

AÑO 1958

Expediente núm.

240899



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

240899

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por VEINTE años, en España

a favor de

THE SINGER MANUFACTURING COMPANY

, de nacionalidad

norteamericana domiciliado en Elizabeth, Nueva Jersey, Es-

ta-
~~do~~ Unidos de América.

por:

UN MECANISMO PARA LA ALIMENTACION DE LA LABOR EN MAQUINAS
DE COSER.

Nº 6710

Agente Sr. ELZABURU



240899

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

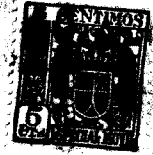
a nombre de THE SINGER MANUFACTURING COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Elizabeth, Nueva Jersey, Estados Unidos de América, por:

"UN MECANISMO PARA LA ALIMENTACION DE LA LABOR EN MAQUINAS DE COSER"

Este invento se refiere a un mecanismo alimentador de la labor, del tipo de cuatro movimientos, que funciona para hacer avanzar la labor de tela a través de la mesa de una máquina de coser del tipo llamado de mesa o platina cilíndrica.

5 Una finalidad de este invento es proporcionar un mecanismo alimentador descendente, de cuatro movimientos, nuevo y perfeccionado, que proporciona un movimiento alimentador de la labor, que tiene un movimiento de avance de alimentación plana a través de la platina de una platina cilíndrica de una máquina de coser.

10 Con el fin de que la tela pueda ser cosida en forma de tubo del menor diámetro posible, trae ventajas en las máquinas de coser que tienen platina cilíndrica, mantener la menor sección trans



versal posible en la platina.

Desde el punto de vista del mecanismo alimentador de la labor, una platina cilíndrica de pequeña sección transversal plantea, sin embargo, muchos problemas serios a la solución de los cuales está encaminado el presente invento.

El limitado espacio disponible dentro de una platina cilíndrica ha presentado dificultades para poder conseguir un movimiento de alimentación que tenga la exactitud y precisión deseadas. La falta de espacio y el juego limitado dentro de la platina cilíndrica han dado lugar, hasta ahora, a disposiciones en las cuales los movimientos de alimentación derivan necesariamente de los pequeños movimientos de los mecanismos de alimentación operantes. En estos casos, están aumentados los efectos del juego normal de las piezas, movimiento perdido, tolerancias, etc. en el movimiento de alimentación y padece la precisión del movimiento de alimentación.

En algunas construcciones anteriores, el movimiento de alimentación plana ha sido sacrificado en favor de un movimiento curvo con el fin de vencer las dificultades que se encontraban para hacer funcionar debidamente un movimiento de alimentación dentro de una platina cilíndrica.

Es una finalidad del presente invento, proporcionar un mecanismo alimentador de labor para una máquina de coser mediante el cual se consigue un movimiento de alimentación plana altamente exacto y preciso sobre la placa de gergenta.

Otra finalidad de este invento es la de proporcionar un mecanismo alimentador de la labor, accionado de tal forma, que esté sujeto, durante su funcionamiento, a un mínimo de deformaciones perjudiciales.

En los dibujos que se acompañan:

La figura 1 representa una vista en alzado lateral de una



realización recomendada de una máquina de coser, de acuerdo con el invento, con partes arrancadas del armazón de la máquina y representadas en sección vertical, que ilustran el mecanismo de alimentación del invento aplicado a la misma.

5 La figura 2 es una vista en sección vertical del extremo de la máquina de coser, hecha sustancialmente, según la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una sección vertical del pilar de la máquina de coser, hecha sustancialmente según la línea 3-3 de la figura 1.

10

La figura 4 es una vista en planta del fondo de la máquina de coser de la figura 1, de la cual ha sido quitada la cubierta de fondo de la platina cilíndrica.

La figura 5 es una sección vertical de la platina portadora de la labor, hecha sustancialmente según la línea 5-5 de la figura 4.

15

La figura 6 es una sección vertical de la máquina, hecha sustancialmente según la línea 6-6 de la figura 4.

La figura 7 es una vista en planta desde arriba de base de la máquina de coser con el mecanismo de alimentación indicado por líneas de puntos.

20

La figura 8 es una sección vertical, hecha sustancialmente según la línea 8-8 de la figura 7.

La figura 9 representa una vista en planta desde abajo de una forma modificada de la base de la máquina de coser, ilustrando el mecanismo de alimentación aplicado a la misma.

25

La figura 10 es una sección vertical, a mayor escala, hecha sustancialmente según la línea 10-10 de la figura 9.

Haciendo particular referencia a las figuras 1 a 4, el invento está ilustrado como aplicado a una máquina de coser del ti-

30



po que tiene un armazón de base 10 que lleva una platina 11 sustentadora de la labor, tubular y con el extremo libre, de la clase denominada "platina cilíndrica". La platina 11 no tiene que ser un verdadero cilindro sino solamente una aproximación a un cilindro, sobre el cual puedan ser colocados artículos tubulares para ser cosidos. El fondo de la platina está cerrado por una tapa removible 12, para impedir que las telas de la labor interfirieran con el mecanismo que va dentro de la platina. Cualquier tipo conocido de espaciador (no representado) puede ser interpuesto entre la base 10 y el tablero de una mesa u otra superficie para sostener la máquina de coser en relación de espaciamiento sobre dicha superficie. Las figuras 2, 4 y 7 muestran que la platina 11 está desviada hacia el frente de la base del armazón de la máquina, es decir, que la platina está dispuesta de modo que sobresalga del costado de la base más próximo al operador. En la realización representada, la parte superior del armazón de la máquina comprende un pilar vertical hueco 13, del cual vuela un brazo 14 que termina en una cabeza 15 inclinado, hacia abajo y hacia delante. Un árbol principal 16, que puede girar dentro del brazo, acciona con movimiento alternativo una barra porta-aguja 17 que está inclinada hacia abajo y hacia delante dentro de la cabeza 15. Una aguja 18 sujeta a la barra porta-agujas, se mueve alternativamente a través de un agujero 19 en una placa de garganta 20 fijada a la platina 12 y que coopera a la formación de puntadas de cadeneta con un cogedor de bucles rotativo 21 que lleva la platina. Para los fines del presente invento, será suficiente comprender que el cogedor de bucles 21 gira en torno a un eje vertical dispuesto frente a o hacia la posición del operador de la máquina desde el punto de cosido, tal como se define por el agujero para la aguja en la placa de garganta. El cogedor de bucles va fijado a un eje de cogedor



engorronado verticalmente en la platina 12. Un engranaje cónico 23 fijado al eje 22 del cogedor de bucles, engrana con el engranaje cónico 24 del eje de la platina 25 que se prolonga dentro de la base de la máquina, 11. Los engranajes cónicos 26 y 27 conectan funcionalmente el eje de la platina 25, con un árbol 28 engorronado verticalmente en el pilar y los engranajes cónicos 29 y 30 conectan funcionalmente el árbol vertical 28 con el árbol principal 16 del brazo del armazón de la máquina.

El mecanismo alimentador de la labor del presente invento, tal como se aplica a la máquina de coser con platina cilíndrica arriba descrita, comprende una barra de alimentación en forma de T, indicada de modo general por 35, de la cual el trazo corto 36 está dispuesto dentro de los límites de la base 11 y se extiende en sustancia, transversalmente a la misma. El trazo largo 37 de la barra de alimentación en forma de T se extiende longitudinalmente a lo largo de toda la longitud de la platina 12 y sustancialmente dentro de la misma. De preferencia, la parte del trazo largo 37 de la barra de alimentación, se extiende a lo largo de la pared posterior de la platina cilíndrica y para estabilizar la barra de alimentación puede incluirse una riostra diagonal 38 desde el tronco hasta un extremo de la parte corta de la barra de alimentación. Fijada a la barra de alimentación, en el extremo libre del tronco 37, en un punto situado hacia atrás del punto de cosido, es decir, en el lado opuesto del punto de cosido a contar del eje del árbol del cogedor de bucles 22, hay un perrillo 39 sujeto a la barra de alimentación por los tornillos 40. El perrillo tiene una pluralidad de dientes 41, transversales, para agarrar la tela, algunos de los cuales cruzan el punto de cosido y todos juntos actúan a través de ranuras 42 en la placa de garganta para agarrar y hacer avanzar la labor.

Partiendo del tronco de la barra de alimentación en puntos



espaciados sobre la misma a lo largo del brazo portador de la labor, hay un par de brazos 43, figura 8, cada uno de los cuales se extienden hacia abajo y hacia afuera hacia el frente de la máquina. Fijado a pivote al extremo libre de cada brazo 43, hay una

5 corta biela 44 que se extiende en sustancia, verticalmente hacia arriba a partir del brazo correspondiente 43. El extremo superior de cada biela 44, está fijado a pivote al extremo libre de un par de balancines 45 que se extienden hacia arriba y hacia afuera, hacia el frente de la máquina a partir del árbol oscilante elevador

10 de la alimentación 46 y que termina, en sustancia, en posición vertical sobre dicha barra de alimentación 43. El árbol oscilante 46 elevador de la alimentación está colocado, sustancialmente, en posición vertical por debajo del tronco de la barra de alimentación y está engorronado en una punta 47 fijada por debajo de la base

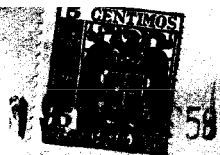
15 del armazón 11 y en una punta 48 fijada al extremo libre de la platina cilíndrica 12. Haciendo referencia a las figuras 1 y 3, el árbol oscilante de alimentación es hecho oscilar por una excéntrica 49 fijada al árbol principal 16 de la máquina por medio de una barra de conexión 50 que abraza la excéntrica 49 y se prolonga a

20 través del pilar hueco hasta la base del armazón. Un brazo oscilante 51, fijado al árbol oscilante 46 elevador de la alimentación, está conectado a pivote con la barra de conexión 50.

Como se vé en la figura 1, la excéntrica 49 elevadora de la alimentación puede formar parte integrante del engranaje de ac-

25 cionamiento 30 y de la excéntrica de avance de alimentación o leva 52. En esta construcción, el movimiento de elevación de la alimentación tendrá siempre lugar en relación de tiempo determinada con el movimiento de avance y la regulación de ambos movimientos de alimentación con el cogedor de bucles giratorio puede con-

30 seguirse fácilmente mediante un ajuste angular de cualquiera de



los engranajes del tren de engranajes que acciona el cogedor de bucles, como por ejemplo, mediante un ajuste angular del engranaje 29 con relación al árbol 28.

5 La leva de avance de la alimentación 52, está abrazada por la horquilla 53 de una barra de conexión del avance de la alimentación 54 que se extiende hacia abajo a través del pilar hueco y que está conectada a pivote al extremo libre de un brazo oscilante 55 fijado a un árbol oscilante de avance de alimentación 56, en gorronado entre puntas 57 fijadas a la base 11. El árbol oscilante de avance de alimentación, lleva un brazo oscilante vertical 10 58 dispuesto, sustancialmente, formando ángulo recto con el brazo oscilante 55. En su extremo libre superior, el brazo oscilante 58 está fijado al pivote a la parte posterior del travesaño 36 de la barra de alimentación 35 en forma de T.

15 La regulación de la longitud del recorrido de alimentación de la labor se consigue por medio de un bloque deslizante 59 pivotado en un espárrago 60 roscado en la barra de conexión del avance de alimentación en el pilar de la máquina. La deslizadera 59 encaja en una ranura de guía 61 practicada en una palanca de regulación e inversión de la alimentación 62 que tiene su punto de apoyo en un pivote 63 fijado al pilar de la máquina. La palanca 20 de regulación de la alimentación incluye un mango roscado 64 que atraviesa una ranura 65 practicada en la pared frontal del pilar y una ranura 66 con placa de indicaciones 67 fijada al pilar. Mediante la tuerca moleteada de ajuste 68 puede obtenerse la longitud 25 de puntaada que se desee o invertir la dirección de las puntaadas moviendo el mango 64 para variar la relación angular entre la ranura de guía 61 y la barra de conexión del avance de la alimentación 54.

30 La parte delantera del travesaño de la barra de alimentación



está bifurcada más allá de su unión con la riostra diagonal 38, como se indica en 70, y abraza un rodillo de guía estabilizador 71 engorronado en un tornillo 72 roscado, sustancialmente, en posición vertical por bajo de la base del amazón 11.

5 La barra de alimentación en forma de T 35, con la riostra diagonal 38 contribuye a la rígida estabilidad horizontal del mecanismo de alimentación. Es conveniente que las alas de la barra de alimentación lleven costillas, como se representa en especial en las secciones transversales de las figuras 5, 6 y 8 para dar una rigidez estabilidad vertical a la barra de alimentación. La forma de T de la barra de alimentación proporciona también conexiones funcionales con el mecanismo de accionamiento del avance de una manera que conduce a un movimiento, según una dirección al-
10 tamente deseable, que da lugar a un movimiento de avance lineal, recto, a través de la platina circular de la máquina que sostiene la labor y un ventajoso movimiento plano de avance del perrillo de alimentación. Considerando la conexión con la barra de alimentación, que acciona el avance de alimentación y haciendo referencia a las figuras 4 y 6, se apreciará que la construcción de la
15 misma proporciona un espaciamento amplio en extremo entre el punto de conexión del brazo oscilante del avance de alimentación 58 con la barra de alimentación y la conexión estabilizadora deslizante entre la parte bifurcada 70 de la barra de alimentación y el rodillo de guía 71. Asimismo, como se ve en las figuras 4 y 6, el punto de conexión del mecanismo de avance de alimentación 58 con la barra de alimentación está colocado en un lado de las conexiones del mecanismo elevador de la alimentación 44 con la barra de alimentación y la conexión estabilizadora de la barra de alimentación con el rodillo de guía 71, está colocada en el lado
20 opuesto de las conexiones del elevador de alimentación. Dado que
25
30



las conexiones estabilizadoras 20 están separadas en la base del
armazón 10 relativamente ancha, en lugar de estar apiñadas en la
platina cilíndrica como es costumbre en este tipo de máquina, que-
da reducida al mínimo cualquier tendencia a que la barra de alimen-
tación oscile loca en un plano horizontal.

5 Considerando el movimiento de elevación de la alimentación
y con referencia a las figuras 7 y 8, como la pareja de conexiones
entre el árbol oscilante de la elevación de la alimentación y la
barra de alimentación están espaciadas a lo largo del tronco 37
10 de la barra de alimentación, resisten cualquier tendencia de la
barra de alimentación a oscilar loca en un plano vertical. Las
cortas bielas 44 que van desde los brazos oscilantes de elevación
de la alimentación 45 a los brazos de la barra de alimentación 43
dan lugar a un movimiento de elevación de la barra de alimentación
15 al comienzo y fin de cada recorrido de avance de alimentación pa-
ra aumentar el movimiento impartido por el mecanismo de elevación
de la alimentación y proporcionar con ello un movimiento de avan-
ce de la alimentación extremadamente plano que se considera con-
veniente porque entonces las telas de la labor serán agarradas
20 con más uniformidad y continuidad por el perrillo durante la me-
yor parte del recorrido de avance de la alimentación que con los
dispositivos hasta ahora corrientes.

El presente invento proporciona un mecanismo de alimentación
compacto que no solo puede ser contenido dentro del limitado es-
pacio de que se dispone en una platina cilíndrica de una máquina
25 de coser sino que está adaptado para ser dispuesto a un costado
de y en la forma recomendada en la parte trasera del colector gi-
ratorio de bucles con eje vertical, dentro de una platina cilín-
drica. Este detalle es en extremo ventajoso por hacer posible una
30 disposición de perrillo volada sobre el punto de cosido solo des-



de un lado, dejando abierto el otro lado para tener fácil acceso al cogedor de bucles, por ejemplo, para quitar y reemplazar en el mismo una bobina.

5 Con referencia a las figuras 9 y 10, el mecanismo de alimentación de este invento está representado como aplicado a una forma modificada de armazón de máquina de coser que se diferencia de la descrita anteriormente en que la base del armazón 10 lleva una parte de pata saliente hacia afuera 80. Como se indica en los dibujos, la parte de pata saliente se extiende sustancialmente
10 paralela a la platina cilíndrica 11 y por detrás de la misma con relación a la posición normal del operador de la máquina. Entre la parte 80 y la platina cilíndrica 11 queda un espacio 81 destinado al paso de las telas de la labor en torno a la platina cilíndrica. De esta manera, la parte 80 proporciona un apoyo más
15 firme para la máquina de coser, para reducir al mínimo el vuelco de la máquina. En la realización representada en las figuras 9 y 10, permanece invariable el mecanismo alimentador de labor excepto en lo que se refiere al árbol oscilante del avance de la alimentación, 56, que ha sido prolongado como en 56, dentro de la
20 pieza 80 del armazón a todo el largo del mismo, sustancialmente. Una punta 82 en el extremo de la pata, es rodeada por la parte prolongada 56 del árbol oscilante del avance de la alimentación. Este árbol oscilante prolongado del avance de la alimentación no
25 solo proporciona un acceso más conveniente a la punta extrema 82 del mismo, sino que, por ser alargado, constituye una conexión en extremo estable que acciona el avance de la alimentación con la barra de alimentación, es decir, una conexión tal, en la que el movimiento perdido, etc. entre las puntas 82 y 57 y la barra de
30 alimentación, se traducirá en que sea transmitido a la barra de alimentación un mínimo de movimiento oscilante perjudicial.

240899

19



Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el día 12 de Abril de 1.957, bajo el número 652.412, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

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

10

1º. - Un mecanismo de alimentación de la labor en máquinas de coser cuya caja tiene una platina portadora de la labor con el extremo libre, que comprende una barra de alimentación dispuesta para extenderse a lo largo dentro de los confines de dicha platina y provista de dispositivos de cojinetes complementarios de dispositivos de cojinetes en la caja, incluyendo una pieza de guía cilíndrica apoyada en una de dichas partes y mandíbulas bifurcadas en la otra de dichas partes y acopladas a deslizamiento con dicha pieza de guía, caracterizado por el hecho de que para mover la barra de alimentación en la dirección a lo largo de dicha pieza de guía, existe una pieza oscilante accionada por la máquina que se extiende longitudinalmente dentro de los confines de la platina y que tiene una pluralidad de conexiones funcionales con la barra de alimentación dispuestas en puntos de la barra de alimentación longitudinalmente espaciados de la platina; mecanismo contenido en la caja y accionado por la máquina de coser que sirve para accionar la barra de alimentación en una dirección transversal con relación a dicha pieza de guía.

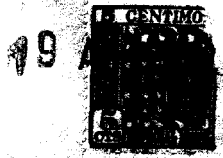
15

20

25

2º. - Mecanismo de alimentación de la labor, de acuerdo con la reivindicación 1, para una máquina de coser que tenga una base

30



5 y una platina portadora de la labor con el extremo libre sobresaliendo de dicha base, caracterizado por el hecho de que la barra de alimentación lleva piezas mutuamente perpendiculares, la primera de las cuales se extiende a lo largo, dentro de la platina y la segunda se extiende dentro de dicha base, teniendo el árbol oscilante elevador de la alimentación que se extiende longitudinalmente dentro de la platina, una pluralidad de conexiones funcionales con la barra de alimentación dispuestas en puntos de la primera de dichas piezas espaciadas a lo largo de la platina, 10 teniendo el árbol oscilante de avance de la alimentación una conexión funcional con la segunda pieza de la barra de alimentación.

3º. - Mecanismo de alimentación de labor para una máquina de coser, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la barra de alimentación tiene forma de T con el nervio de la T extendiéndose longitudinalmente dentro de la 15 platina y la parte de travesaño de la T extendiéndose transversalmente dentro de la base y porque un extremo del travesaño está bifurcado, cogiendo la bifurcación la pieza de guía cilíndrica soportada por la base.

20 4º. - Mecanismo de alimentación de la labor, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que la barra de alimentación está provista de mandíbulas bifurcadas que cogen un rodillo de guía engorronado en la caja de la máquina.

25 5º. - Mecanismo de alimentación de labor, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el rodillo de guía está engorronado en un eje sustancialmente vertical por bajo de la base de la caja.

30 6º. - Mecanismo de alimentación de la labor, de acuerdo con la reivindicación 1, con un par de brazos oscilantes que sa-

240899

1919



5 len del árbol oscilante de elevación de la alimentación, en relación de espaciamento sobre el mismo, a lo largo de la platina portadora de la labor, caracterizado por el hecho de que cada biela de un par de bielas, está fijada a pivote, una al extremo de cada uno de dichos brazos y a uno de un par de brazos de la barra de alimentación que parten de la barra de alimentación en relación de espaciamento sobre la misma a lo largo de la platina, en sustancia verticalmente, por bajo de la conexión a pivote de la biela con dicho brazo oscilante.

10 69. - Un mecanismo para la alimentación de la labor en máquinas de coser.

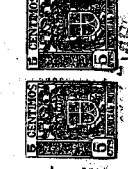
tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 19 ABR 1957

P. A.

Manuel de Elizaburu



240899

Handwritten signature or mark

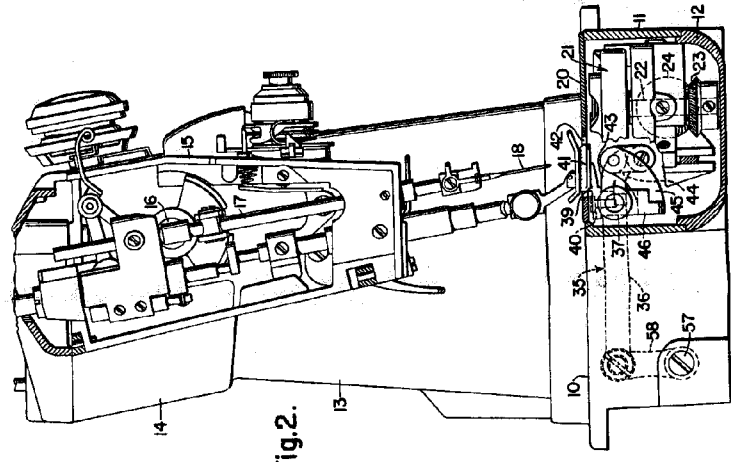


Fig. 2.

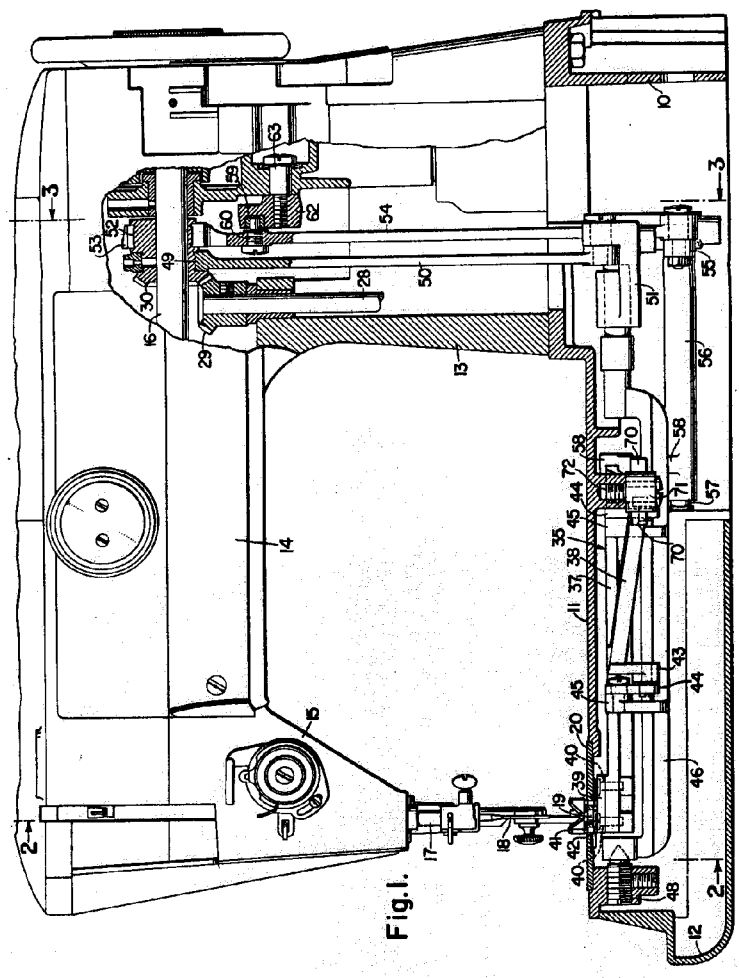


Fig. 1.



240899

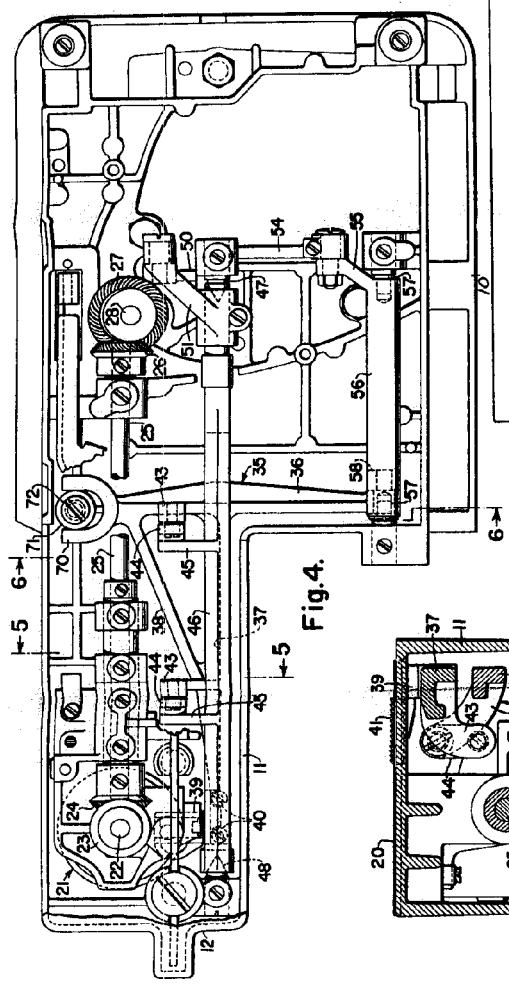


Fig. 4.

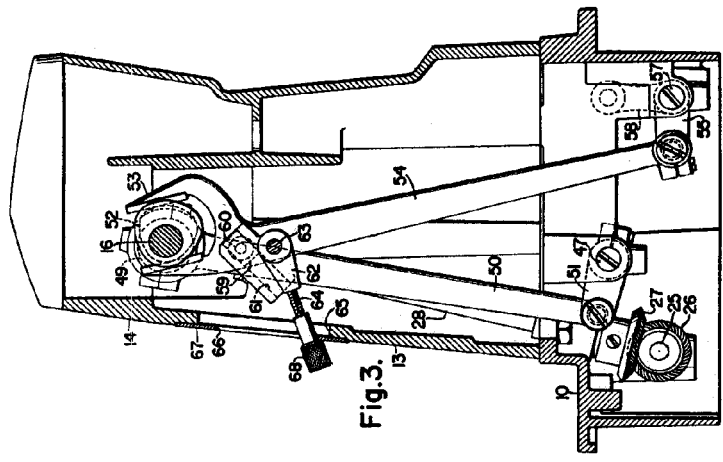


Fig. 3.

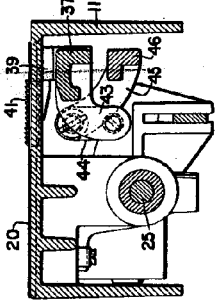


Fig. 5.

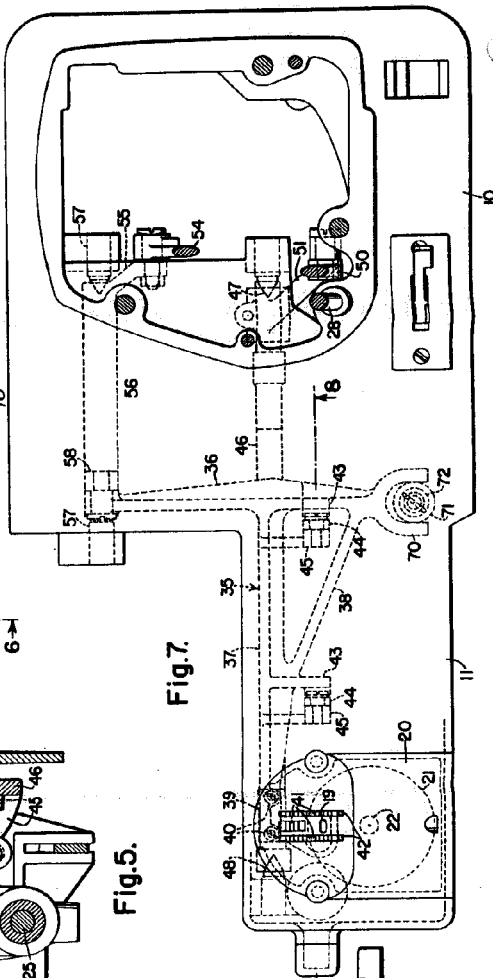


Fig. 7.

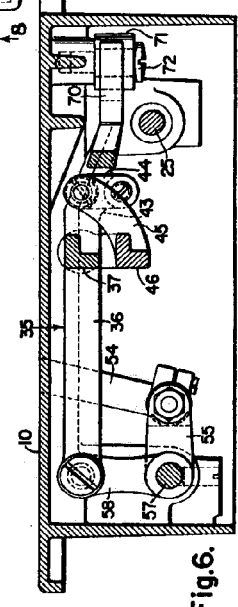


Fig. 6.

Handwritten signature or initials.

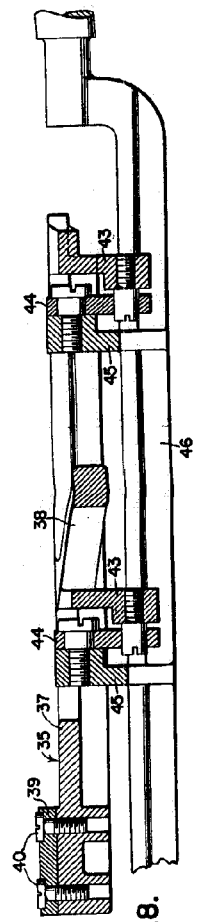


Fig. 8.

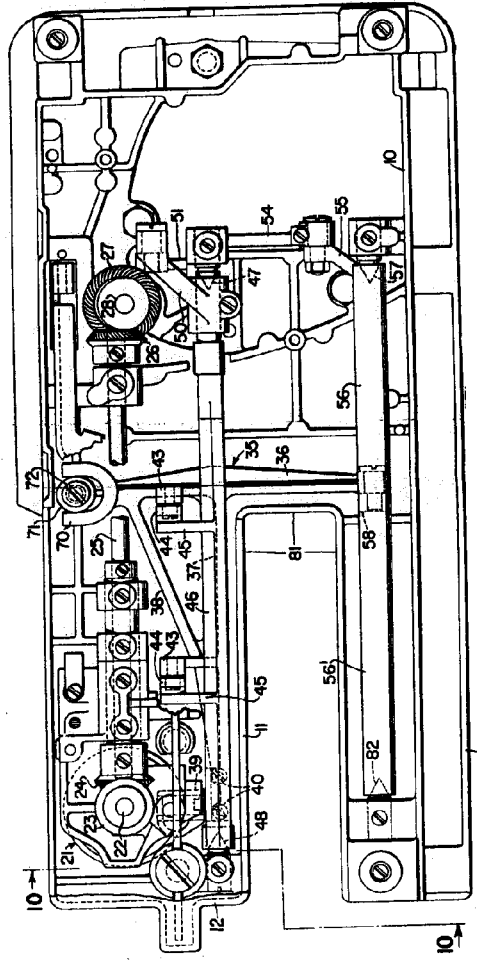


Fig. 9.

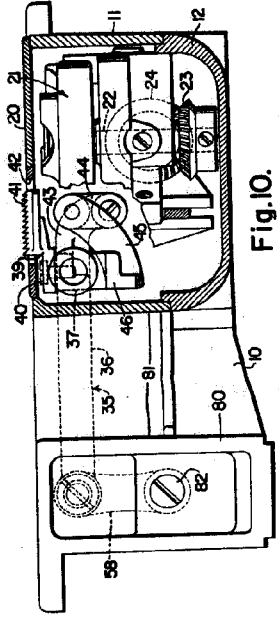


Fig. 10.

Handwritten signature or initials