punta un agujero por el que se pasa el hilo.

La aguja 75 se hace oscilar en un plano vertical en sincronismo con el movimiento oscilatorio comunicado al formador de lazos 76 que está dispuesto en un plano horizontal en ángulo recto al plano de la aguja 75, de modo que durante las opera-



500 ciones de formar la puntada, los hilos de la aguja y del formador de lazos, que se indican respectivamente por 78 y 79, se entrelazan para formar una cadeneta de puntadas de modo aproximado al ya descrito.

La sucesión de operaciones para formar la puntada, realizadas por la aguja 75 y el formador de lazos 76, son las siguientes:

Cuando comienza la operación de formar la puntada (véase figura 17), la aguja 75 penetra por el material 80 y lleva su hilo 78 a través del material y cuando asciende forma un lazo o bucle 81 por cima del material. La aguja 75 permanece luego momentáneamente estacionaria y el formador de lazos 76 penetra por el lazo 81 del hilo de la aguja, como se ilustra en la figura 18.

La aguja 75 retrocede luego a su posición de partida como se ilustra en la figura 19 y deja al lazo 82 de su hilo alrededor del formador de lazos 76 y a continuación la máquina se mueve hacia delante en la longitud de una puntada, de suerte que el lazo 82 adopta la posición indicada por líneas de puntos en la figura 20. Como se indica en esta figura, se mueve de nuevo la aguja 75 para llevar su hilo a través del material 80 y cuando sube su punta pasa a través de un lazo 83 formado en el hilo 79 del formador de lazos 76.

La aguja permanece luego momentáneamente estacionaria mientras el formador de lazos 76 retrocede, como se ilustra en la figura 21, a su posición de partida y envuelve a la aguja 75 con su hilo, como se indica en 84. Durante este movimiento del formador de lazos 76, su hilo se empuja también a través del lazo 82 previamente formado en el hilo 78 de la aguja.

Estando la aguja estacionaria, el formador de lazos 76 se mueve nuevamente hacia delante, como se ilustra en la figura 22, y penetra por el otro lazo 81 (no visible) formado en el hilo 78 de la aguja durante el último o segundo movimiento mencionado





operación de formar una puntada se hace penetrar la aguja a través o solo a cierta profundidad predeterminada cosiéndose cierto espesor del material y se la hace emerger o salir de la superficie del material en que había penetrado dicha aguja y de esta manera la indicada superficie superior presenta un lazo para cooperar con el indicado segundo órgano destinado a recibir o sostener el hilo, para la formación de la puntada.

2.- Una máquina o mecanismo de coser que lleva una aguja hueca parcialmente circular, aguzada por su extremo exterior y formada con un ojo adyacente a la punta, a través del cual sale el hilo de la aguja después de haberla atravesado y proveniente de una fuente de aprovisionamiento, aplicándose a la aguja para ello un movimiento oscilatorio sincronizado con otro movimiento oscilatorio comunicado a un rizador o formador de lazos para un segundo hilo y el cual está dispuesto en un plano perpendicular a la aguja, siendo tal la disposición que durante la operación de formar una puntada se hace penetrar a la aguja totalmente o en una profundidad determinada, cosiéndose cierto espesor del material, y se le hace salir de la superficie del material en que había penetrado la aguja y de este modo la indicada superficie superior presenta un lazo que es cogido por el formador de lazos y así se arrastra el hilo para formar una cadeneta o una puntada de doble cadeneta.

3.- Una máquina o mecanismo de coser que comprende una caja de bobina sostenida para oscilar en un plano horizontal adyacente a una pieza de trabajo, y una aguja cooperadora hueca parcialmente circular, a través de la cual se pasa el hilo o algodón desde un carrete aprovisionador, estando la aguja parcialmente circular sostenida para oscilar en un plano vertical y adaptada para penetrar, durante la operación de formar una puntada, a través de un espesor predeterminado del material que se cose y para colocar luego el hilo que sale de la aguja para ser



595 cogido por un gancho o mecanismo equivalente previsto en la caja  
oscilante de la bobina, con el fin de enlazar el hilo desde la  
aguja alrededor del hilo que sale de la bobina en la indicada  
caja, previéndose medios para efectuar y sincronizar la oscila-  
ción de la caja de la bobina y de la aguja.

600 4.- Una máquina o mecanismo de coser, el cual comprende  
una caja de bobina sostenida para oscilar en un plano paralelo  
o sustancialmente paralelo y adyacente a la superficie de una  
pieza de trabajo, medios para guiar el hilo de la bobina a dicha  
pieza, una aguja hueca cooperadora parcialmente circular susten-  
605 tada para oscilar en un plano perpendicular al plano de la bobi-  
na, poseyendo dicha aguja un extremo exterior aguzado o en punta  
con un ojo adyacente a dicho extremo, a través del cual pasa el  
hilo cuando abandona la aguja hueca y estando adaptada para pene-  
trar, cuando se forma una puntada, a través de un espesor prede-  
terminado del material que se cose, y para colocar después al hi-  
610 lo que abandona la aguja, en posición de que se agarre por un  
gancho o equivalente previsto en la caja oscilante de la bobina,  
para enlazar dicho hilo por la aguja alrededor del hilo saliente  
de la bobina en dicha caja, previéndose medios para efectuar y  
sincronizar la oscilación de la caja de la bobina y de la aguja.

615 5.- Una máquina según lo reivindicado en los puntos 1, 2,  
3 o 4, en la cual se prevén medios para efectuar un movimiento  
intermitente paso a paso de la máquina sobre la pieza de trabajo  
durante o entre las operaciones de formar la puntada.

620 6.- Una máquina según lo reivindicado en el punto 5, en la  
que se preven medios para efectuar un movimiento intermitente  
paso a paso de la máquina sobre una pieza de trabajo mientras  
esta última se apoya sobre una superficie de sostén.

625 7.- Una máquina según lo reivindicado en los puntos 5 o 6,  
en la que el indicado movimiento intermitente paso a paso se  
efectua de modo completamente automático.

8.- Una máquina según lo reivindicado en cualquiera de los



1  
630 puntos precedentes 3 a 6, en la que la caja de la bobina comprende dos mitades complementarias a modo de plato, entre las cuales se sostiene y retiene la bobina, estando el borde de cada una de las mitades formado por una porción arqueada rebajada, que se abre dentro de la periferia del borde para formar un gancho o garra, estando el gancho o garra de una parte de la caja de bobina alineado con el gancho o garra de la otra parte de la caja.

635 9.- Una máquina según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes 3 a 7, en la que la bobina se sujeta contra todo movimiento oscilatorio dentro de su caja, pero puede girar un poco para permitir al hilo en ella ser desenrollado como convenga.

640 10.- Una máquina según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes 3 a 9, en la que la bobina está sujeta dentro de una parte separada a modo de anillo y el hilo se conduce desde la bobina a través de un corto tubo en la indicada parte a modo de anillo y por fuera de la caja termina en una  
645 posición adyacente a la que la aguja arqueada pasa entre las garras o ganchos de la caja de la bobina.

650 11.- Una máquina según lo reivindicado en los puntos 8, 9 o 10, en la que se preven muelles en la indicada parte a modo de anillo para tensar el hilo de la bobina cuando va desde ésta al tubo corto citado.

12.- Una máquina según lo reivindicado en los puntos 8, 9, 10 u 11, en la que una parte de la caja de la bobina constituida por dos partes, está provista de un engranaje o equivalente que engrana con engranajes activos convenientemente accionados.

655 13.- Una máquina según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes 3 a 12, en la que durante un ciclo de operaciones la caja de la bobina (a continuación de completar una operación de formar una puntada) primeramente gira en una dirección y luego comienza a girar en la dirección opuestas pa-

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL.**

198817 164



660 ra colocar los ganchos o garras adecuadamente para recibir la  
aguja que penetra entre los ganchos cuando estos están coloca-  
dos correctamente, y en la que después que los ganchos han co-  
gido un lazo formado en el hilo de la aguja, ésta es expulsada,  
después de lo cual continua el movimiento de la caja de la bo-  
665 bina en la dirección opuesta indicada y lleva el hilo alrededor  
de la aguja y lo enlaza alrededor del hilo de la bobina cuando  
ésta sale del tubo corto.

14.- Una máquina según lo reivindicado en cualquiera de  
los puntos 10 a 13, en la que la parte a modo de anillo y que  
670 encierra la bobina, se sujeta contra todo movimiento oscilato-  
rio con la caja de la bobina, pero puede girar ligeramente alre-  
dedor de su eje para permitir el tubo corto moverse ligeramente  
para los motivos explicados.

15.- Una máquina según lo reivindicado en cualquiera de  
675 los puntos precedentes 3 a 14 y destinada a coser entre sí bor-  
des a tope de material, por ejemplo orillos o tiras de alfom-  
bras; en la que el mecanismo de la bobina y el mecanismo de la  
aguja se sostienen lado a lado, uno a cada lado de los bordes  
que se han de juntar, de suerte que la aguja oscile transversal-  
680 mente a la dirección de traslado de la máquina y penetre por  
los bordes de los dos materiales que se han de coser entre sí.

16.- Una máquina según lo reivindicado en los puntos 12  
a 15, en la que el engranaje unido a la caja de la bobina se  
acciona por medio de un engranaje principal movido mediante un  
685 empalme de pasador y ranura, el cual permite a la caja de la  
bobina quedar estacionaria antes de la inserción de la aguja.

17.- Una máquina según lo reivindicado en el punto 16, en  
la que dicho engranaje principal se hace oscilar mediante un  
brazo acoplado excéntricamente a un eje motor.

690 18.- Una máquina según lo reivindicado en el punto 17,  
en la que el indicado eje motor está provisto de un disco prin-



cipal formado con una canaladura excéntrica, la cual controla el movimiento de un varillaje para accionar un mecanismo tensor principal para el hilo de la aguja.

695 19.- Una máquina según lo reivindicado en los puntos 17 o 18, en la que dicho eje motor acciona mediante engranajes un disco o polea formado con una canaladura excéntrica para controlar la operación del varillaje para hacer oscilar la aguja.

700 20.- Una máquina según lo reivindicado en el punto 18, en la que dicha polea o disco está adaptado para accionar un varillaje destinado a efectuar el giro parcial de una o más ruedas sostenidas para hacer contacto con el material cosido, de suerte que muevan la máquina hacia delante automáticamente al final de cada operación para efectuar una puntada.

705 21.- Una máquina según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes 3 a 14 y destinada para coser entre sí dos o más capas superpuestas de material, en la que el mecanismo de la bobina y el mecanismo de la aguja están dispuestos en línea en la dirección del traslado de la máquina, con el mecanismo  
710 de la aguja por delante del mecanismo de la bobina.

22.- Una máquina según lo reivindicado en el punto 21, construida y adaptada para funcionar sustancialmente como antes se ha descrito con referencia a la figura 15 de los adjuntos dibujos.

715 23.- Una máquina para coser entre sí los bordes de orillos de tapices o alfombras o de otro material, construida sustancialmente como antes se ha descrito con referencia a las figuras 1 y 2 de los adjuntos dibujos.

720 24.- Una máquina de coser o un mecanismo cosedor que comprende un mecanismo de bobina y de aguja, construida sustancialmente como antes se ha descrito con referencia a las figuras 3 a 14 de los adjuntos dibujos.

25.- Una máquina de coser o dispositivo cosedor, que com-

198817 163



725 prende un mecanismo enlazador y de aguja, construido y dispuesta para funcionar sustancialmente como antes se ha descrito con referencia a las figuras 17 a 23 de los adjuntos dibujos.

Esta patente recae sobre "Máquina de coser", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid, 13 de Julio de 1.951.

ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL  
A.F.

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

108817



Fig. 1

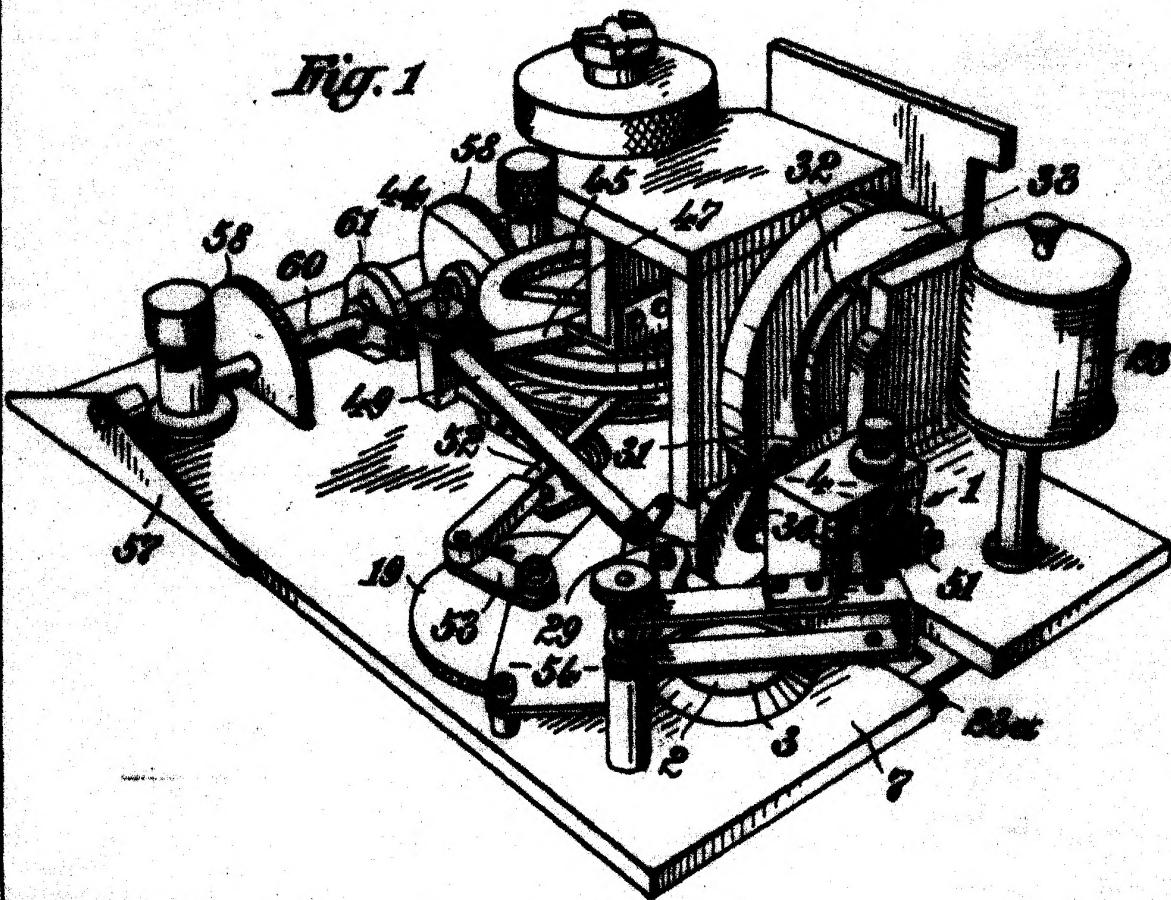
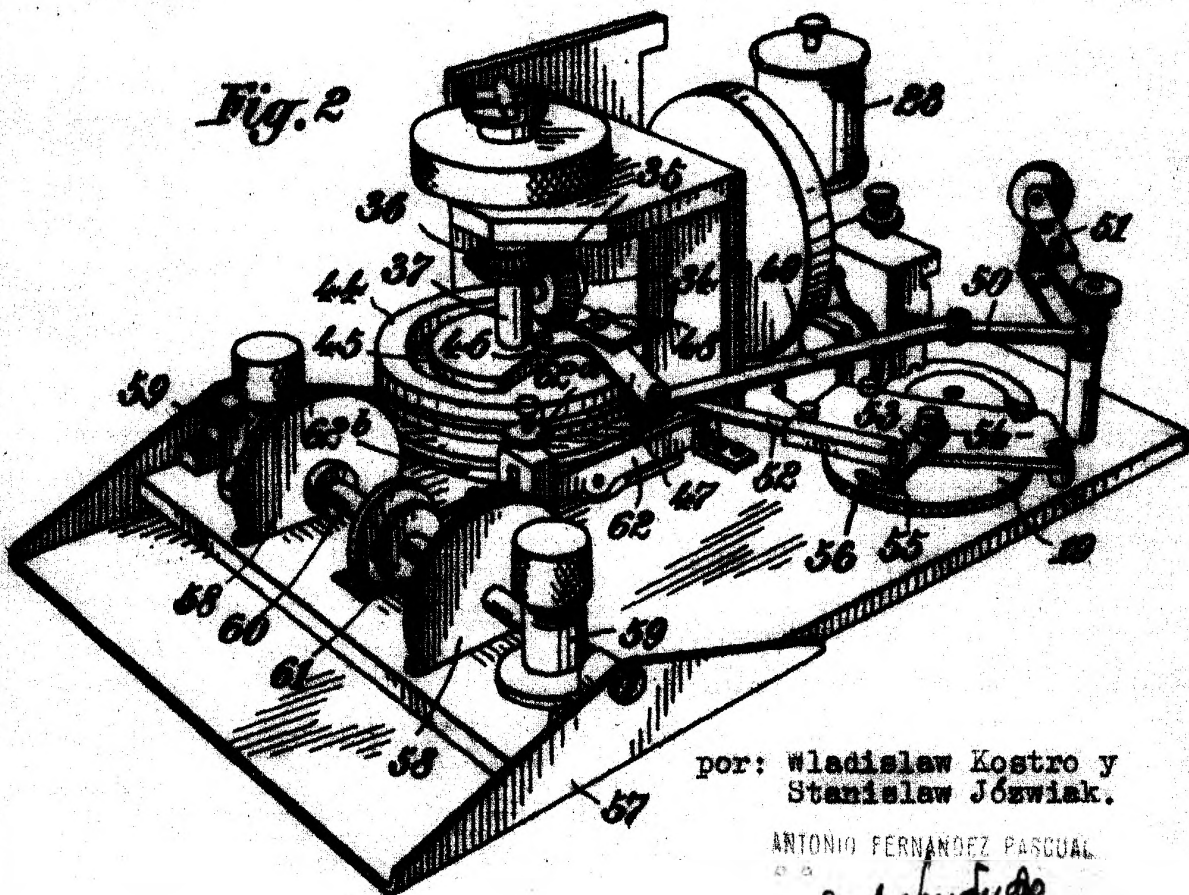


Fig. 2



por: Wladislaw Kostro y Stanislaw Jozwiak.

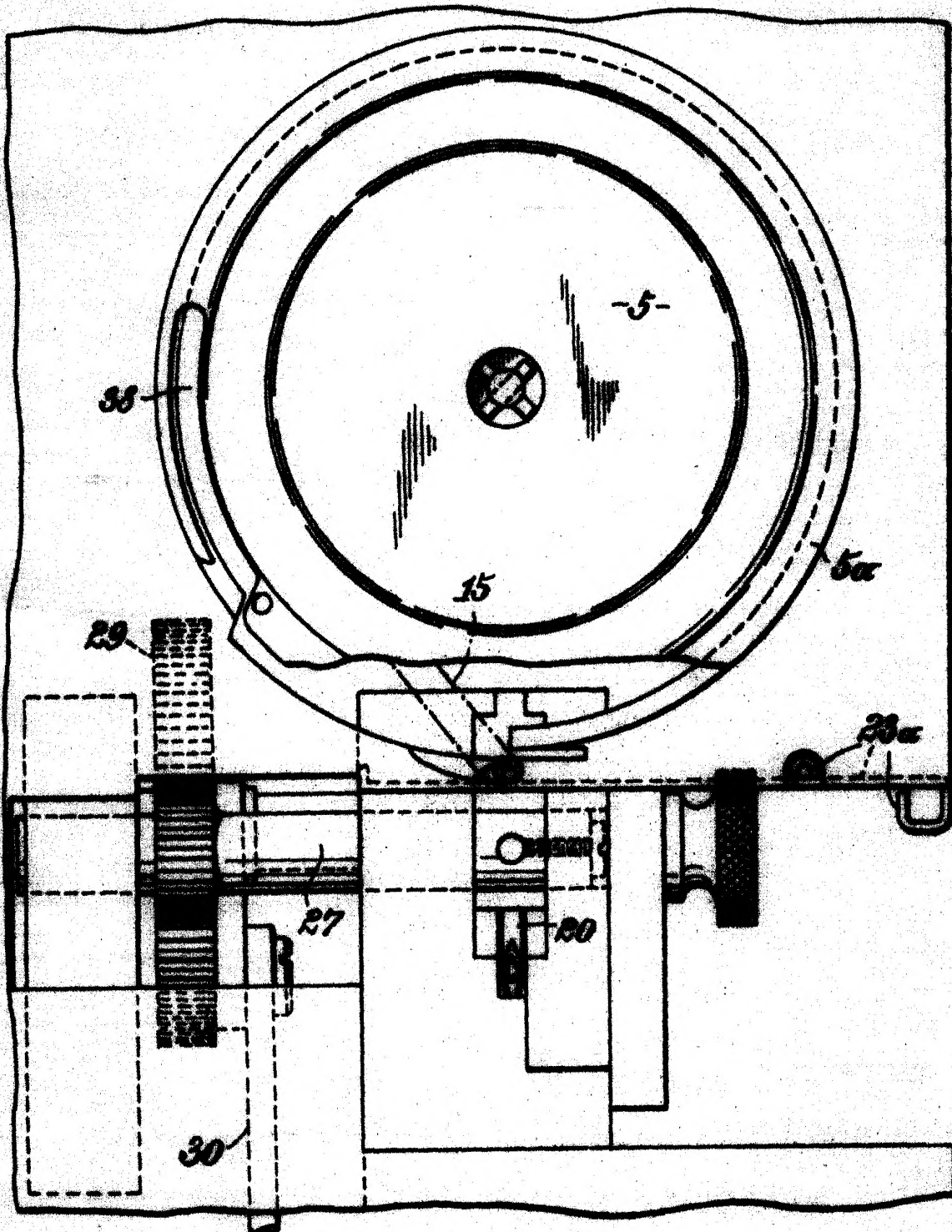
ANTONIO FERNANDEZ PASCUAL

*Antonio Fernandez Pascual*

188817



Fig. 3



por: Wladislaw Kostro y Stanislaw J6awick.

ANTONIO FERNANDEZ PASQUAL

*Antonio Fernandez Pasqual*

108817



Fig. 10

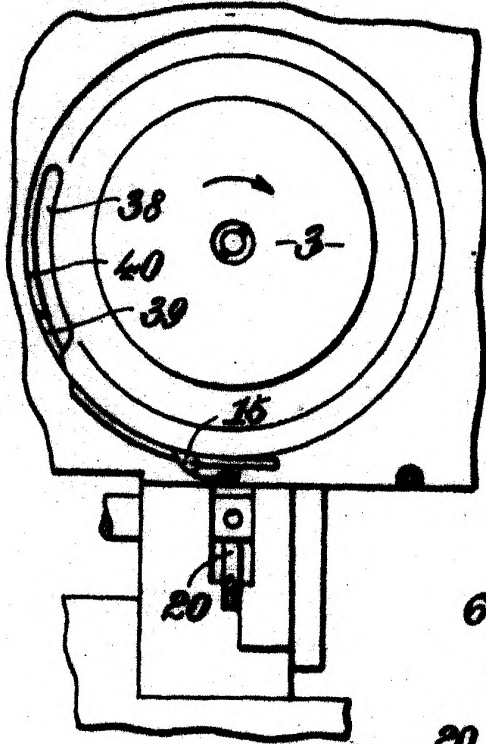


Fig. 11

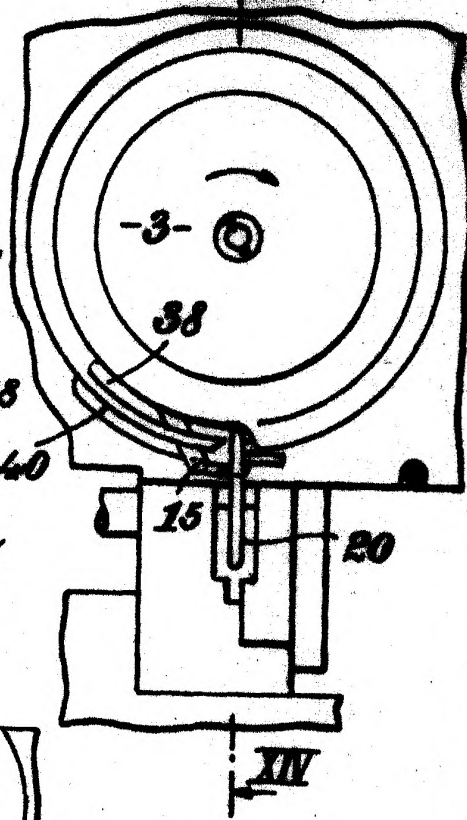


Fig. 14

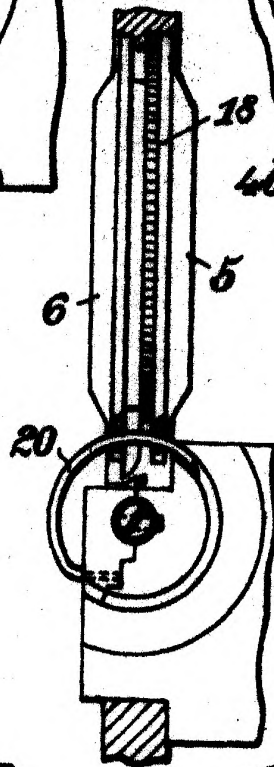


Fig. 12

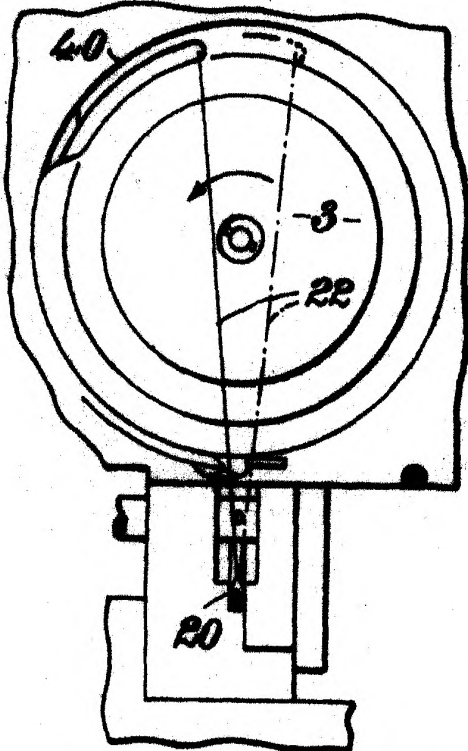
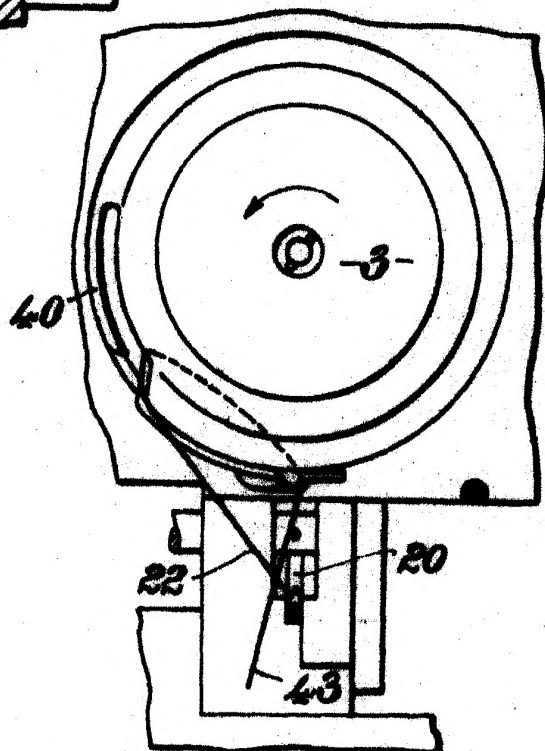
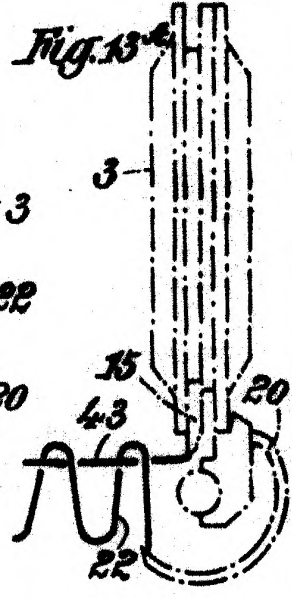
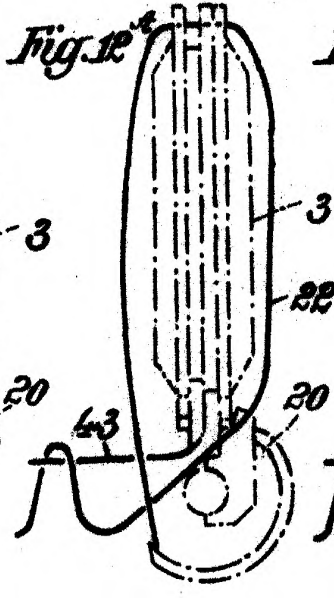
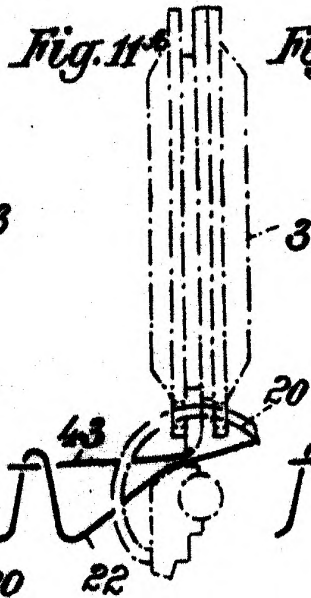
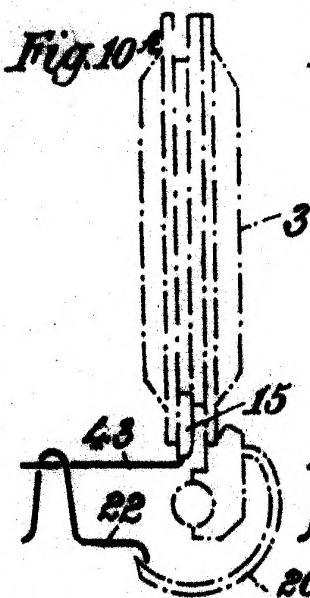
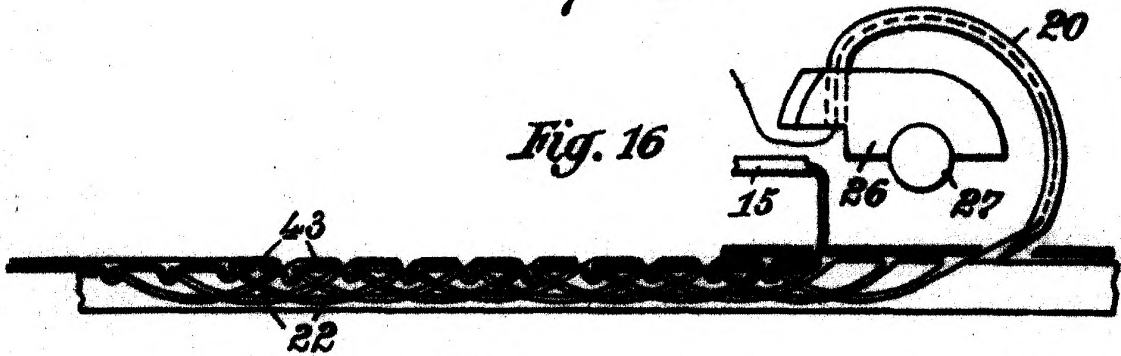
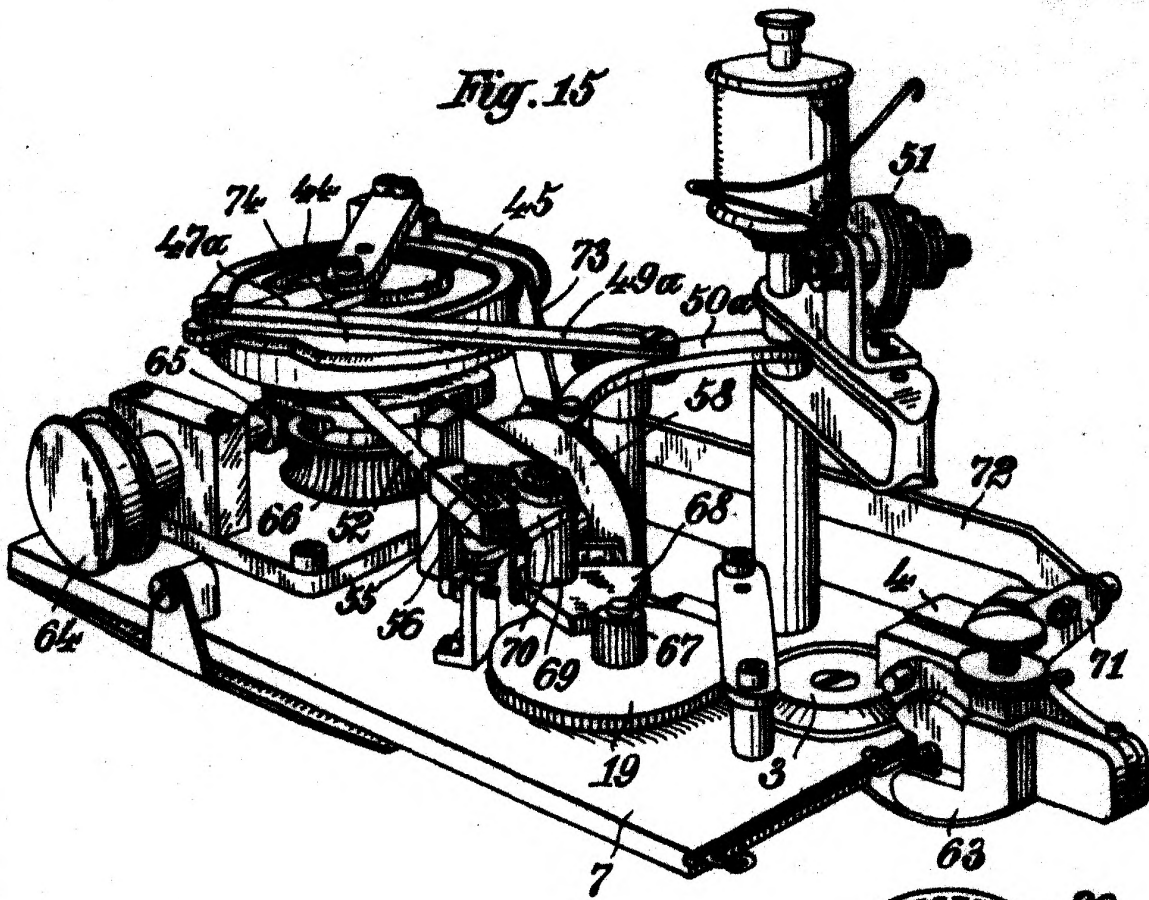


Fig. 13



198817



198817



Fig. 17

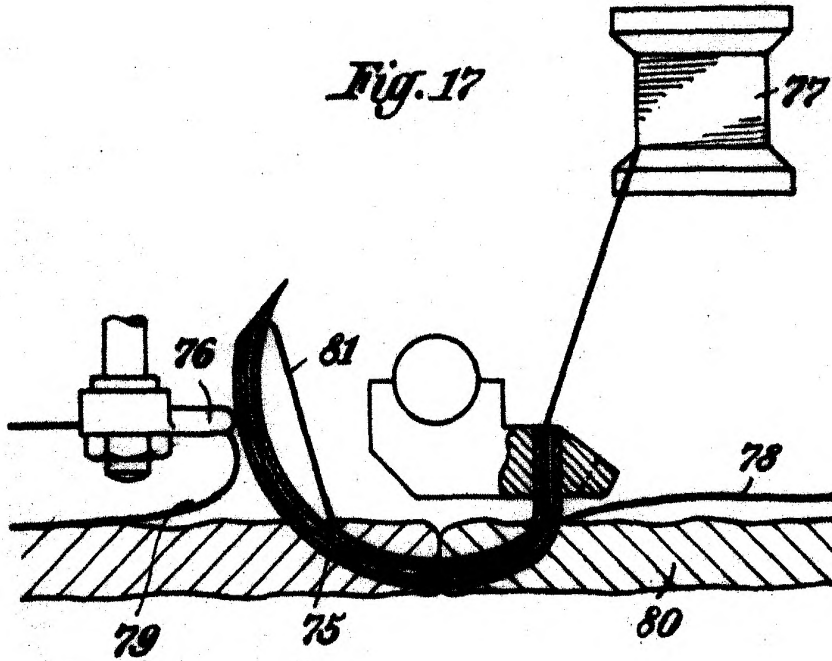


Fig. 18

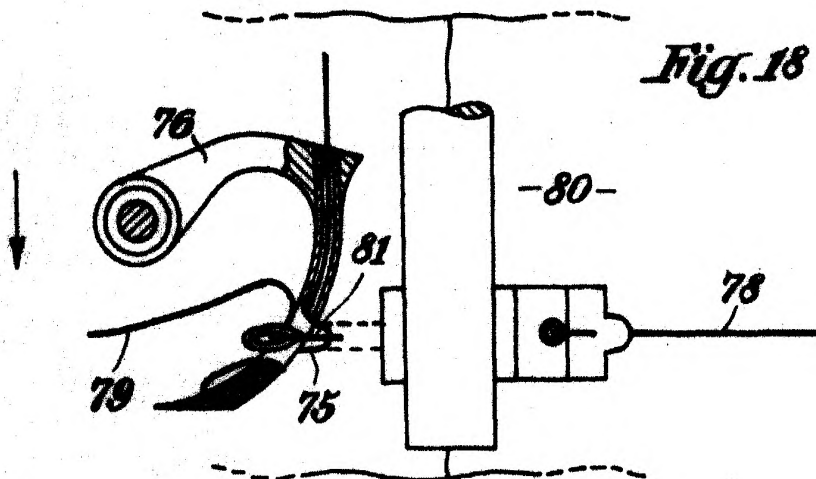
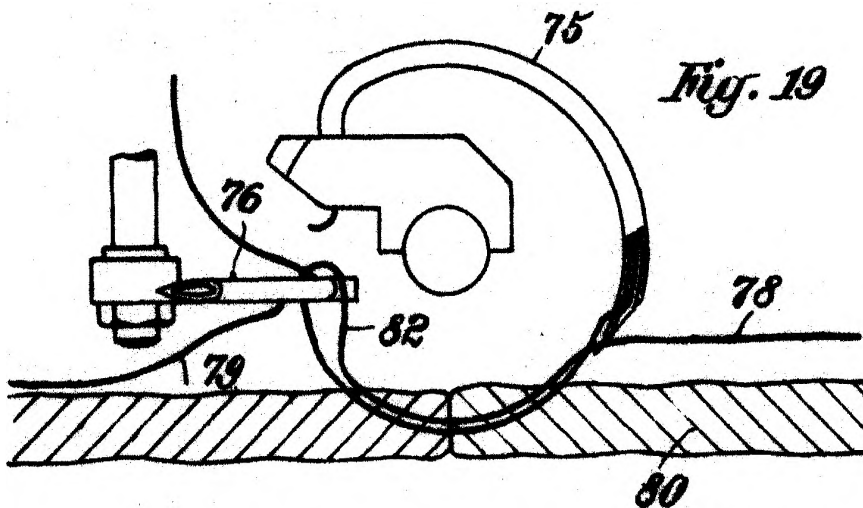
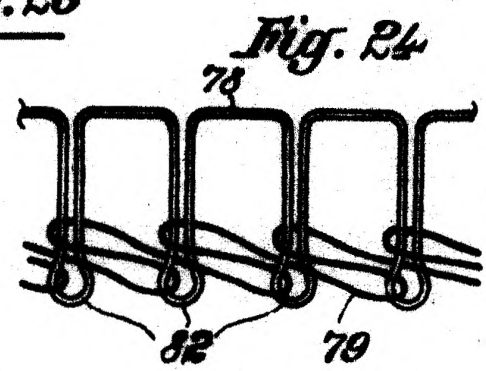
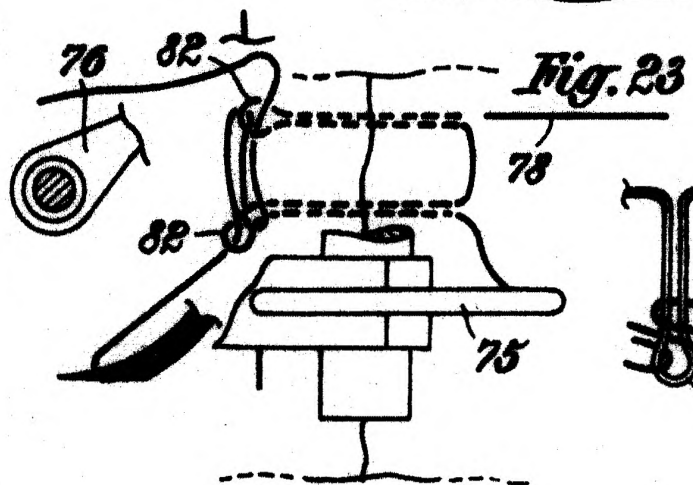
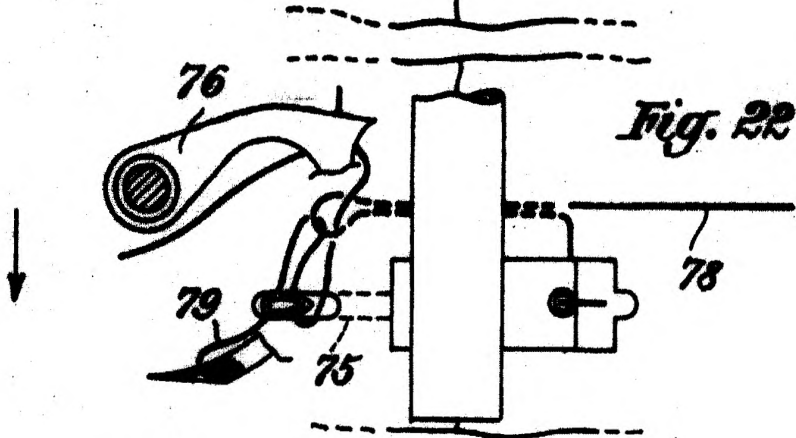
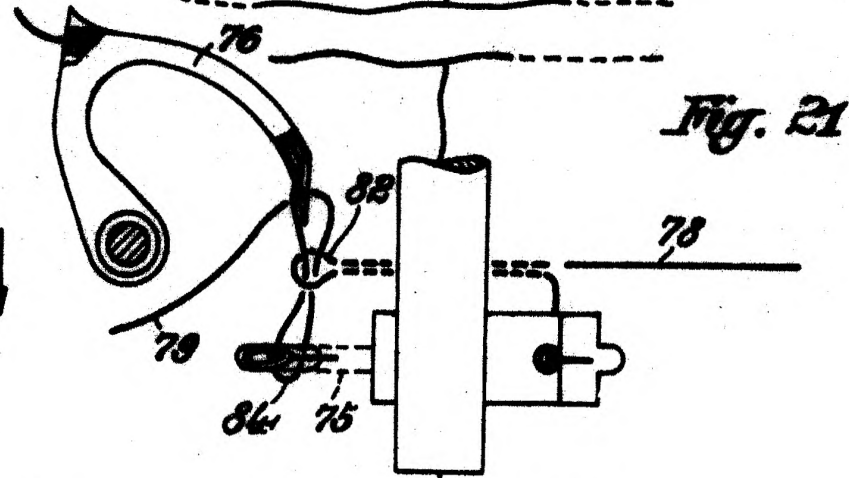
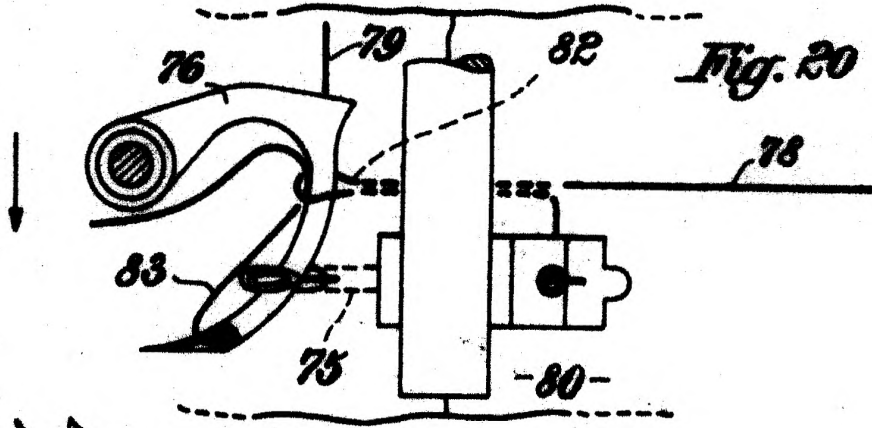


Fig. 19



198817



198817

