

JE.

273878



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

a favor de

FRITZ GEGAUF AKTIENGESELLSCHAFT BERNINA-NÄHMASCHINENFABRIK  
de nacionalidad suiza, domiciliada en STECKBORN (Turgovia,  
Suiza)

por:

"Máquina automática de bordar".

=====

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

El invento tiene por objeto proporcionar una máquina de bordar en la que es posible determinar siempre con seguridad el último punto de un adorno.

Con las máquinas de bordar automáticas conocidas



5 pueden ejecutarse adornos o motivos cambiando con gran frecuencia al final de los mismos la dirección de avance de la labor, resultando difícil para quien las maneja determinar dónde termina cada adorno con solo observar las puntadas. En la mayoría de los casos, los adornos quedan mal terminados, o se prolongan en algunas de las puntadas del adorno siguiente. El resultado suele ser, a pesar de la máxima atención y del esfuerzo de la operadora, un trabajo poco exacto y vistoso.

10 Para eliminar este inconveniente, la máquina de bordar según el presente invento, provista de levas de mando para las puntadas del adorno, lleva una escala situada frente a un indicador fijo, dependiente del accionamiento de las levas de mando y con una referencia al menos, para  
15 señalar la última puntada de cada adorno.

La escala puede montarse en el árbol de las levas de mando estando provistas de tantas cifras como puntadas requiera un adorno completo. Tales cifras aparecen a través de una mirilla que lleva el indicador fijo.

20 La escala puede estar accionada por un engranaje reductor, de manera que el número de rotaciones de los discos de las levas de mando sea un múltiplo entero del número de giros de la pieza de mando que acciona la escala; del citado múltiplo depende el número de pasos por el indicador fijo, de una notación correspondiente a un adorno, a  
25 cada rotación de las levas de mando. En este caso, la notación consiste preferiblemente en un adorno esquemático. Si la escala es giratoria, presenta en su periferia tantas notaciones de adorno como consienta la reducción entre el  
30 árbol de levas y la escala giratoria, o sea, si la reducción



es de 1:2, por ejemplo, doce notaciones. Cuando la escala  
tiene un movimiento alternativo, la reducción es de 1:2,  
por ejemplo, y dos serán los pasos del adorno por el indi-  
cador fijo. Este se dispone en una mirilla por la cual se  
5 hace pasar la escala, y que es de tamaño suficiente para  
permitir ver por lo menos un adorno entero o la correspon-  
diente notación de la escala. La relación de reducción es  
suficientemente elevada para que el tiempo de observación  
de un adorno, por grande que sea la velocidad de la máqui-  
10 na, baste para examinarlo bien, lo cual es muy conveniente  
para la operadora en casos de bordados de adorno o motivos.

En los planos, que representan tres ejemplos de  
realización del objeto del invento, indican:

La figura 1, la parte extrema del brazo de una má-  
15 quina de coser, provisto de mirilla para una escala gira-  
toria indicadora de las puntadas, según un primer ejemplo.

La figura 2, una sección por la línea I-I de la  
figura 1, a mayor escala.

La figura 3, diversos adornos o motivos bordados  
20 con cambio de dirección: a) con cambio simple del avance  
de la labor; b) con cambio múltiple del avance de la la-  
bor; y c) con motivo o figura de adorno;

La figura 4, la parte extrema del brazo de una má-  
quina de coser provisto de mirilla para escala giratoria  
25 según el segundo ejemplo.

La figura 5, la parte extrema del brazo de una má-  
quina de coser, con engranaje reductor y escala giratoria.

La figura 6, un detalle ampliado de la mirilla.

La figura 7, una sección por la línea VII-VII de  
30 la figura 4.



La figura 8, una sección por la línea VIII-VIII de la figura 4.

La figura 9, la parte extrema del brazo de una máquina de coser, con engranaje reductor y con escala oscilante, según el tercer ejemplo; y

La figura 10, una sección por la línea X-X de la figura 9.

En las figuras 1 y 2 la cifra -1- designa el brazo de la máquina de coser, cerrado superiormente por una tapa -2-. El árbol -3- alojado en el interior del brazo -1- acciona de la manera usual, mediante un tornillo sin fin -4-, la rueda -5-, fijada por medio de un tornillo -9- a un árbol -6-, montado en los dos cojinetes -7- y -8-. Sobre el cubo -10- de la rueda helicoidal -5- se dispone un paquete de levas -11-, que se fija a la rueda con los tornillos -12- y -13-. Cada una de las levas -11- presenta en su periferie la forma necesaria para producir un adorno. Cada leva -11- impulsa de modo habitual, mediante una tecla no dibujada, una corredera de separación de puntadas, no representada tampoco, y este movimiento se transmite, con ayuda de un manubrio no dibujado, al portaagujas -14- que sale del brazo con la aguja -15-. Sobre el extremo anterior del árbol -6- se monta una escala -16-, firmemente unida al cubo -17-, fijado por su parte con el tornillo -18- sobre el árbol -6-. Los números -19- de la escala -16- aparecen a través de la mirilla -20- de la cubierta -2- del brazo, junto a una división o señal -21-. La mirilla -20- presenta un indicador fijo -22-. Cuando una división móvil -21- correspondiente a una cifra coincide exactamente con el indicador fijo -22-, la cifra respectiva expresa el



número de puntadas de un adorno. En el ejemplo de ejecución aparecen en la escala los números -2- a -36-, porque la máquina necesita 36 puntadas para bordar un solo adorno.

Si con esta máquina se borda un dibujo según la figura 3a, al extremo de cada motivo o adorno hay que variar la dirección de avance de la labor, para lo cual se deja clavada en esta última la aguja al final del adorno, se alza el prensatelas y se mueve la labor en la dirección adecuada. Para apreciar si este cambio de dirección se efectúa en el punto apropiado del adorno, se hace avanzar la máquina mientras se observa la escala a través de la mirilla -20-, y se para tan pronto como la división -21- del número -36- queda debajo del indicador fijo -22- de la mirilla -20-. Del mismo modo se borda el dibujo de la figura 3b; en este caso hay que cambiar varias veces la dirección de avance de la labor. Y también se obtienen así los distintos adornos de dibujos o figuras como la expuesta en la figura 3c.

Naturalmente, es posible variar la disposición descrita. Puede situarse la mirilla en otro sitio, colocando las levas de guía de distinto modo. También es posible reemplazar la escala giratoria separada de las levas, por una leva de mando provista de escala. Finalmente, puede instalarse la escala en un lugar distinto del representado, por ejemplo, fuera de la caja de la máquina, y accionada desde el árbol -6- mediante ruedas dentadas, u otras transmisiones apropiadas. También puede hacerse oscilar la escala con ayuda de medios convenientes, por ejemplo, empleando una leva o un mecanismo de manivela.

En el segundo ejemplo de ejecución, expuesto en las



figuras 4 a 8, la cifra -1- designa la parte anterior del brazo de una máquina de coser, cubierta por el extremo delantero con una tapa -2a-, de la que sobresale el botón del regulador de tensión, no dibujado. El brazo de la máquina está cubierto con una tapa -2- provista de una mirilla -55-. La barra que sobresale de la cabeza -1- del brazo se pone en movimiento del modo conocido, no representado, mediante un mecanismo de manivela. Sobre el árbol -3- del brazo va fijado un tornillo sin fin -4-, que por medio de la rueda helicoidal -5- acciona el paquete de levas -11-. La rueda helicoidal y las levas de mando están firmemente unidas entre sí por medio del tornillo -11a-, y se fijan al árbol -6- con el tornillo -9-. El árbol -6- se apoya en los cojinetes -7- y -8-, fijados con tornillos -7a- y -8a- para que no giren. En el extremo anterior del árbol -6- de las levas hay un piñón -58- fijado con el tornillo -59-, el cual hace girar la rueda dentada -60/61-, montada sobre un eje -62-, fijado a una placa de soporte -63- sujeta con dos tornillos -64- sobre una columna vertical del brazo -1-. El eje -62- adopta la disposición de un tornillo que se asegura mediante la tuerca -25- a la placa de apoyo. La rueda dentada -61- acciona otra rueda dentada -26-, fijada igualmente mediante la tuerca -28- a la placa de soporte -63-. Sobre la rueda dentada -26- va fijada mediante remaches -30- una escala -29-, que lleva grabados unos adornos esquemáticos -31-, visibles durante el funcionamiento en la mirilla -55-. En el extremo de la mirilla -55- se dispone una señal -32- que indica el curso de un adorno en la dirección de avance.

30 Este ejemplo de realización funciona del modo si-

10 ENE 1962

- 7 -

273878

guiente: Puesta la máquina de coser en movimiento por medio de mecanismos corrientes no dibujados, el paquete de levas -11- es accionado por el tornillo sin fin -4- por mediación de la rueda helicoidal -5-. Una tecla no dibujada transmite los impulsos que recibe del perfil de una determinada leva -11- a la corredera de oscilación no representada, que por su parte transmite los movimientos, con ayuda de órganos no dibujados tampoco, al marco oscilante de la aguja. Mientras se cose, el piñón -58- fijado sobre el árbol -6- acciona el engranaje reductor -60/61/26-, y hace girar la escala -29- ante la mirilla -55-. Por efecto de la reducción, el esquema del adorno -31- pasa ante la mirilla -55- tan despacio que, con ayuda del indicador -32-, el operador puede observar el curso del adorno, y a la vez de la costura, aunque la máquina marche a gran velocidad.

En el tercer ejemplo de ejecución, el piñón -58- acciona una rueda dentada -33- solidaria de una excéntrica -34-. La rueda dentada va montada libremente giratoria sobre un tornillo -35-, fijado a la placa de soporte -36- mediante la tuerca -37-. La placa de soporte -36- se fija a su vez con dos tornillos -38- y -39- a una placa -40-, fijada mediante los tornillos -41- y -42- a una columna del brazo -1-. En la placa de soporte -36- va montado el brazo -43- portador de la escala, mediante el tornillo -44- asegurado con la tuerca -45-. En el brazo -43- se dispone un adorno esquemático -46-, que a cada oscilación aparece en la mirilla -47-, provista asimismo de un indicador -48- en un extremo. El brazo -43- de la escala se apoya contra la excéntrica -34-, asegurándose el contacto permanente en-

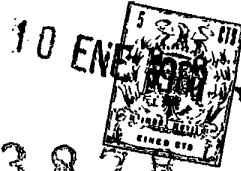


tre el brazo -43- y la excéntrica -34- por medio del resorte de presión -49-, el cual se apoya en un tope -50- fijado a la placa -40-.

5 El funcionamiento del tercer ejemplo de realización según las figuras 9 y 10 se diferencia del descrito para el segundo en que el adorno esquemático -46- dispuesto sobre el brazo oscilante -43- oscila ante la mirilla -47-, lo cual corresponde a dos pasos del adorno por cada rotación de las levas de mando. Al coser, la excéntrica -34- hace  
10 oscilar el brazo -43-, y el resorte -49- asegura el contacto permanente entre la excéntrica -34- y el brazo -43-; de este modo, el adorno -46- oscila ante la mirilla -47-, y su velocidad, aun siendo muy rápidas las puntadas, es tan pequeña, que el operador puede observar bien el curso del  
15 dibujo esquemático en la pieza que se borda.

En los dos ejemplos de realización últimamente descritos, se han tomado medidas para ajustar la escala con los adornos esquemáticos al indicador de la mirilla de acuerdo con el curso de los discos de las levas de mando.

20 Como es natural, las construcciones descritas admiten otras modificaciones. Por ejemplo, en lugar de un engranaje reductor de ruedas dentadas, puede emplearse otro que permita instalar la escala o la mirilla en otro sitio adecuado cualquiera de la máquina. Los órganos de transmisión,  
25 por ejemplo, una cadena, han de mover la escala de modo que funcione a compas con los discos de las levas de mando. Asimismo, el brazo de la escala puede estar accionado en ambos sentidos por la excéntrica, si lo abraza a manera de una horquilla.



N O T A 273878  
=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1) Máquina automática de bordar, en la que las diversas puntadas de los adornos o motivos están determinados por una o varias levas de mando, caracterizada por comprender una escala (16) que se hace pasar frente a un indicador fijo, en correspondencia con el accionamiento de las levas de mando, y que está provista de, al menos, una notación apropiada para determinar la última puntada de cada adorno.

10 2) Máquina automática de bordar según la reivindicación 1, caracterizada porque la escala va indicando el número de las puntadas ya efectuadas de un adorno o motivo.

15 3) Máquina automática de bordar según la reivindicación 2, caracterizada porque la escala (16) va montada giratoria con el árbol (6) de las levas de mando.

4) Máquina automática de bordar según la reivindicación 2, caracterizada porque la escala va dispuesta sobre una de las levas de mando (11).

20 5) Máquina automática de bordar según la reivindicación 2, caracterizada porque la escala está animada de un movimiento alternativo.

25 6) Máquina automática de bordar según la reivindicación 1, caracterizada porque la escala está accionada mediante un engranaje reductor, de manera que el número de rotaciones de los discos de las levas de mando sea un múltiplo entero del número de giros del órgano que mueve la escala, y ese múltiplo equivale al número de pasos por la señal fija (32) de la notación (31) correspondiente a un adorno



por cada rotación de las levas de mando.

5 7) Máquina automática de bordar según la reivindicación 6, caracterizada porque el número de notaciones de los adornos en la escala móvil es igual al citado múltiplo entero.

8) Máquina automática de bordar según la reivindicación 7, caracterizada porque el indicador fijo está dispuesto en una mirilla cuyo tamaño corresponde por lo menos al de las distintas notaciones de la escala.

10 9) Máquina automática de bordar según la reivindicación 8, caracterizada porque el indicador de la mirilla está dispuesto en un extremo de la mirilla, en el sentido de avance de la escala.

10) Máquina automática de bordar.

15 Esta memoria consta de diez páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 10 ENE. 1962

P. A.

*[Handwritten signature]*



273378

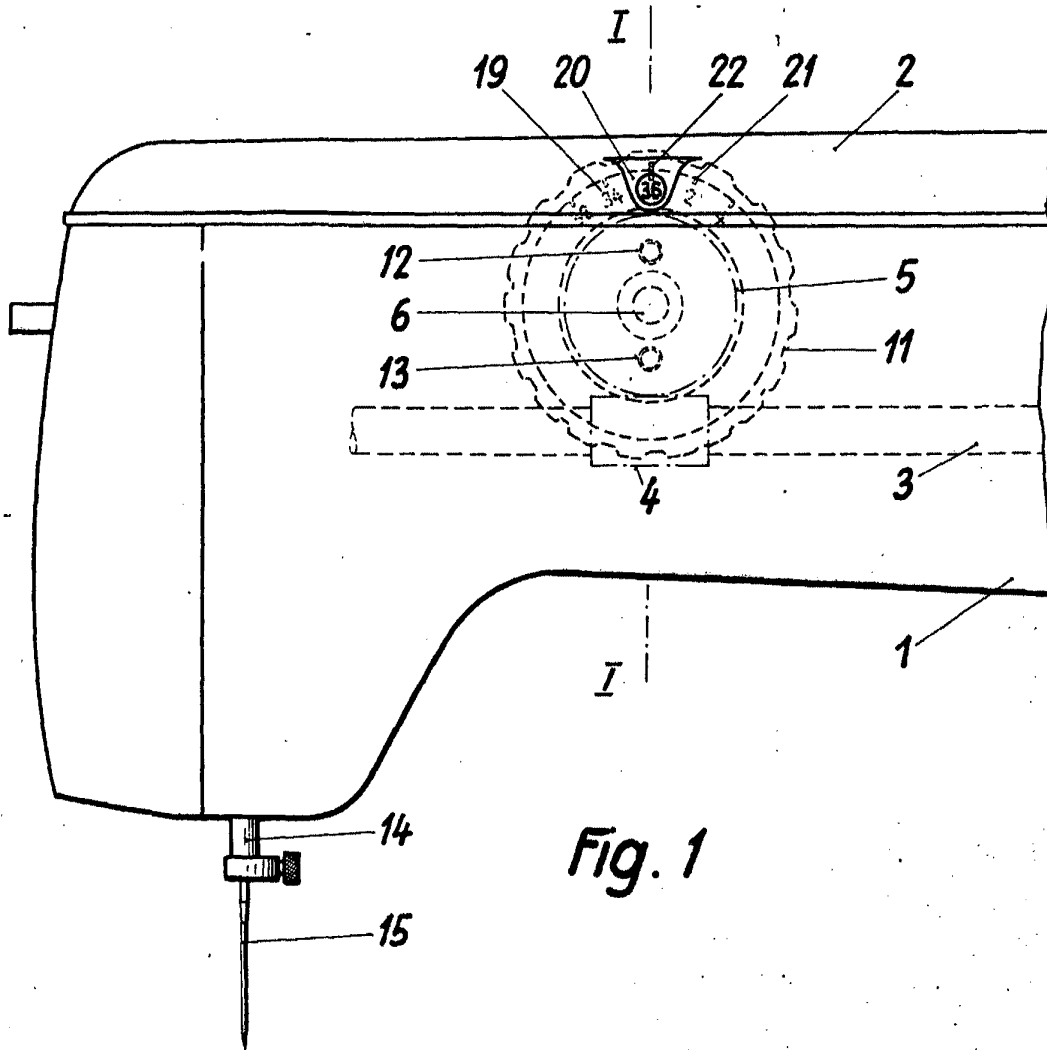


Fig. 1

P.A.  
JOSE  
PAZ

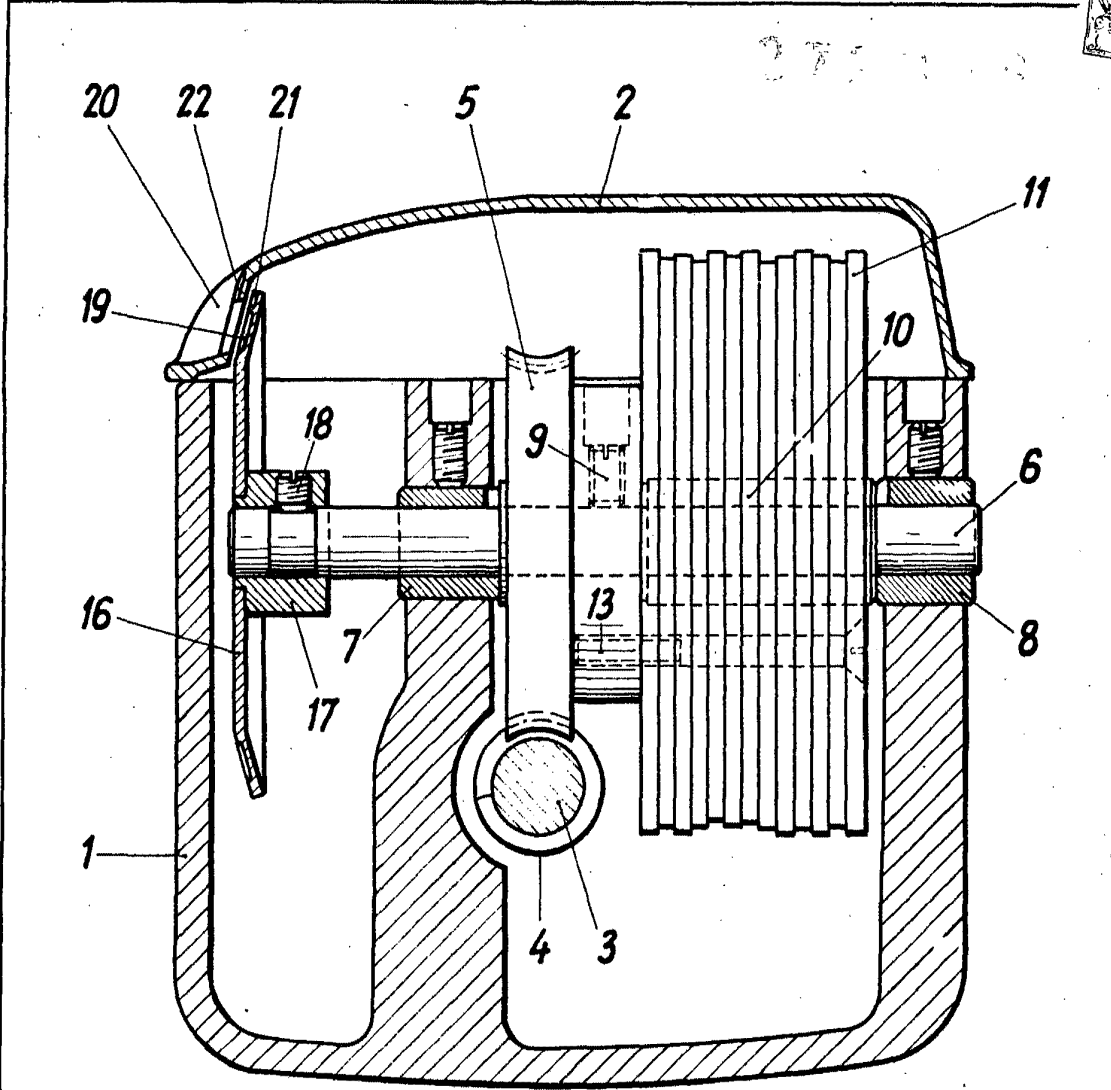


Fig. 2

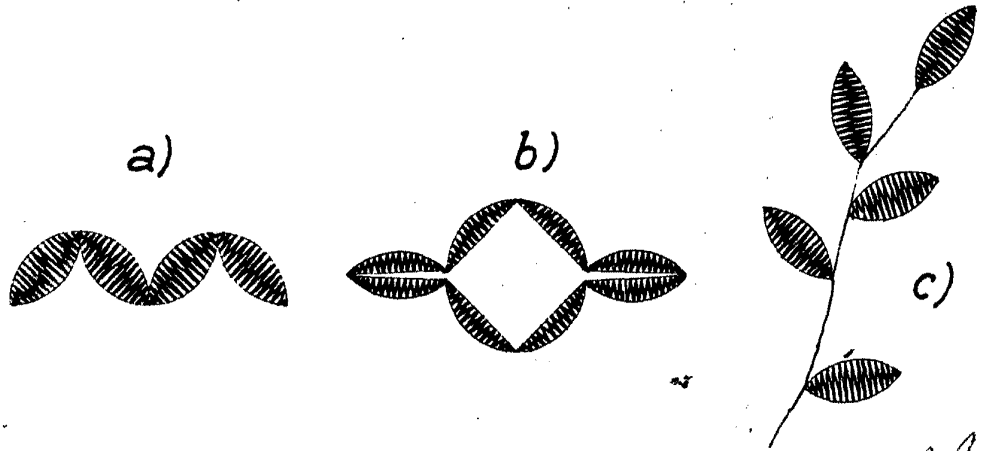
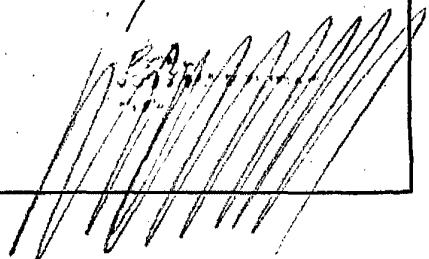
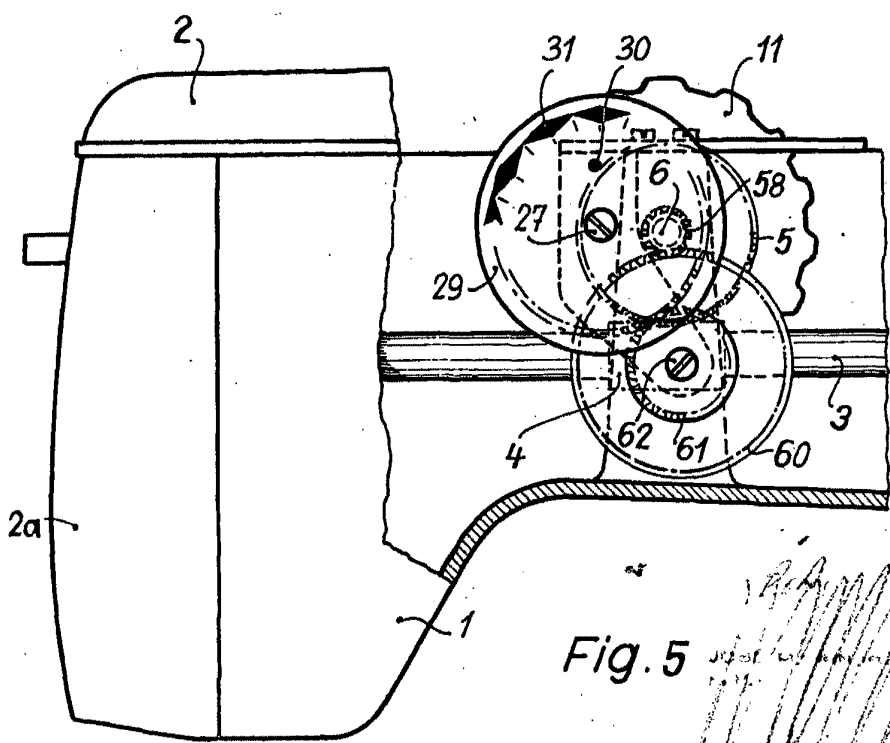
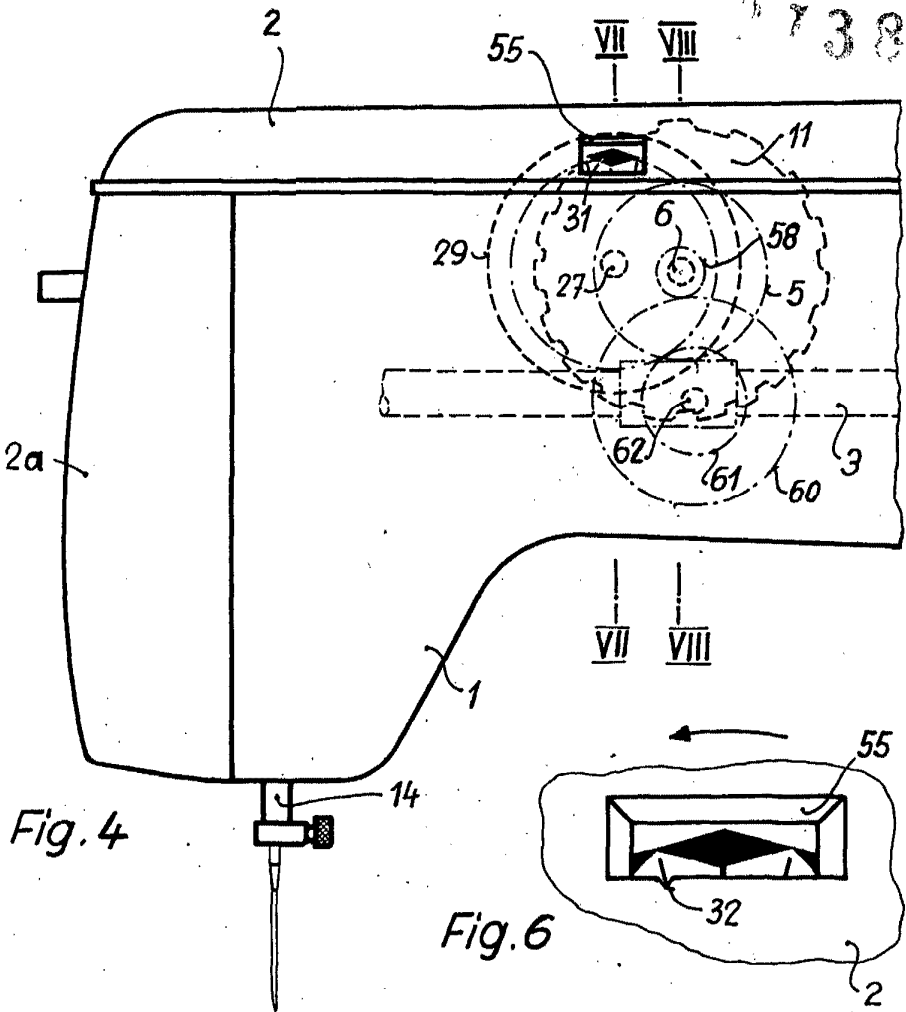


Fig. 3



10 E  
5 225 III  
10 100  
SCHWEIZ PATENT  
BERNE 1911

73878



*[Handwritten scribbles]*



273878

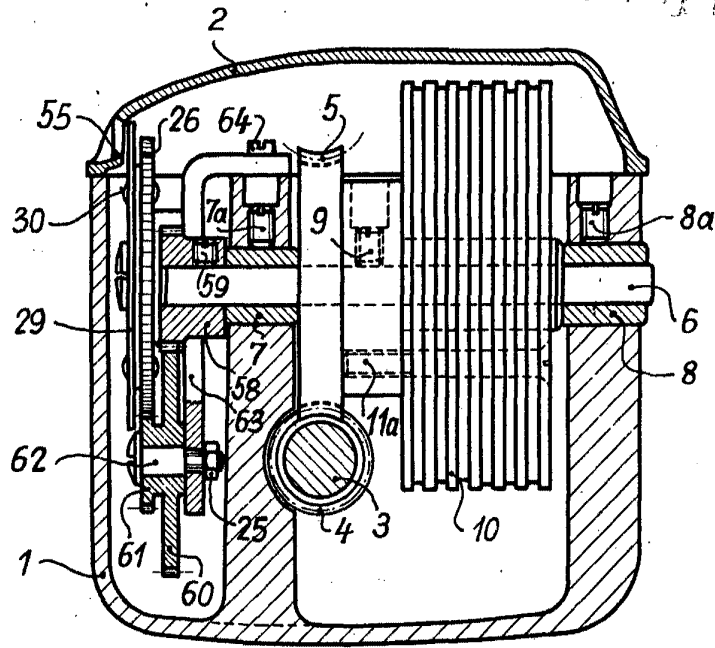


Fig. 7

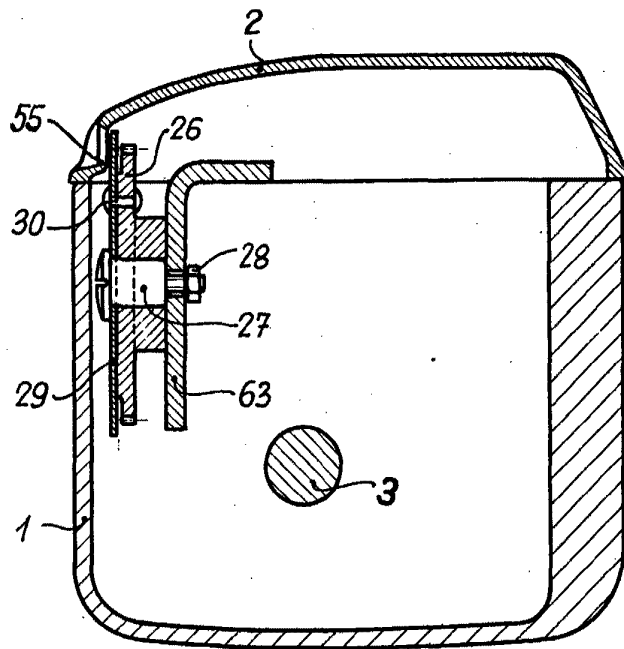
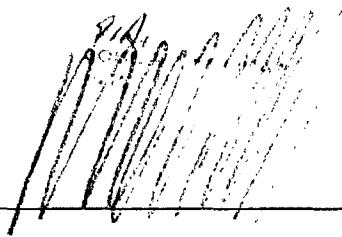


Fig. 8



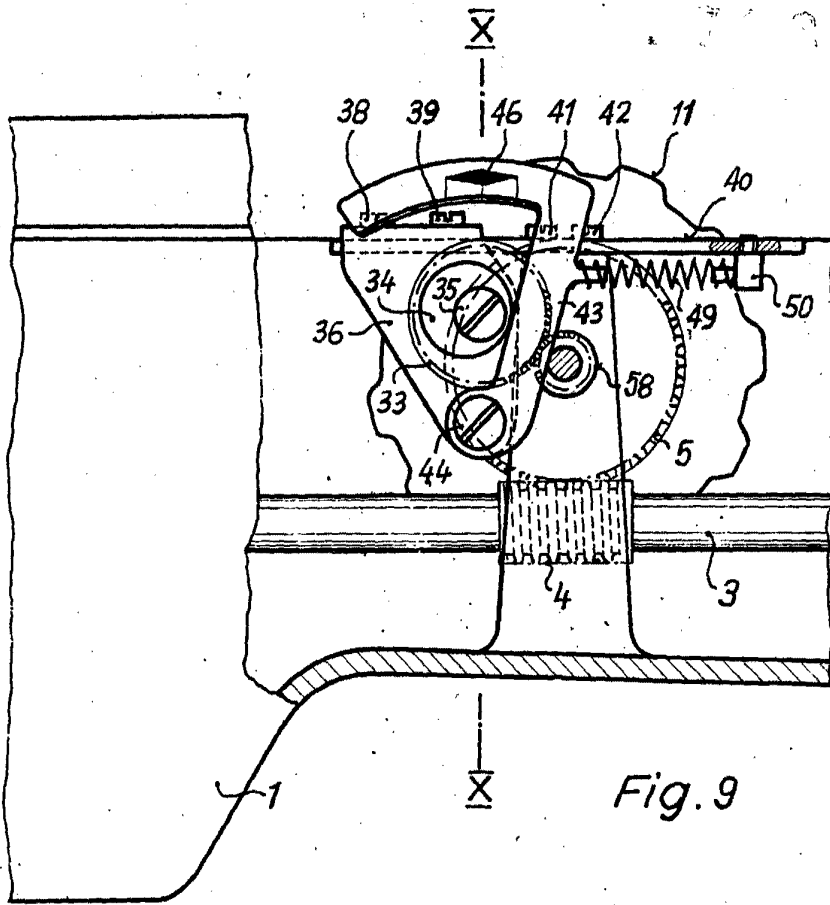


Fig. 9

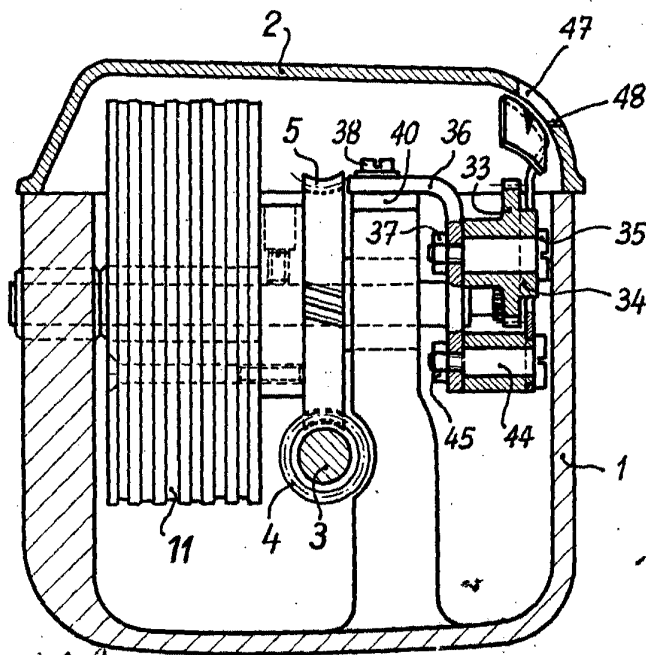


Fig. 10

*[Handwritten scribbles and illegible text]*