

18 NOV. 1959

253537

253537



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

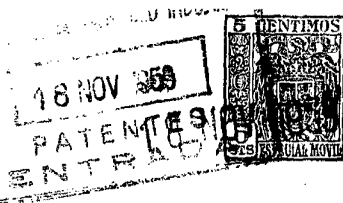
a nombre de G.M. PFAFF A.G., entidad alemana, establecida en Königstrasse 154, Kaiserslautern (Pfalz), Alemania, por:

"UN DISPOSITIVO EN MAQUINAS DE COSER EN ZIG-ZAG PARA LA REGULACION DE ANCHOS DE PUNTADA".

El invento se refiere a un dispositivo importante para el cosido de ojales en máquinas de coser en zig-zag, para la regulación de anchos de puntada con ajuste forzoso al mismo tiempo de una limitación superior y otra inferior del ancho de la sobrepuntada.

Son conocidos dispositivos de esta clase, en los cuales es posible una modificación simultánea de las limitaciones superior e inferior del ancho de la sobrepuntada, manteniendo al mismo tiempo una relación mutua fija de tamaño y sin sujeción a determinados intervalos de mando. La fijación de esta limitación se realiza en

25 3537



este caso con ayuda de un porta-tope embragable y desembragable, que, mediante la variación de su posición frente a un elemento de tope unido al mecanismo regulador del ancho de la sobrepuntada, limita en dos direcciones sus amplitudes de oscilación. A este particular, la palanca de embrague para el dispositivo, la empuñadura de ajuste para la sobrepuntada y la regulación para la limitación de la oscilación, se hallan dispuestas separadas entre sí en el brazo de la máquina.

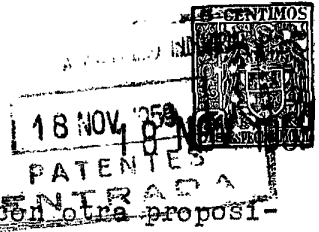
En otro dispositivo conocido, si bien reúne todo el mecanismo de mando en una empuñadura de regulación, hay, no obstante, que regular primeramente la limitación de la sobrepuntada, lo mismo que en el dispositivo mencionado en primer lugar, antes de que la empuñadura de regulación para la sobrepuntada pueda ser llevada a la limitación de su movilidad de giro, modificada con ello.

El invento trata de mejorar los dispositivos de esta clase en el sentido, de que tanto la totalidad de las empuñaduras de regulación reciban un soporte estacionario, como de que también todo el dispositivo sea simplificado en su estructura y manejo y reciba al mismo tiempo una forma que ahorre espacio. Ello se consigue de acuerdo con el invento, en primer lugar por el hecho de que se disponen dos levas periféricas de disco entre dos brazos perceptores de un explorador de disminución, unidos rígidamente entre sí, explorador que influye mediante su posición de giro sobre la sobrepuntada y cuya limitación de movimiento debe ser limitada.

Ha demostrado ser conveniente disponer las citadas levas periféricas de disco conjuntamente sobre un árbol de regulación, transcurriendo plana la parte activa de la leva perpendicular al árbol citado.

Con el fin de que con tal dispositivo pueda coserse también una puntada recta, conservando al mismo tiempo el ajuste de las li-

25 3537



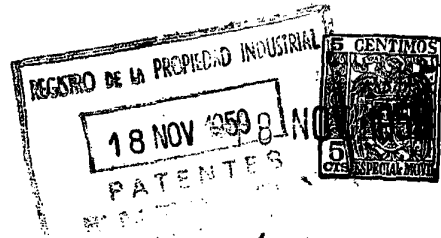
mitaciones, se disponen las cosas, de acuerdo con otra disposición del invento, de manera especialmente sencilla, haciendo que el miembro regulador de la máquina de coser que determina la sobrepuntada, siga al explorador de disminución con cierre de fuerza y penetre en la trayectoria de movimiento de un órgano de mando, soportado convenientemente de manera coaxial con el árbol de regulación, con objeto de poder ser accionado separadamente del explorador de disminución y ser devuelto a su posición correspondiente a la puntada recta.

10 En la disposición últimamente citada puede conseguirse una distribución especialmente clara de las empuñaduras de mando y con ello, un manejo todavía más simplificado, por el hecho de que el miembro de mando lleva una parte de leva en su cara opuesta al miembro de regulación, en cuya trayectoria de movimiento penetra una prolongación del brazo receptor del explorador de disminución, que sigue con cierre de fuerzas a una de las levas periféricas de disco.

15 La disposición de las propias empuñaduras de mando facilita la orientación para su manejo especialmente por el hecho de que en un grupo de empuñaduras de mando, soportadas concéntricamente entre sí, sirva exclusivamente una empuñadura para la regulación del ancho de la sobrepuntada y otra empuñadura, para la desviación temporal del ancho de sobrepuntada ajustado, hacia arriba y hacia abajo, siendo determinada la limitación de la desviación hacia arriba, al mismo tiempo por la posición de la empuñadura reguladora del ancho de la sobrepuntada.

20 Otras características del invento y detalles sobre las ventajas con él conseguidas, se desprenden de la descripción siguiente del ejemplo de realización del nuevo dispositivo, representado en los dibujos adjuntos. En ellos muestran:

253527



La figura 1, una representación de la disposición total;
la figura 2, una vista de frente del dispositivo, parcial-
mente en sección;

las figuras 3 - 6, diversas posiciones de mando;

5 las figuras 7 y 8, vistas desde arriba sobre diversas par-
tes del dispositivo mostrado en la figura 2;

las figuras 9 y 10, las correspondientes vistas de frente
de las partes mostradas en las figuras 7 y 8, junto con los dis-
cos de levas actuantes sobre ellas;

10 la figura 11, una vista desde arriba sobre otra parte del
dispositivo mostrado en la figura 2;

la figura 12, una sección axial a través de las empuñaduras
de mando y de los discos de levas con ellas unidos;

15 la figura 13, una vista de frente de las empuñaduras de man-
do;

la figura 14, el mando de corredera de la máquina de coser,
influenciado por el dispositivo.

La máquina de coser 1 representada en la figura 1, tiene
una guía 3 de la barra de aguja, basculable de la manera conocida
20 alrededor de un punto de suspensión 2, cuya desviación lateral es
provocada por una palanca de horquilla 4. Su impulsión se realiza
a su vez de manera igualmente conocida, mediante una excéntrica
triangular 5 (fig. 14), que se halla en unión de impulsión con el
árbol de brazo de la máquina de coser, con lo cual la palanca de
25 horquilla 4 es hecha oscilar alrededor de la articulación 6 que
la une con la guía 3 de la barra de aguja. La medida de la desvia-
ción lateral de la guía 3 de la barra de aguja, así como su posi-
ción de partida, o dicho con otras palabras, el tamaño de la so-
brepuntada y la posición del campo de puntadas, está determinada
30 por una corredera 7, en la que es conducido un taco de corredera 8,

253537



5 sujeto de manera giratoria en la palanca de horquilla 4. La posición de giro de la corredera 7 es determinante para el tamaño de la sobrepuntada, mientras que la posición lateral del árbol 9 que soporta la corredera 7 (figs. 1, 2 y 14) es determinante de la posición del campo de puntadas.

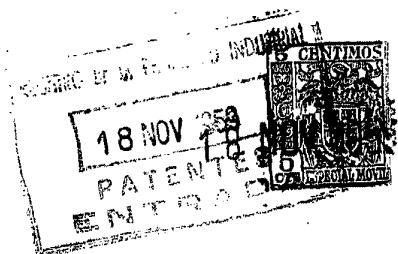
Los cambios de posición de la corredera 7, necesarios para variar la sobrepuntada y la posición del campo de puntadas, es decir, por lo tanto del árbol 9 que la soporta, pueden provocarse a base de la disposición siguiente:

10 El árbol 9 está soportado de manera giratoria en un ojo de soporte 10 del brazo de soporte 11 (figs. 1, 2, 8 y 10), el cual, por su parte, está soportado de manera giratoria sobre un eje fijo en la caja de la máquina. Al brazo de soporte 11 está sujeto un brazo explorador 13 (fig. 10), regulable mediante el tornillo de sujeción 14 y el agujero alargado 15, cuyo extremo 16 sigue con
15 cierre de fuerza el perfil de un disco de levas 17 (figs. 10 y 12), debido a que un muelle de tracción 18 (figs. 2 y 10), anclado de cualquier modo, no representado, en la caja de la máquina, ataca sobre un brazo de palanca 19, hecho de una pieza con el brazo de
20 soporte 11.

El disco de levas 17 está montado sobre un árbol hueco 20, que está soportado de manera giratoria en un taladro 21 (fig. 12) de una inserción 22, que por su parte se halla fijada mediante un tornillo 24 a la pared anterior 23 de la caja de la máquina. En su
25 cara opuesta al disco de levas 17, está el árbol hueco 20 provisto de entalladuras 25, en las que encaja un disco 26, estando así unido con seguridad de giro al árbol hueco 20 y al disco de leva 17. En el disco 26 hay formada una empuñadura 27, por medio de la cual se puede regular correspondientemente el disco de leva 17.

30 Un disco elástico 28, que se apoya contra un anillo de segu-

25 35 37

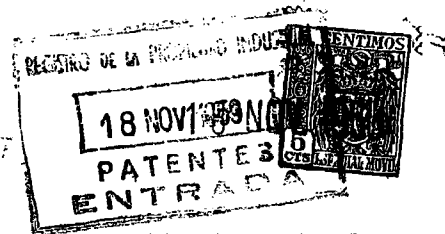


5 ridad 29 sujeto al árbol hueco 20, aprieta además el disco 26
contra la inserción 22. Una bola 31 en la inserción 22, carga-
da por un muelle 30, coopera con tres taladros de salto 32 (de
los cuales únicamente es visible uno en la fig. 12) del disco
26, de modo que este último queda enclavado en las tres posicio-
nes, en las que en cada caso es explorada por el extremo 16 del
brazo explorador 13, una de tres secciones 33, 34, 35 del disco
de levas 17, dotadas de radios diferentes.

10 Las tres secciones 33, 34, 35, transmiten al brazo de so-
porte 11 tres posiciones de giro distintas sobre su eje 12 y,
por lo tanto, tres posiciones laterales distintas al árbol 9 y
a la corredera 7. Estas posiciones laterales corresponden a las
posiciones de campo de puntadas "izquierda", "centro" y "derecha"
para la desviación lateral de la guía 3 de la barra de aguja. La
15 posición de campo de puntadas deseada, puede conseguirse a través
de la disposición descrita, mediante accionamiento de la empuña-
dura 27.

20 Sobre el árbol 9 que soporta la corredera 7 se halla monta-
da una mordaza de sujeción 36 (fig. 9), a la que mediante un tor-
nillo 37, se encuentra articulada una guía 38, que en su otro ex-
tremo está unida articuladamente, por medio de un tornillo 39, a
un miembro de ajuste 40, soportado de manera giratoria sobre el
eje 12. Gracias a la unión de la mordaza de sujeción 36 con el miem-
bro de ajuste 40 a través de la guía 38 se consigue que la mordaza
25 de sujeción 36, a pesar de estar soportada sobre el brazo de so-
porte movable 11, adopte siempre la misma posición angular, con
respecto a la caja de la máquina, que el miembro de ajuste 40, so-
portado por el eje estacionario 12. La posición de giro del miem-
bro de ajuste 40, por lo tanto, es decisiva para la posición angu-
30 lar del árbol 9, y con ello, de la corredera 7, y consecuentemente,

25 35



también para el tamaño de la sobrepuntada, independientemente de la posición de campo de puntadas regulada a base de la posición del brazo de soporte 11. A este particular, la posición del miembro de ajuste mostrada en la fig. 2, corresponde al tamaño de sobrepuntada "cero", mientras que un giro a partir de esta posición en el sentido contrario al de las agujas del reloj, agranda la sobrepuntada.

Soportado asimismo de manera giratoria sobre el eje 12, se halla un explorador de disminución 44, consistente en dos brazos perceptores 41 y 42 (figs. 2-6 y 11), así como un brazo de palanca 43. Este explorador de disminución 44 se encuentra bajo la acción de un muelle de tracción 45 (figs. 2 y 11), que ataca sobre uno de sus brazos 43 y se halla anclado en la caja de la máquina de cualquier manera, no representada, de modo que normalmente su brazo perceptor 42 se apoya con cierre de fuerzas contra una leva periférica 46 de un disco de levas 47 (fig. 2, 3 y 5).

El disco de leva 47, junto con otro disco de levas 48 dispuesto en el plano del brazo perceptor 41, se halla montado sobre un manguito 49 que, mediante un tornillo de ajuste 50 (fig. 12) está fijado sobre un árbol hueco 51, soportado de manera giratoria en el árbol hueco 20. El árbol hueco 51 que, en su extremo delantero, lleva una empuñadura de giro 52, sirve de árbol regulador común a ambos discos de levas 47 y 48.

Un muelle de tracción 54, dispuesto entre un brazo 53 (fig. 2) del miembro de ajuste 40 y el brazo perceptor 42 del explorador de disminución 44, mantiene al miembro de ajuste 40 con una prolongación 55 formada en el mismo, apoyado contra un tornillo de ajuste 56 del explorador de disminución 44. El órgano de ajuste 40 que, según se ha mencionado ya más arriba, es determinante para la sobrepuntada de la máquina, sigue por lo tanto normalmente al explo-

25 35 37



rador de disminución 44 con cierre de fuerzas (figs. 2,3,4 y 6), de modo que este último influye sobre la sobrepuntada de la máquina en tanto exista esta unión con cierre de fuerzas.

5 La leva periférica 46 que a través del brazo perceptor 42 gobierna el explorador de disminución 44, tiene una forma tal, que a través de la unión de mecanismo descrita con la corredera, genera una sobrepuntada que concuerda con una sobrepuntada legible sobre una escala 57 (fig. 13) de la empuñadura de giro 52, frente a una marca dispuesta en la pared delantera 23 de la caja de la máquina. El movimiento de la empuñadura de giro 52 en la medida precisa, es limitado por una ranura curvada 59 (fig. 12) en la empuñadura de giro 52 y una espiga 60, fijada en la inserción 22.

15 Soportado de manera giratoria en el árbol hueco 51 se halla un árbol 61, sobre el que, mediante un tornillo de ajuste 62, se encuentra fijo un cuerpo anular 64, que soporta un miembro de mando 63. El miembro de mando 63 sigue de este modo los giros del árbol 61, que puede ser accionado mediante una empuñadura 65, dispuesta en su extremo anterior. El miembro de mando 63 está dotado de una parte de leva 66. Esta se apoya contra una prolongación 69 (figs. 2 y 11) del brazo perceptor 42, debido a la fuerza de un muelle 67 anclado de cualquier manera, no representada, en la caja de la máquina, y que ataca sobre un brazo de palanca 68 del miembro de mando 63. El muelle 67, empero, no es capaz de vencer la fuerza del muelle 45, que actúa sobre el explorador de disminución 44, de modo que la posición del explorador de disminución 44 depende normalmente tan sólo de la posición de la leva 46; el muelle 67 sirve exclusivamente para vencer el punto muerto.

25 Si, por el contrario, se gira el árbol 61, y con él el miembro de mando 63, en el sentido de las agujas del reloj en las figs.

25 35 37

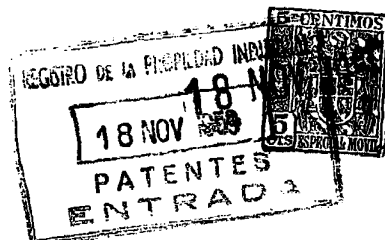


2 a 6, entonces el brazo receptor 42 es levantado de la leva 46 en contra de la fuerza del muelle 45 (fig. 4), con lo cual, por otra parte, el brazo receptor 41, rígido con relación al brazo receptor 42, se aproxima al disco de levas 48, hasta que hace tope contra su leva periférica 70. En el ejemplo de realización supuesto recibe esta leva forma tal, que al hacer el brazo receptor 41 tope contra la leva periférica 70, el explorador de disminución 44 y, por lo tanto, el miembro de mando 40, determinante de la sobrepuntada, provocan el doble valor de la sobrepuntada que resulta en la misma posición del árbol hueco 51, al apoyarse el brazo receptor 42 contra la leva 46. Los tamaños de sobrepuntada con relación a los puntos correspondientes de las levas 46 y 70 están, por lo tanto, en la proporción de 1 : 2, de lo cual se desprende además, que únicamente para la zona de la leva 46 que corresponde a tamaños de sobrepuntada menores o igual a la mitad de la sobrepuntada máxima de la máquina (en el ejemplo supuesto ≤ 2), proporciona la leva 70 una limitación para el brazo receptor 41.

El disco de levas 48 (fig. 2) tiene una parte muy inclinada 71, de modo que en la posición del árbol hueco 51 que corresponde a la sobrepuntada "cero", el explorador de disminución 44 tiene su plena posibilidad de movimiento entre la posición correspondiente a la sobrepuntada máxima y la posición correspondiente a la punta "cero". Se puede, por lo tanto, al ajustarse la sobrepuntada "cero" sobre la escala 57 mediante accionamiento de la empuñadura 65, y con ello también del miembro de mando 63 en el sentido de las agujas del reloj, modificar en toda su extensión de variaciones la sobrepuntada, en contra de la fuerza del muelle 45, tal como muestra la fig. 6.

Por otra parte, también el brazo 53 del miembro de ajuste

25 3537



40 penetra en la trayectoria de movimiento del miembro de mando
63. Accionando éste último en contra del sentido de las agujas
del reloj resulta posible, por lo tanto, deshacer la unión con
cierre de fuerzas entre el miembro de ajuste 40 y el explorador
5 de disminución 44 (fig. 5), provocada por el muelle de tracción
54, la prolongación 55 y el tornillo de ajuste 56, y volver el
miembro de ajuste 40 a su posición correspondiente a la sobrepun-
tada "cero". La limitación de trayecto para el miembro de mando
10 63, necesaria para ello, la forma la espiga 60 (fig. 12), junto
con una escotadura limitada 72 en la empuñadura 65.

La disposición representada y descrita tiene la ventaja de
una distribución en extremo clara de las empuñaduras de mando
(compárese a este respecto la fig. 13). La empuñadura de giro 52
sirve para la regulación de la sobrepuntada, la empuñadura 27, pa-
15 ra la regulación de la posición del campo de puntadas. La empuña-
dura 65 permite divergencias de la sobrepuntada ajustada por la
empuñadura de giro 52, a saber, al ser accionada en contra del
sentido de las agujas del reloj, en dirección de sobrepuntadas
más pequeñas con el valor límite "cero", y al ser accionada en el
20 sentido de las agujas del reloj, en dirección de sobrepuntadas ma-
yores con un valor límite que está ya predeterminado por la regu-
lación de la empuñadura de giro 52 y que, en el ejemplo de reali-
zación supuesto, asciende, en una zona determinada, al doble de la
sobrepuntada ajustada por la empuñadura de giro 52.

25 En los brazos de palanca 19 y 43 han sido previstos puntos
de conexión 73, 74, 75 para una instalación de mando automática,
en sí conocida. Antes de su inserción, no hay más que poner la em-
puñadura de giro 52 en "cero" y colocar la empuñadura 27 en su po-
sición izquierda extrema, después de lo cual, sin más ni más, los
30 impulsos transmitidos por la instalación de mando automático a los

25 35 37



brazos de palanca 19 y 43, pueden provocar la variación de la posición del campo de puntadas y del ancho de la sobrepuntada.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 24 de noviembre de 1958, bajo el número P 21.766 VII/52a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10 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:

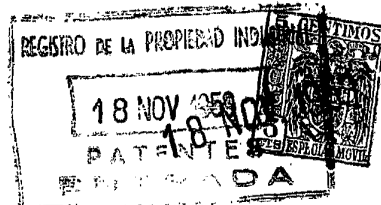
15 1ª.- Un dispositivo en máquinas de coser en zig-zag para la regulación de anchos de puntada con ajuste común forzoso de una limitación superior y otra inferior del ancho de la sobrepuntada, caracterizado por haber sido dispuestas dos levas periféricas de disco entre dos brazos perceptores, unidos rígidamente entre sí, de un explorador de disminución que, mediante su posición de giro, influye sobre la sobrepuntada, para la limitación de su movimiento.

20 2ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las levas periféricas de disco son soportadas por un árbol de ajuste común, transcurriendo con sus planos de disco perpendiculares a dicho árbol de ajuste.

25 3ª.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que el explorador de disminución, como un todo, está soportado axialmente paralelo con relación al árbol de ajuste, de manera que puede girar.

30 4ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, con puntada recta ajustable mientras se conserva la regulación de las limitaciones, caracterizado por que el miembro de ajuste de la má-

253537



quina de coser determinante de la sobrepuntada, sigue con cierre
de fuerzas al explorador de disminución y penetra en la trayecto-
ria de movimiento de un miembro de mando especial, soportado de
manera coaxial con el árbol regulador que soporta las levas peri-
5 féricas de disco, para que al ser accionado, pueda ser devuelto,
separadamente del explorador de disminución, a su posición corres-
pondiente a la puntada recta.

5º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, ca-
racterizado por que el miembro de mando, en su lado opuesto al
10 miembro de ajuste, lleva una pieza de leva, en cuya trayectoria
de movimiento penetra una prolongación del brazo receptor del ex-
plorador de disminución, que sigue con cierre de fuerzas a una de
las levas periféricas de disco.

6º.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones
15 1 - 5, caracterizado por que en un grupo de empuñaduras de mando,
soportadas concéntricamente entre sí, sirve exclusivamente una
empuñadura para la regulación del ancho de la sobrepuntada y otra
empuñadura, para la divergencia temporal hacia arriba y hacia aba-
jo del ancho de sobrepuntada ajustado, siendo determinada la li-
20 mitación para la divergencia hacia arriba, al mismo tiempo por la
posición de la empuñadura ajustadora del ancho de la sobrepuntada.

7º.- Un dispositivo en máquinas de coser en zig-zag para
la regulación de anchos de puntada.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, repre-
25 sentado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han
especificado.

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

Madrid,

18 NOV. 1959

Alberto de Elzaburu
Por Poder.



253537

Fig.1

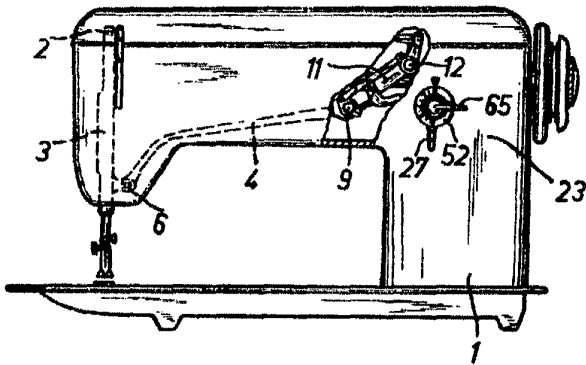


Fig.14

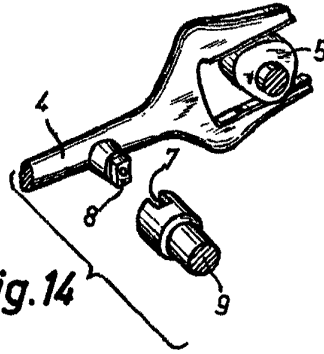


Fig.9

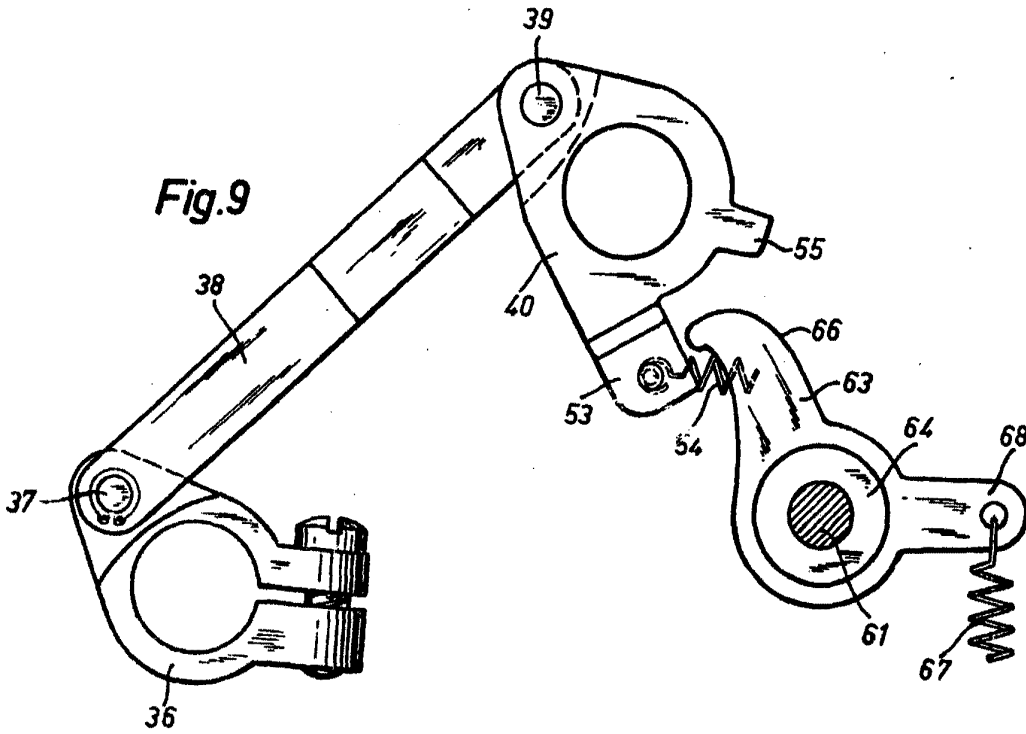
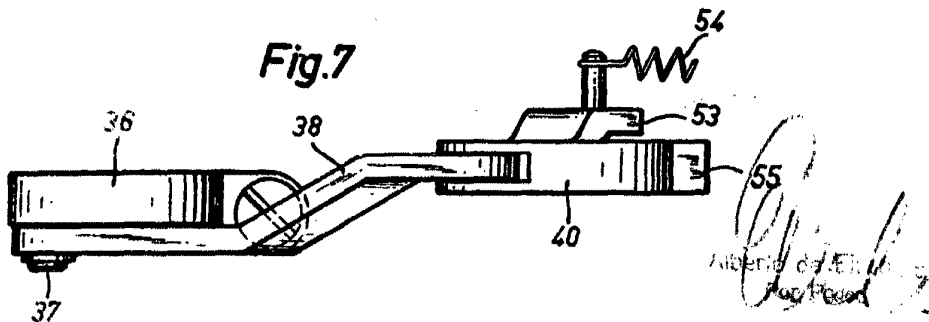


Fig.7



253687



Fig. 2

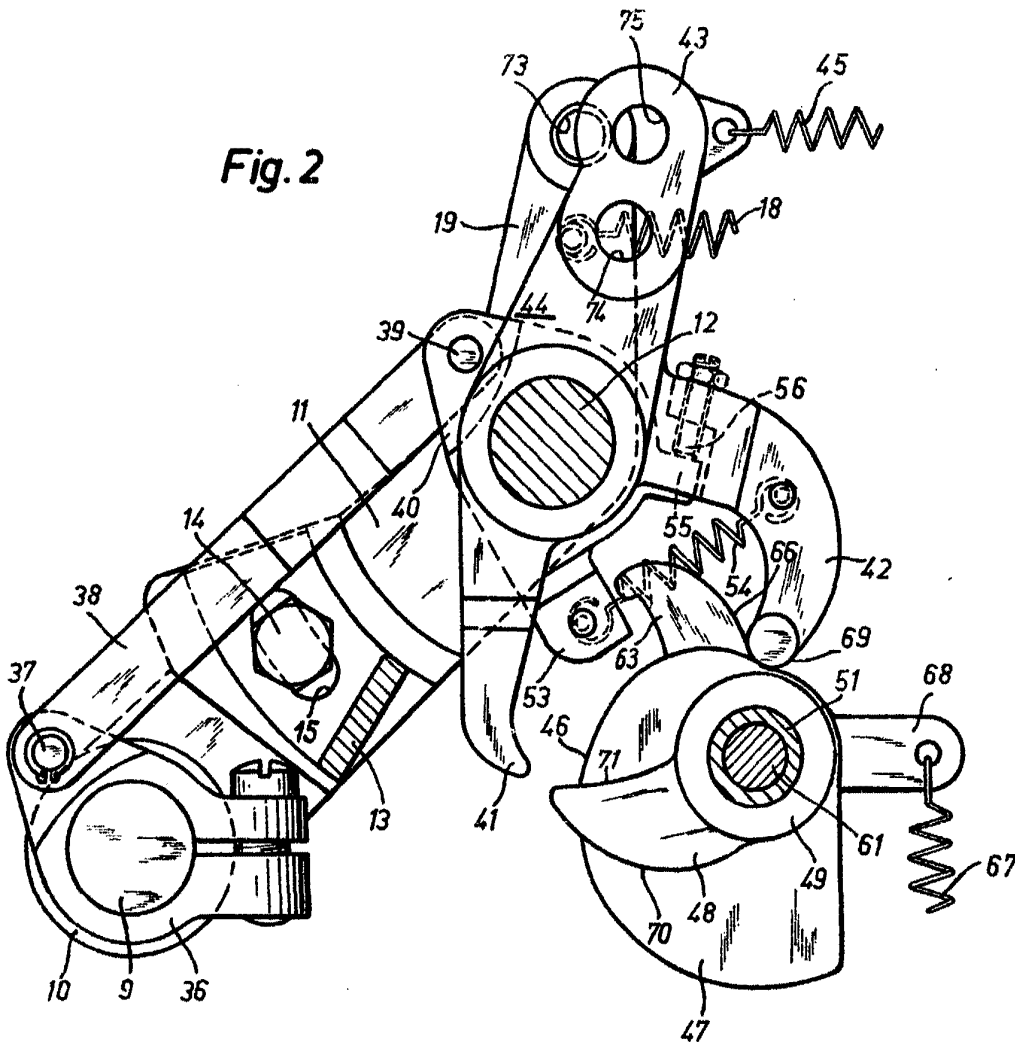
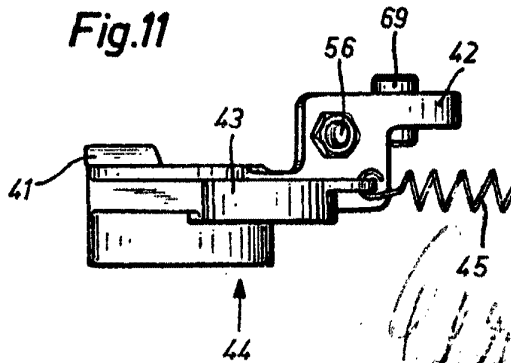


Fig. 11



Handwritten signature or initials.

253567

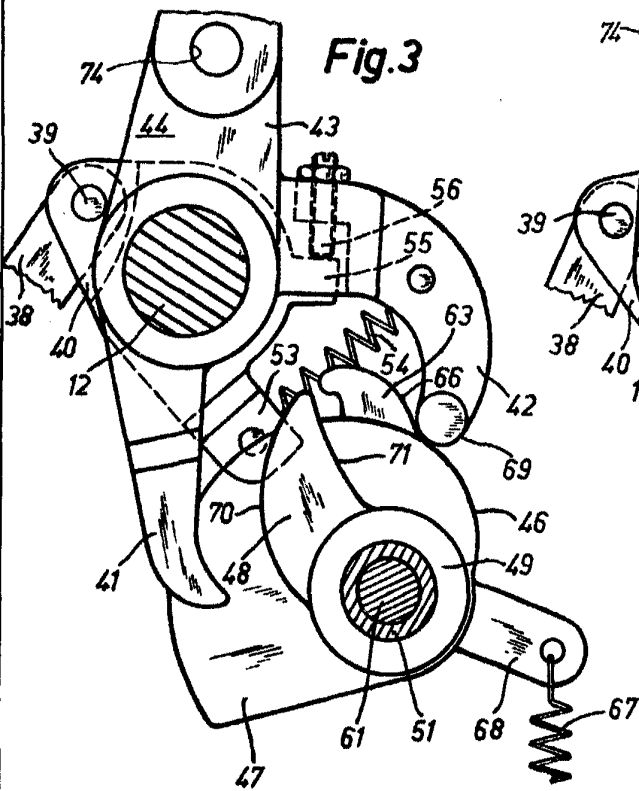
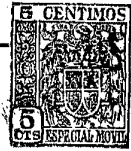


Fig. 3

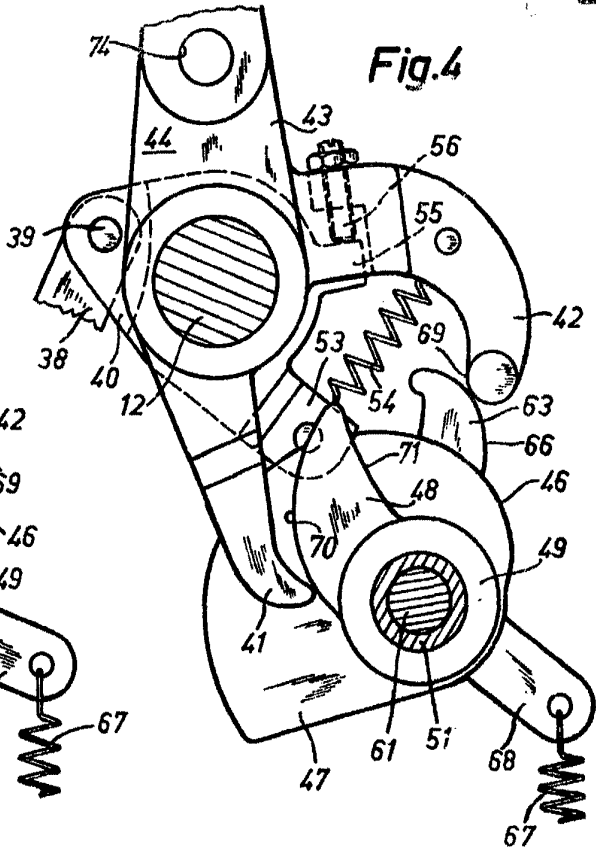


Fig. 4

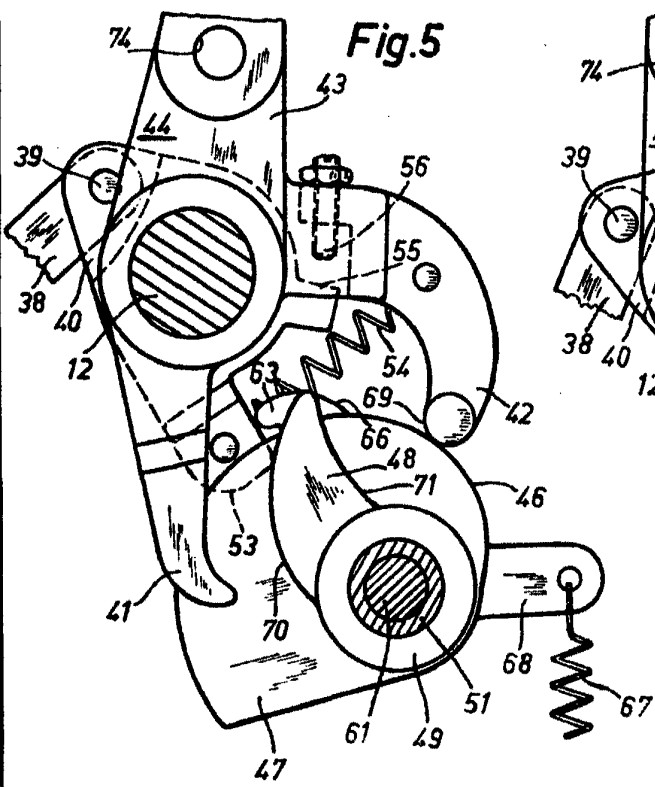


Fig. 5

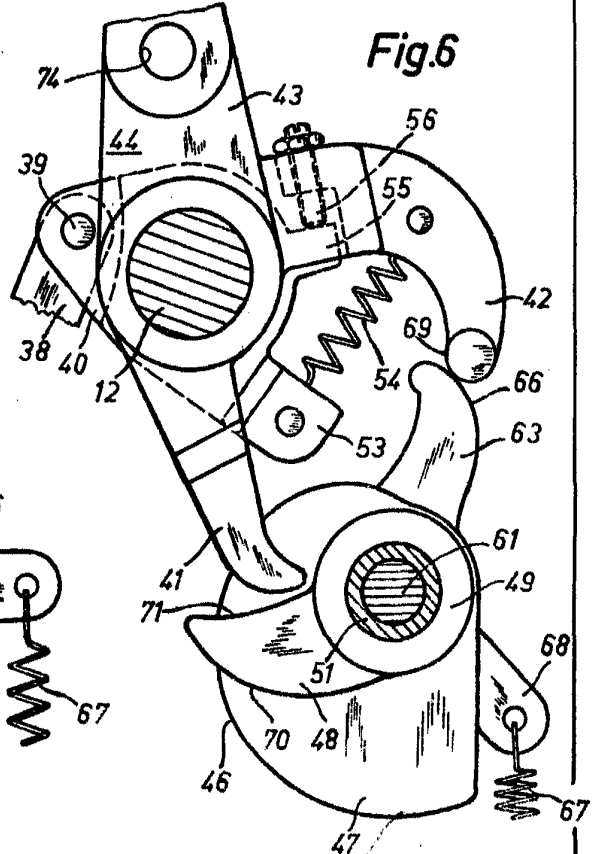


Fig. 6

Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.

2,325,37



Fig.12

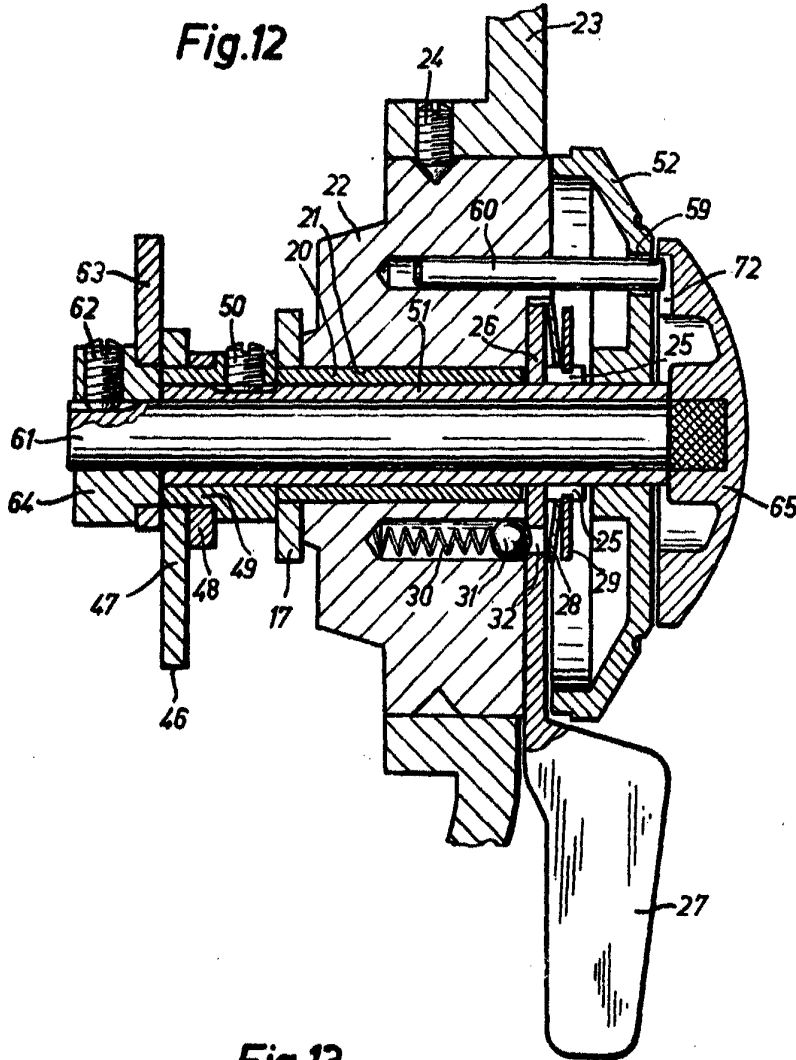
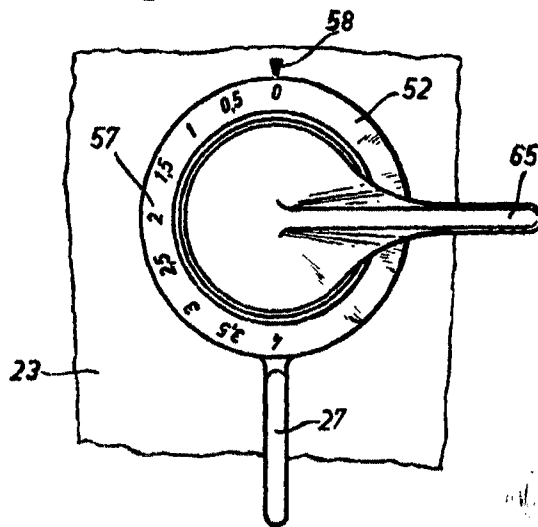


Fig.13



W. L. Foster, Jr.
Patent Attorney



Fig. 10

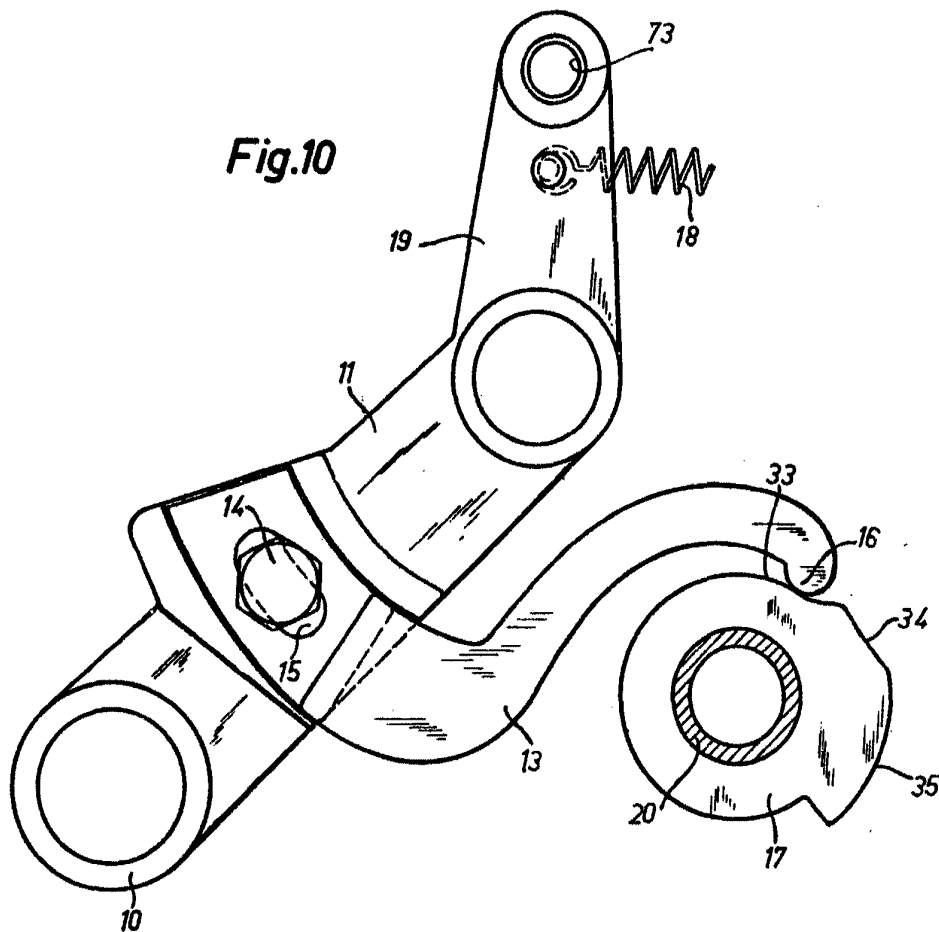
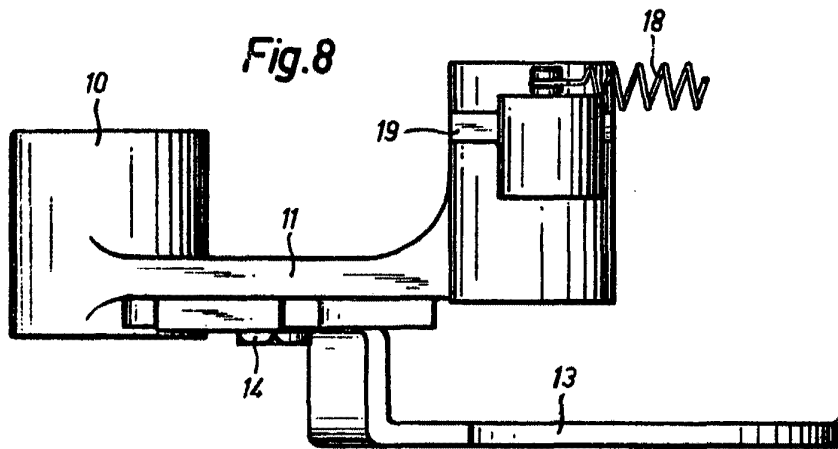


Fig. 8



[Handwritten signature]