



material a medida que está siendo cosido.

Un objeto del presente invento es el de crear un mecanismo relativamente sencillo, pero muy eficaz, en una máquina de coser de la clase definida, para producir instantáneamente una acción de fruncido del material durante las operaciones de costura, y para controlar el desplazamiento del mecanismo para el fruncido a voluntad y en la medida deseada.

Otro objeto es la creación de un mecanismo en forma de accesorio para máquinas de coser normales del tipo usado para rematar y sobrehilar en una operación, el cual variará de modo controlable la carrera longitudinal de las barras de avance giratorias de la máquina desde el desplazamiento longitudinal similar normal de los perrillos de avance delantero y traseros con lo cual, bajo el control instantáneo del operario y aun interrumpir la acción de costura, el material en una longitud deseada puede fruncirse o plisarse y, después de tal operación puede ser de nuevo cosido en la forma usual, sin efecto de fruncido.

Más específicamente, es un objeto del invento, en una máquina de la clase descrita que emplea barras alimentadoras puestas en rotación por un par de bielas excéntricas, comunicar indirecta y diferencialmente a una de las barras de alimentación la carrera longitudinal de su biela correspondiente de modo que, por un control instantáneo, el movimiento longitudinal de las barras de alimentación y de sus perrillos sobresalientes pueda variarse desde

222498



carreras iguales normales a una relación de carreras desigual en la que el perrillo de alimentación delantero se mueve en una distancia ligeramente mayor que el perrillo de avance trasero, produciendo sobre el material que entonces es cogido un efecto de plegado o fruncido.

Una realización del invento en forma de accesorio para máquinas de coser del tipo destinado a rematar y sobrehilar en una operación puede construirse satisfactoriamente por la simple sustitución de dos de las partes importantes del conjunto de barras alimentadoras frontal y dorsal de la máquina y por adición de unas cuantas piezas.

En los dibujos adjuntos:

La figura 1 es una vista posterior con algunas partes arrancadas de un tipo usual de máquina de coser que incorpora una realización del invento;

La figura 2 es un alzado lateral izquierdo de la misma máquina con algunas partes arrancadas;

La figura 3 es una sección horizontal dada en esencia por la línea 3-3 de la figura 2;

La figura 4 es una vista similar a la figura 2, dada a mayor escala con partes de la máquina arrancadas y retiradas, pero mostrando aplicado en ella el conjunto de barras alimentadoras;

La figura 5 es una vista fragmentaria similar a la figura 4 restringida al conjunto de barras alimentadoras mostrando la otra fase en el ciclo de funcionamiento del mecanismo de alimentación;

922498



La figura 6 es una vista en planta que muestra una parte del trabajo en la que dos trozos de tejido están siendo cosidos entre sí con respunteado de rematado y en la que una parte del borde está fruncida;

5 La figura 7 es una vista despiezada del sistema de bielas ajustable no asociado al resto de la máquina.

En la realización ilustrada, el invento se aplica al conjunto de barras alimentadoras derecha e izquierda de una máquina de coser para rematar y sobrehilarse en una operación. Esta máquina tiene un arazón principal y una
10 caja H; una placa de tela X, un pedestal extremo izquierdo y estructura de arazón L, una polea movida P en la extremidad de la derecha de la máquina, una correa motriz B y el árbol acodado usual C que se extiende longitudinalmente a través
15 de la parte frontal de la máquina para accionar cierto número de mecanismos de trabajo que incluyen los formadores de bucle de derecha e izquierda RL y LL, respectivamente, y el conjunto de árbol impulsor de la aguja que sincroniza y acciona la aguja N.

20 La parte extrema de la izquierda del árbol acodado C está provista del cilindro o disco excéntrico usual E para levantar y accionar las palancas usuales de alimentación y cuchilla. Más allá de la excéntrica E, el árbol acodado C, está provisto de otra parte discoidal excéntrica D
25 que da un desplazamiento relativamente pequeño en oposición a la excéntrica E. El bloque usual de deslizadera de la barra de alimentación (frontal) S está montado en la parte D

222498



del árbol acodado y corre en partes delanteras bifurcadas 8a y 7a, respectivamente de las barras de alimentación 8 y 7. Las barras de alimentación 8 y 7 son de estructura usual y están dispuestas en relación lado a lado sustancialmente normales al eje del árbol acodado C, siendo la barra giratoria interior o de la derecha 8 algo más larga, como se muestra, que la barra de alimentación giratoria exterior o de la izquierda 7. El bloque 9 corredizo de la barra de alimentación trasera se aplica a deslizamiento a los extremos posteriores bifurcados de las barras de alimentación 7 y 8, oscilando dicho bloque corredizo 9 para permitir el movimiento giratorio de las dos barras 8 y 7 y para permitir el desplazamiento relativo de las barras en las carreras de trabajo de las mismas. La barra de alimentación exterior o izquierda 7 es accionada en la forma usual por una corta biela 10, cuya parte delantera y redondeada 10a está montada sobre un disco desmontable 11 que constituye una leva excéntrica de excentricidad predeterminada enchavetada para fijación predeterminada al extremo exterior o izquierdo del árbol acodado C. Unos discos de leva de paso o excentricidad diferente están dispuestos como es usual en las máquinas de coser del modelo particular a que nos referimos. Como hemos mostrado, un disco de leva 12 de forma diferente fijado a la parte x del árbol acodado en yuxtaposición a la leva 11 acciona una biela larga 13 dispuesta al lado de la biela corta 10 para efectuar el giro resultante de la barra de alimentación interior

222498



o derecha 8. La extremidad de la izquierda del árbol acodado
O está rebajada y mostrada para recibir una fuerte tuerca
de retención 14 que retiene las dos bielas 10 y 13 así como
los extremos delanteros de las barras de alimentación en po-
5 sición operante montadas sobre sus partes excéntricas coope-
rantes del árbol acodado.

La biela larga 13 está provista de una ranu-
ra longitudinal alargada 13a que es de un ancho que acomoda
una espiga conectadora usual 15 cuya extremidad interior y
10 reducida, roscada, está fijada a un alveolo terrajado del
centro de la barra alimentadora exterior o izquierda 7, ha-
biendo montado en dicha espiga 15 el manguito espaciador
usual 15a, retenido en posición de trabajo en una lima for-
mada en la biela corta 10 por una espiga de retención 15b.
15 El giro y carrera efectiva resultantes de la barra de ali-
mentación interior o de la derecha 8 es efectuado por una
biela desplazable, de transmisión de la carrera, indicada
en su totalidad por el número 16, que tiene una sección
anterior 16a provista de una parte de lengüeta conectada
20 pivotadamente por un perno de conexión que se extiende la-
teralmente y un manguito espaciador 17 con la parte inter-
media y colgante de la barra de alimentación interior o de
la derecha 8, estando dicho elemento de conexión formado ana-
logamente a la espiga de conexión 15 y retenido en posición
25 operativa perpendicularmente a la sección de lengüeta 16a
por una tuerca de retención 17b roscada sobre la extremi-

222498 170



acodado 19 excéntricamente al pivote de ménsula 21 y el po-
sicionamiento de la ranura alargada 20a son importantes para
el debido funcionamiento del mecanismo. Es deseable que el
tornillo de pivote 19a quede dispuesto a corta distancia hacia
5 abajo y hacia adelante de la espiga de articulación 21 que
forma el apoyo para la ménsula de montaje 20, y que la ranu-
ra alargada 20a de la ménsula y la longitud afin de la biela
de transmisión de la carrera sean tales que la ranura 20a se
aproxime a un arco o línea dispuesto en esencia concéntrico
10 a la conexión de pivotamiento de la biela 16 en su extremidad
delantera con la barra de alimentación 3 de la derecha a tra-
vés de la espiga de conexión 17.

La biela 16 de transmisión de la carrera, co-
mo se ha ilustrado, comprende una sección delantera 16a que
15 tiene un alveolo longitudinal terrajado 16b a través de la
parte posterior de ella y una sección posterior 16c de forma
de abrazadera para abrazar los lados de la ménsula de monta-
je 20, extendiéndose la espiga de pivote 22 a través de los
dos lados de dicha sección de abrazadera-biela y, teniendo co-
20 mo se muestra, una extremidad roscada rebajada 22a roscada y
asegurada en forma desmontable en la parte lateral interior
de la abrazadera. La sección de abrazadera 16c de la biela
de transmisión de la carrera con el pivote 22 está libre para
cabalgar o desplazarse hacia arriba y hacia abajo sobre la
25 ménsula de montaje 20 para variar la longitud de la carrera
comunicada a la barra alimentadora de la derecha 3. Un tor-
nillo ajustable 23 interconecta rígidamente extremos opuestos

222498



de la secciones 16a y 16c de la biela de transmisión de la
carrera, teniendo una parte intermedia cuadrada para la apli-
cación de una llave y teniendo partes extremas roscadas en
sentidos opuestos y recibidas a rosca en el alveolo terrajado
5 16b de la sección acodada 16a y en un alveolo terrajado de
la sección acodada 16c, disponiéndose tuercas de bloqueo para
inmovilizar el tornillo 23 en una posición ajustada deseada.

Una prolongación de cuerpo longitudinal 16e,
está formada integralmente o rígidamente fijada a la extremi-
10 dad posterior de la sección 16c de la biela transmisora de
la carrera para conexión con una varilla de desplazamiento
vertical, instantáneamente controlable 25. La varilla 25,
como se muestra, está doblada hacia fuera en su extremo in-
ferior aproximadamente en 90° para dar una espiga de cone-
15 xión 25a de sección transversal circular, sobre la cual está
montado el manguito horizontal 26a, de un elemento de co-
nexión 26 de forma de T, constituyendo la cabeza del elemen-
to de T un manguito 26b en el cual la prolongación de cuerpo
16c de la biela de transmisión de la carrera está montada de
20 un modo corredizo y suelto.

Fijada a la varilla sobresaliente 25 hay una
cabeza o pistón intermedio 25b que ajusta con holgura de
trabajo dentro de un tubo vertical de guía 27 rígidamente
asegurado por una ménsula 28 a la parte posterior de la caja
25 H en relación concéntrica con la varilla de desplazamiento 25.
Un resorte helicoidal 29 rodea la parte intermedia de la

222498



varilla 25, dentro del tubo de guía 27, y está interpuesto entre la cabeza 25b y un bloque de apoyo 27a fijado a la extremidad inferior del tubo 27 y taladrado axialmente para acomodar a deslizamiento la varilla 25. La parte superior de la
5 varilla de desplazamiento 25 está roscada por fuera y sobresale a través de una pieza superior restringida 27b en la extremidad superior del tubo 27 y se aplica a rosca a una tuerca 30 ajustable de limitación de la carrera encima del extremo superior de dicho tubo.

10 Para tirar momentáneamente de la varilla 25 hacia abajo para su longitud de movimiento ajustada, una cadena 31 u otro miembro flexible está conectada en su extremidad superior a un gancho colgante 25c fijado al extremo inferior de la varilla de desplazamiento 25. El extremo inferior de la cadena 31, como se muestra en la fig. 4, está
15 asegurado al extremo de un miembro de pedal 32.

Se observará que no hay conexión directa de pivotamiento o acodada entre la biela alargada 13 y su barra de alimentación afin de la derecha 8. El brazo acodado 19 está conectado para efectuar la oscilación o movimiento alternativo de la ménsula de montaje colgante 20, que,
20 a su vez, comunica su carrera a la barra alimentadora 8 de la derecha a través de la biela desplazable 16 de transmisión de la carrera. La carrera longitudinal de la barra
25 alimentadora de la derecha 9, por tanto, puede variarse dependiendo del desplazamiento del pivote trasero 22, de la biela 26 de transmisión del movimiento, comunicándose una

222498

17



carrera más larga cuando es bajado el pivote de la biela de transmisión y, por tanto, se dispone de una mayor distancia radial desde el apoyo 21 de la ménsula de montaje 20.

Unidos fija, pero ajustablemente, a las partes
5 anteriores y superiores de las barras alimentadoras 7 y 8 hay grupos de perrillos de alimentación usuales sobresalientes hacia arriba, que cogen el material D-1 y D-2, respectivamente. Los perrillos frontales D-1 están unidos a la barra alimentadora interior o de la derecha 8 y los perrillos traseros
10 D-2 están unidos en forma usual a la barra alimentadora exterior izquierda 7, siendo tal el funcionamiento de dichos perrillos con la estructura descrita y en máquinas usuales del tipo definido que, en los ciclos de movimiento, los dos grupos de perrillos D-1 y D-2 giran juntos hacia arriba y longitudinalmente hacia atrás en carreras o distancias iguales.
15 Durante tal operación, la tela es mantenida hacia abajo por una prensa-telas usual (no mostrado)

FUNCIONAMIENTO

En su mayor parte, el funcionamiento de toda
20 la máquina de coser ilustrada en los dibujos es el corriente, con inclusión de la guía de los diversos hilos empleados en las operaciones de costura, el funcionamiento de las canillas de derecha a izquierda, el funcionamiento de la aguja y el rematado. Suponiendo que han de coserse juntos los bordes de
25 tela y que, de conformidad con un proyecto deseado, se desea

222498

17



una costura de remate en toda una parte determinada de la operación de costura, con efecto de fruncido del material en parte de esta costura; el operador, con los dos trozos de tela debidamente situados sobre los grupos de perrillos delanteros y traseros D-1 y D-2 aplica un prensa-telas usual (no mostrado) a la parte superior del tejido y realizará la costura usual con las diversas partes del mecanismo alimentador dispuestas y relacionadas como se muestra en la figura 23.

10 Cuando el dibujo exige el fruncido del material, el operador tira momentaneamente de la varilla de desplazamiento 29 para su movimiento limitado hacia abajo accionando el pedal 32, desplazando con ello la biela de conexión 16 a la posición mostrada en la figura 4. Se observará que la carrera descendente de la varilla 25 puede ser ajustada por la regulación roscada de la tuerca 30 de limitación de la carrera en la extremidad superior de la varilla 25.

20 En la posición original y normal de las diversas partes del mecanismo, como se muestra en la figura 2, con la biela 16 de transmisión de la carrera dispuesta en su posición superior entre el muñón o espiga 21 de la ménsula de vaiven 20 y el tornillo de pivote 19a que conecta la biela alargada 13 con su barra acodada 19, las barras alimentadoras derecha e izquierda 8 y 7 serán giradas hacia arriba y hacia abajo por la parte de leva excéntrica D del árbol acodado y serán giradas en movimiento longitudinal

222498



5 hacia atrás en carreras iguales. A este respecto, se comprenderá que los dos discos de leva excéntricos 11 y 12 para las bielas 10 y 13 son de paso variable pero se consigue la igualación para carreras similares por las longitudes relativas de las bielas 10 y 13 y por el desplazamiento de la barra de transmisión de la carrera a la posición superior donde se consigue una oscilación mínima en esencia del montaje colgante o ménsula 20.

10 cuando la parte trasera pivotada de la biela 16 de transmisión de la carrera se desplaza hacia abajo al límite predeterminado, una carrera relativamente más larga es transmitida a la barra alimentadora interior o de la derecha 8 desde la ménsula 20, siendo la distancia radial desde el muñón de ménsula 21 al eje de la espiga de pivote 22 sustancialmente mayor que en la colocación normal de las piezas como se muestra en la figura 2.

15 Los perrillos de avance D-1 y D-2 están entonces, al comienzo de sus ciclos de funcionamiento, espaciados como se muestra en la figura 4, mientras que, al terminar las carreras de alimentación, están muy juntos como se muestra diagramáticamente en la fig. 5 y los perrillos de avance D-1 se han movido en mayor carrera que los perrillos D-2, elevando con ello, plegando y frunciendo el material aceptado por el prensa-telas.

25 A menudo es deseable al coser juntas dos piezas de material, para unir las, asegurar que solo una capa o pieza de material es fruncida. A este respecto, uno



de los trozos de material se superponen sobre el prensa-telas y no es afectado por la operación de fruncido, al paso que el trozo inferior de material es aplicado por debajo del prensa-telas. La magnitud de la acción de fruncido, más específicamente la anchura de los pliegues, puede variarse dentro de una gama considerable ajustando la tuerca 30 de limitación de la carrera en la extremidad superior de la varilla de desplazamiento 25.

Por la descripción que antecede, se verá que una realización del invento puede construirse fácilmente como accesorio para máquinas normales de la clase descrita identificada por sustitución de las bielas normales suministradas por la nueva biela 13 y por adición de unas cuantas partes nuevas relacionadas combinadamente con la estructura usual y que incluyen la barra acodada 16 con su conexión de pivote desplazable en su parte trasera, el montaje colgante en vaiven o ménsula 20, la varilla de desplazamiento 25 y su mecanismo de guía afín y conexiones de accionamiento.

En la figura 6 se ilustra un fragmento de un tipo del trabajo en que dos piezas de tela se unen a lo largo de un borde circunferencial estando una de las piezas fruncida en parte y la otra sin fruncir, como ocurre a menudo en la confección de prendas.

222498



=000= N O T A =000=

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

5

1º. - Una máquina de coser, que tiene un mecanismo alimentador de la tela para producir el fruncido del material según se desee mientras se cose, que posee, en combinación, un par de barras de alimentación giratorias, sustancialmente horizontales, dispuestas en relación lado a lado y teniendo cada una perrillos de avance levantados, estando los perrillos de una barra dispuestos hacia delante de los perrillos de la otra barra, una biela para cada una de dichas barras de alimentación, elementos excéntricos impulsados sobre los cuales están montados los extremos delanteros de dichas bielas respectivas, teniendo la parte trasera de una de dichas bielas una conexión de pivotamiento con la parte intermedia inferior de una de dichas barras de avance, un montaje oscilante transmisor de la

10

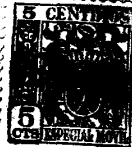
15



carrera, y una conexión entre la segunda biela y dicho montaje para mover en sentido alternativo dicho montaje, y una barra transmisora de la carrera, un extremo de la cual está conectado pivotadamente con la otra barra de alimentación
5 giratoria y el otro extremo está conectado de modo desplazable con dicho montaje de modo que pueda desplazarse instantáneamente a una posición adyacente a dicha conexión de biela con dicho montaje para comunicar una carrera relativamente corta a su barra de avance afin, y para poder desplazarse
10 se instantáneamente a una posición retirada en cierta distancia de la conexión de la biela con el montaje para comunicar una carrera relativamente más larga su barra de avance afin.

2º. - Una máquina de coser que tiene un
15 mecanismo alimentador de la tela según se reivindica en el punto 1, en el cual el montaje oscilante transmisor de la carrera está montado hacia atrás de dichas bielas para oscilación en un eje dispuesto transversalmente a dichas bielas, estando el extremo delantero de la biela transmisora de la carrera conectado pivotadamente con la segunda
20 barra de avance giratoria y estando su parte trasera conectada en forma desplazable con el montaje para desplazamiento a una posición adyacente a dicho eje y para desplazamiento a una posición alejada en cierta distancia de dicho eje.

25 3º. - Una máquina de coser que tiene un mecanismo alimentador de la tela según se reivindica en los



puntos 1 y 2, que incluye una barra articulada que conecta la parte posterior de la segunda biela con el montaje en el cual está conectada la parte posterior de la biela transmisora de la carrera de modo desplazable con el montaje para disposición junto al punto de conexión de dicha barra articulada y también para nueva colocación instantánea en un punto alejado en cierta distancia del eje del montaje y del punto de conexión de la barra articulada con el montaje,

4º. - Una máquina de coser que tiene un mecanismo de alimentación de la tela según se reivindica en el punto 1, en el cual el montaje está pivotado en su extremidad superior, se extiende hacia abajo en la parte posterior de las bielas, y que tiene una ranura longitudinal que se extiende en general transversalmente al eje longitudinal de la segunda biela, y en el cual la parte trasera de la biela transmisora de la carrera está conectada con la parte ranurada de dicho montaje.

5º. - Una máquina de coser que tiene un mecanismo de alimentación de la tela según se reivindica en el punto 1, en el cual, para desplazar la conexión entre la biela transmisora de la carrera y el montaje, se dispone un mecanismo desplazador instantáneamente controlable, que comprende una varilla de desplazamiento móvil longitudinalmente y que tiene una conexión junto a un extremo de la misma, con la biela transmisora de la carrera,



una guía para dicha varilla, medios elásticos para empujar a dicha varilla a su límite de movimiento en una dirección con lo cual dicha biela quedará dispuesta en su primera posición para comunicar una carrera más corta, y una conexión de tracción con dicha varilla para desplazarla instantáneamente a un límite de movimiento en la dirección opuesta para desplazar la biela transmisora de la carrera a su segunda posición para comunicar una carrera más larga a su barra de avance afín.

10 6º. - Una máquina de coser que tiene un mecanismo alimentador de tela según se expone en el punto 5º, que incluye un elemento de tope ajustable montado en la varilla de desplazamiento para limitar el movimiento de desplazamiento de dicha varilla para comunicar carreras más largas a la barra de avance afín.

15 7º. - Una máquina de coser para rematar que tiene un armazón que incluye una caja levantada y una parte de pedestal levantada espaciada lateralmente de dicha caja, un árbol rotativo montado dentro de dicha caja y que se extiende dentro del espacio abierto entre dicha caja y dicho pedestal, una pluralidad de ex-
20 céntricas soportadas por dicho árbol rotativo, una espiga soportada por dicho pedestal y que se extiende dentro de dicho espacio abierto, un par de barras de avance giratorias dispuestas dentro de dicho espacio abierto,
25 estando la extremidad anterior de cada barra de avance



conectada con una excéntrica y estando su extremo poste-
 rior soportado por dicha espiga, una ménsula oscilante
 montada pivotadamente en su extremo superior sobre di-
 cha espiga de modo que cuelgue dentro de dicho espacio
 5 abierto, medios que conectan una primera barra de dichas
 barras de avance con una de dichas excéntricas para mover
 en sentido alternativo de este modo dicha barra de avance,
 medios que conectan una de dichas excéntricas con dicha
 ménsula para hacer oscilar así a esta última en torno del
 10 eje de dicha espiga, medios que conectan dicha ménsula
 con la segunda de dichas barras de avance para mover al-
 ternativamente dicha barra de avance, y medios para efec-
 tuar un desplazamiento relativo entre las dos conexiones
 de ménsula para variar con ello la amplitud del movimien-
 15 to alternativo de dicha segunda barra de avance.

8º. - Una máquina de coser con mecanismo de alimentación para fruncir el material al coserlo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña
 20 y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 OCT. 1959

P. A.
 Alberto de Eusebio
 P. A.

SPAIN

SINGLER MANUFACTURING COMPANY.

ESCALE VARIABLE

222498

97 OCT 1907

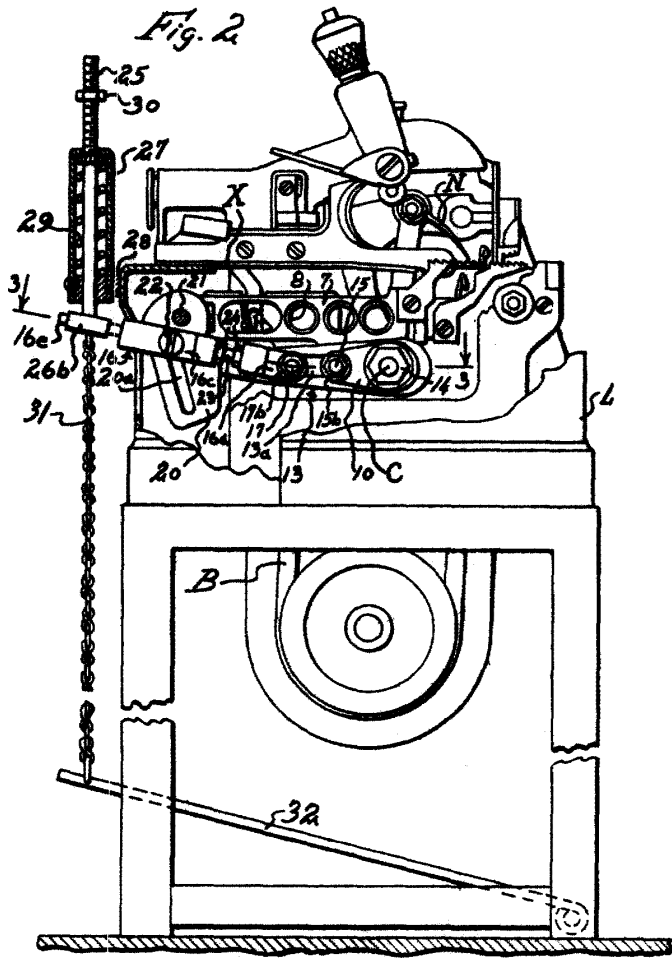
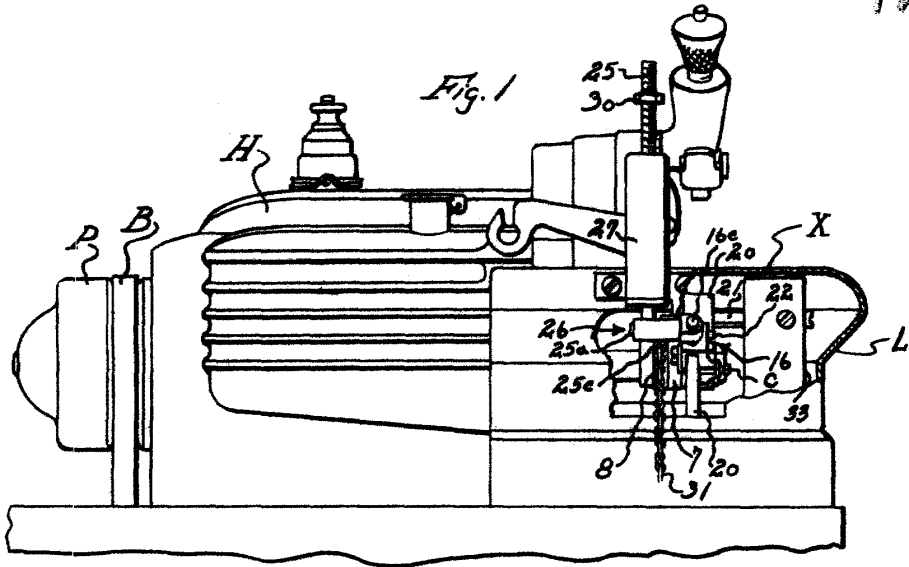
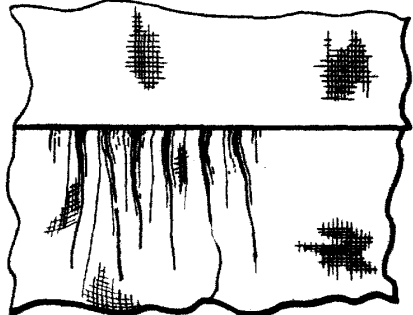


Fig. 6



Alberto de Euzkua.
Alberto de Euzkua

222488

17 OCT



Fig. 3

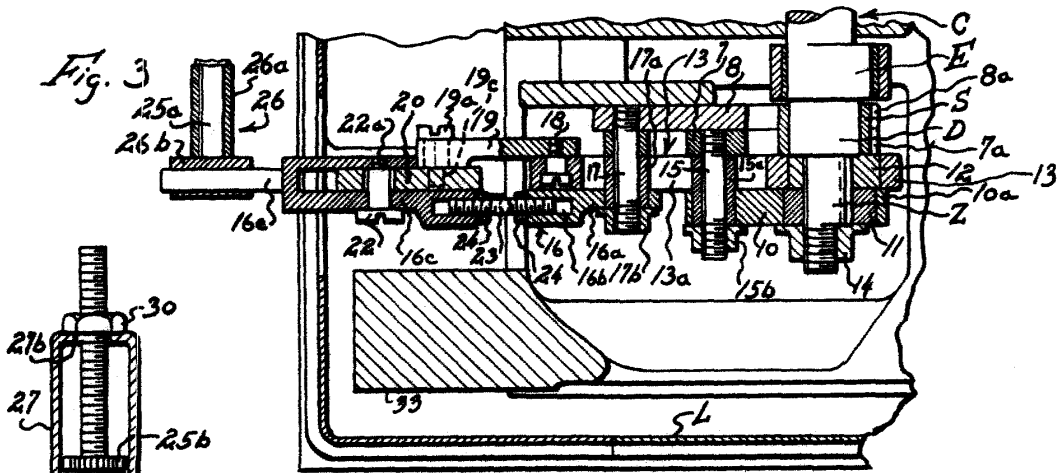


Fig. 4

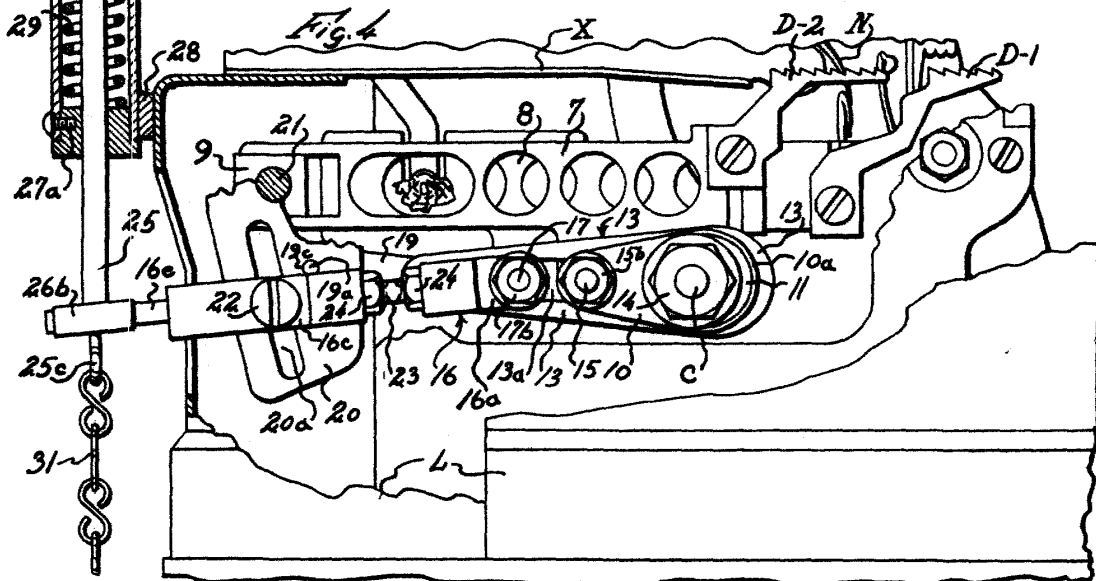
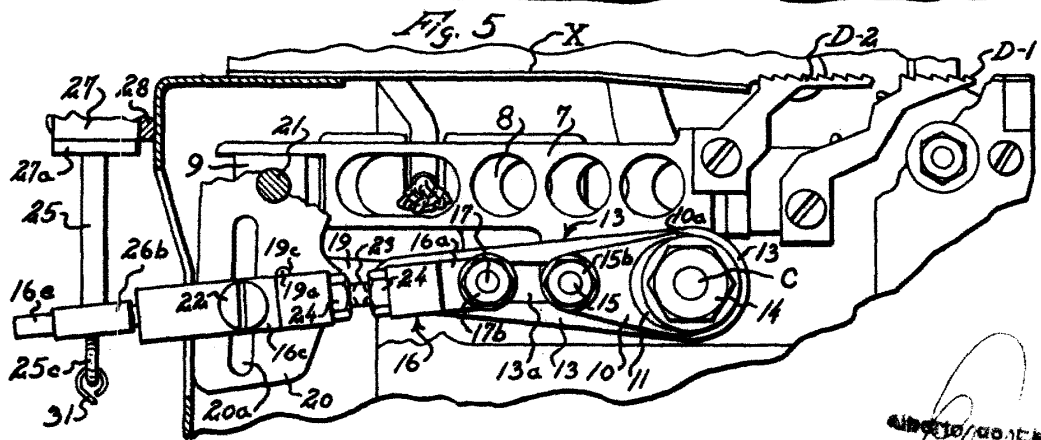


Fig. 5



Singer Co. Chicago
The Patent

222498

170

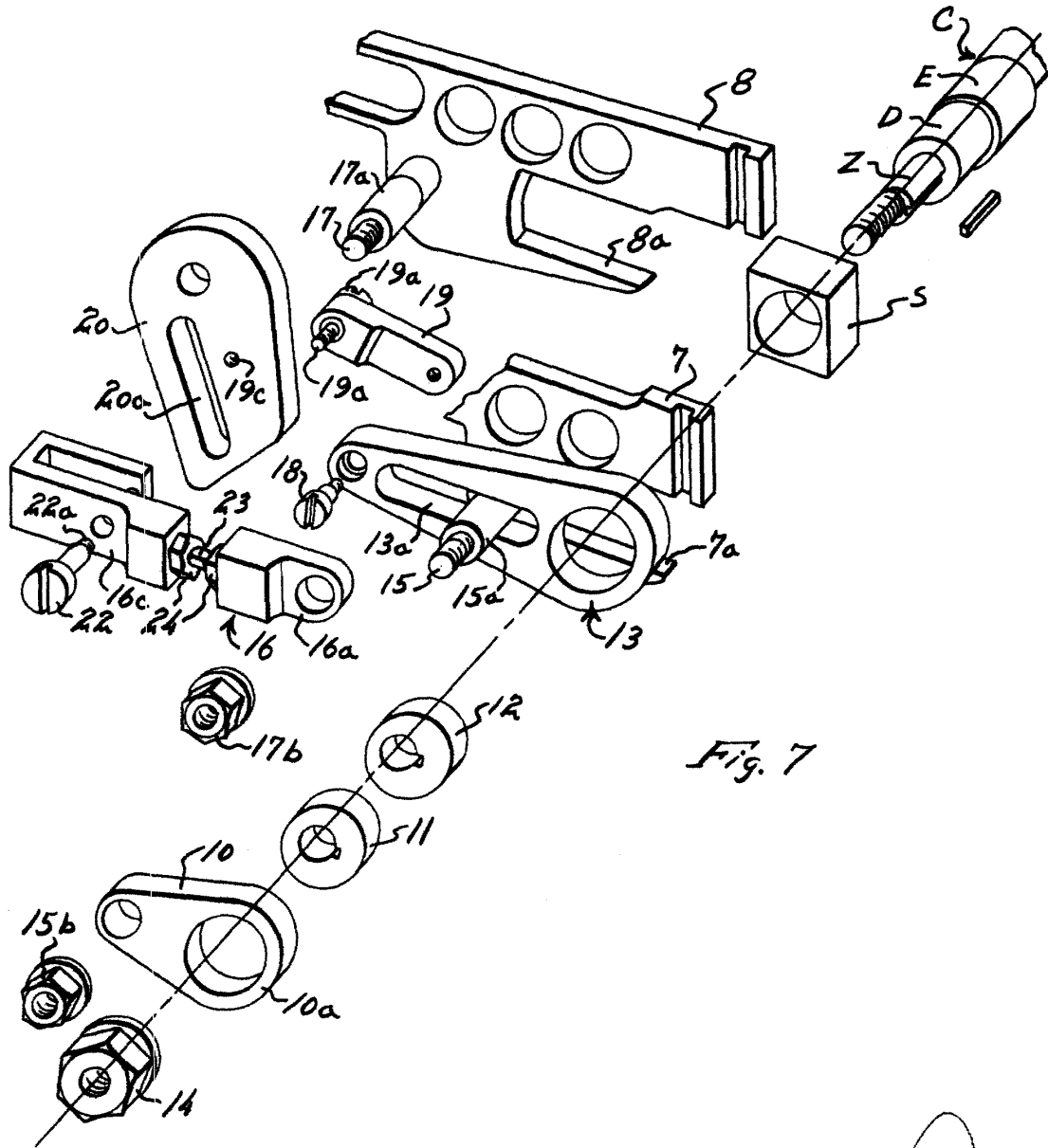


Fig. 7

Alberto de Echeburu