

324979



324979

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: W. J. CLARKSON LIMITED

RESIDENCIA: West Park Ring Road, Leeds 16,

Yorkshire, INGLATERRA

ENUNCIADO: "METODO Y DISPOSITIVO DE ENHEBRADO DE  
UNA AGUJA DE UNA MAQUINA DE COSER"

Prioridad: Patentes Británicas n.º 16512/65 del 20-4-65  
35384/65 18-8-65  
37916/65 6-9-65.

324979



1                   Esta invención se relaciona con el enhebrado de  
                  agujas de máquinas de coser.

                  Es bien conocida la pérdida de tiempo que repre-  
                  senta el enhebrado de agujas de máquinas de coser, particu-  
5                   larmente en las máquinas industriales. Hasta ahora, la he-  
bra ha sido pasada a través de la aguja manualmente por el  
operario y esto se realiza rápidamente sólo si se dispone  
de una buena vista y de una gran práctica por parte de  
quien lo realiza.

10                   Durante muchos años se ha sabido que una forma mecá-  
nica de enhebrador representaría una gran ventaja, pero la  
dificultad principal ha consistido en el hecho de que la  
barra que sustenta a la aguja no se detiene siempre a la  
misma altura en relación con el la placa de trabajo de la  
15                   máquina. Además, una forma mecánica de enhebrador ha de ser  
suficientemente robusta para resistir todo tratamiento rudo  
en las factorías y el enhebrador deberá coincidir siempre  
automáticamente y con precisión con el ojo de la aguja.

                  El objeto principal de la presente invención es  
20                   proporcionar un perfeccionado método y medios para enhebrar  
agujas de máquina de coser.

                  En consecuencia, se establece un método de enhe-  
brado de una aguja de máquina de coser, consistente en ase-  
gurar que un elemento enhebrador queda inicialmente coloca-  
25                   do de tal manera que su trayectoria de movimiento funcional  
coincida primeramente con el ojo de la aguja independiente-  
mente de la posición detenida de tal ojo, y hacer luego que  
tal elemento pase a través del ojo, se acopla una hebra al  
extremo de dicho elemento y se deje luego retirar al en-  
30                   hebrador para que pase la hebra a través del ojo.

324979



1 El método puede incluir la aplicación de un movi-  
miento global al elemento enhebrador en asociación con la  
barra de la aguja de la máquina, de manera que dicho elemen-  
to se alinee verticalmente para su desplazamiento a través  
5 del ojo de la aguja. Este método incluye también el despla-  
zamiento global del elemento enhebrador por su trayectoria  
funcional para coincidir verticalmente y luego lateralmente  
en relación con el ojo de la aguja siguiendo luego una  
trayectoria arqueada para pasar a través de dicho ojo.

10 La presente invención incluye un dispositivo en-  
hebrador que puede montarse fácilmente en una máquina de  
coser y que al ponerse en funcionamiento, un elemento en-  
hebrador será colocado primeramente en sentido vertical y  
luego en sentido lateral en relación con el ojo de la aguja  
15 de una máquina de coser, de manera que el elemento enhebra-  
dor quede siempre automáticamente alineado para su paso a  
través del ojo, recibiendo luego dicho elemento enhebrador  
un desplazamiento arqueado hacia adelante y atrás a fin de  
recibir y pasar luego la hebra a través de la aguja.

20 Seguidamente se describirá la invención más detalla-  
damente con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva frontal y  
lateral de un perfeccionado dispositivo enhebrador de agu-  
jas, montado en una máquina de coser.

25 La figura 2 es un alzado posterior del dispositi-  
vo, con la palanca accionadora arrancada a efectos ilustra-  
tivos.

La figura 3 es una vista lateral del dispositivo  
en posición.

30 La figura 4 es un alzado lateral opuesto a la --

324979



1 figura 3 del dispositivo solamente.

La figura 5 es una vista frontal ampliada de los medios colocadores transversal y vertical en posición de reposo.

5 La figura 6 es una vista frontal de una forma modificada de dispositivo enhebrador en una máquina de coser;

y

La figura 7 es una vista lateral de la figura 6.

En una versión particular de esta invención, un  
10 dispositivo enhebrador de agujas incluye un soporte de montaje 1 en forma de T que puede asegurarse a la cabeza de la máquina de coser o a otra parte de la estructura de la máquina. Convenientemente, este soporte presenta un orificio para su ajuste en el buje 2 a través del cual pasa la barra  
15 3 del pie presionador. Un tornillo de fijación 4 (u otro medio) se dispone para asegurar el soporte. Este soporte proporciona una barra de guía pendiente 5 sobre la que va montado un bloque deslizable 6, cuyo bloque presenta un pasador de articulación horizontal 7 para una palanca sustentadora 8  
20 que tiene una barra horizontal 9 extendida en ángulo recto hacia la barra vertical 10 de la aguja de la máquina 11, para extenderse a un lado de la misma y formar un soporte para un elemento enhebrador 12. La palanca 8 tiene un resorte de retorno 13. El bloque deslizable 6 no puede girar, por  
25 efecto de la forma en sección de su barra de guía y/o mediante una cara plana del bloque que se desliza contra una placa de guía pendiente 14, que forma parte del soporte 1. El enhebrador 12, que está montado desprendiblemente para su sustitución, comprende un delgado alambre incurvado, con  
30 una punta ganchuda 15. Convenientemente, el extremo pos--



1       terior del alambre está enrollado para ajustarse sobre la  
barra 9 situada en su otro extremo en una cavidad 16 exten-  
dida desde la palanca 8. La citada cavidad puede incluir  
un resorte para proporcionar una carga elástica lineal a la  
5       barra 9 y por consiguiente una ligera acción flotante late-  
ral al alambre 12.

Una segunda palanca sustentadora 17 va articulada-  
mente montada en el pasador de articulación 7 del bloque  
deslizable, con la palanca sustentadora 8. Esta segunda pa-  
10       lanca sustentadora tiene una barra sustentadora 18 exten-  
dida en ángulo recto con aquélla paralelamente a la primera  
barra sustentadora 9 para el elemento enhebrador, estando  
unidas estas dos barras estrechamente entre sí mediante un  
resorte en espiral 19. Las dos barras tienen sus ejes de  
15       un mismo radio a partir del pasador de articulación 7 del  
bloque deslizante sobre el que van montadas las palancas 8  
y 17. La segunda barra 18 tiene un miembro colocador pen-  
diente 20 en su extremo, destinado a colocar al enhebrador  
12 lateralmente en relación con el ojo de una aguja.

20       El miembro 20 presenta una ranura arqueada longi-  
tudinal 21, a través de la cual se proyecta el extremo de  
la barra 9, y la punta 15 del alambre se extiende normal-  
mente por un orificio 22 formado en el extremo del miembro  
desde el extremo de la ranura 21 hasta la cara terminal 23  
25       del miembro. En la citada cara se forma una muesca de colo-  
cación 24, en cuya muesca desemboca el orificio, sirviendo  
dicha muesca para colocar al miembro 20 y a la aguja de la  
máquina (a la que recibe) en correcto alineamiento lateral  
cuando el miembro oscila hacia abajo. Para facilitar la  
30       colocación del alambre, se forma una pequeña muesca 25 en

324979



1 la cara exterior del miembro 20, de manera que al impulsarse la barra 9 al interior de su cavidad, el alambre 12 -- flexiona y su punta se desliza al interior del orificio 22.

5 Una palanca de accionamiento 26 se halla articulada en el pasador de articulación fijo 27 dispuesto en la placa 14 del soporte de montaje. Esta palanca tiene una ranura lineal recta 28 (podría estar ahorquillada) inclinada hacia arriba en estado de reposo y proyectándose un --  
10 rodillo 29 al interior de la ranura desde la primera palanca sustentadora 8. Esta palanca 26 tiene un brazo accionador 30, una barra incurvada, que se extiende bajo la cabeza de la máquina hasta una posición conveniente para <sup>que</sup> el operario de la máquina oprima el elemento digital terminal 31. La palanca 26 se mantiene elevada mediante el resorte 32  
15 asegurado a la barra de fijación 33 sostenida por el soporte 1.

El citado bloque deslizante 6 está provisto también de un brazo colocador fijo 34 horizontalmente situado, que se extiende hacia la barra 10 de la aguja para que su  
20 extremo libre repose sobre la abrazadera 35 de la aguja -- cuando se oprime el citado brazo de accionamiento 30. En algunas máquinas, el citado brazo colocador 34 estará adaptado para acoplarse al tornillo que asegura la aguja 36 en la barra, o un collar u otra proyección de la barra. Este  
25 brazo colocador se destina a colocar inicialmente al enhebrador 12 verticalmente en relación con el ojo de la aguja.

Las agujas 36 de máquinas de coser pueden variar de longitud o por lo menos en la colocación del ojo, siendo  
30 por consiguiente conveniente disponer algún medio de ajuste

324979



1 que permita variar la posición del ojo de la aguja. Se com-  
prenderá que en las máquinas las agujas son cambiadas y es-  
ta invención tiene en cuenta tal cambio y toda variación  
5 en la longitud de la aguja y en la posición de su ojo. Con-  
venientemente, el brazo colocador 34 del dispositivo en-  
hebrador de agujas está provisto en su extremo exterior de  
medios ajustables para acoplar la abrazadera 35 de la agu-  
ja, u otra proyección, sobre la barra 10 de la aguja de la  
10 máquina de coser 11. Por ejemplo, el medio ajustable com-  
prende un tornillo prisionero 37, con o sin tuerca de fija-  
ción. Como variante, el extremo del brazo colocador puede  
ser ajustable en relación con el resto del brazo o bien la  
totalidad de este último puede ser ajustable sobre el bloque  
deslizable que lo sostiene.

15 El citado dispositivo está construido de tal manera  
que el soporte de montaje y sus partes adyacentes se en-  
cuentran en el lado remoto de la máquina respecto al opera-  
rio de la misma, de manera que no estorbe durante las ope-  
raciones normales de costura. Así, sólo el enhebrador de  
20 la aguja y los medios de colocación vertical y lateral,  
junto con parte del brazo accionador, se encuentran junto  
a la aguja de la máquina de coser pero en posición elevada  
respecto a ella.

25 En la práctica, cuando se oprime el brazo acciona-  
dor 30, produce un movimiento descendente articulado en la  
palanca accionadora 26, que en primer lugar hace descender  
al bloque deslizable 6. Debido a que este bloque presenta  
un pasador de articulación 7 para la palanca sustentadora  
8 del enhebrador 12 y para la palanca sustentadora 23 del  
30 colocador lateral 20, éstos descienden también hasta que

324979



1 el tornillo 37 del brazo colocador 34 se acopla a la pro-  
yección 35 de la barra de la aguja (abrazadera, tornillo u  
otro medio). Cuando ocurre esto, la continuada opresión del  
brazo accionador 30 hace que la palanca accionadora 26 gire  
5 más, lo cual da lugar a que la palanca 8 del enhebrador de  
la aguja y la palanca 17 de colocación lateral oscilen  
hacia abajo alrededor del pivote 7 del bloque deslizante 6.  
Así, el dispositivo habrá sido colocado primero verticalmente  
en relación con el ojo de la aguja y el movimiento de arti-  
10 culación de las palancas sustentadoras hace que el coloca-  
dor lateral 20 gire hacia su acoplamiento con la aguja 36  
de la máquina, que automáticamente alinea el extremo del  
enhebrador 12 de la aguja lateralmente en relación con el  
ojo de la aguja. El enhebrador 12 y el colocador 20 giran  
15 hacia abajo conjuntamente debido a que sus dos barras sus-  
tentadoras 9 y 18 están fijadas entre sí mediante el re-  
sorte 19. Al alinearse, el enhebrador 12 pasa automática-  
mente a través del extremo del colocador y del ojo de la  
aguja para que la hebra 37a de la máquina de coser se acople  
20 al extremo del enhebrador 12. Esta acción ocurre porque el  
colocador 20 se halla en condición estacionaria apoyado con-  
tra la aguja y la barra 9 sustentadora del enhebrador puede  
alejarse respecto a la barra 18 sustentadora del colocador  
debido al resorte 19. Luego puede soltarse el brazo de  
25 accionamiento 30 y, debido a la carga de los resortes 13 y  
32, todas las piezas volverán a una posición de reposo,  
causando así el paso de la hebra 37a por el enhebrador 12  
a través del ojo de la aguja 36.

30 En una versión modificada de esta invención, un  
dispositivo enhebrador de agujas incluye un soporte de mon-

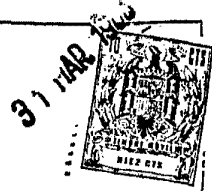
324979



1        taje 1 que puede asegurarse a la cabeza de una máquina de  
coser u otra parte de la estructura de la máquina. Este  
soporte presenta un pasador de articulación 27 para un bra-  
zo de sustentación principal 38 que se extiende hacia la  
5        barra 10 de la aguja, extendiéndose sobre un lado de la  
misma, presentando un pasador de articulación 39 sobre el  
que va montada una palanca sustentadora articulada 40. Esta  
palanca tiene un elemento enhebrador montado en una barra  
horizontal 41 en su extremo libre. El brazo principal pre-  
10        senta un brazo colocador asociado 42, que puede estar ajus-  
tablemente montado, pasando este segundo brazo por el otro  
lado de la barra de la aguja para acoplarse a una parte 43  
que se proyecta desde la citada barra de la aguja. Para  
asegurar una correcta colocación, el borde inferior 44 del  
15        brazo colocador es un borde de cuchilla destinado a entrar  
en una muesca 45 en V situada en la parte 43 de la barra de  
la aguja. Este conjunto de dos brazos es cargado a resorte  
a una posición elevada y la palanca sustentadora articula-  
da es independientemente cargada a resorte en 46 a una posi-  
20        ción elevada, es decir retirada. Una palanca accionadora  
47 va montada sobre el pasador de articulación 27 para los  
dos brazos antes mencionados y su extremo libre proyectado  
hacia adelante está provisto de un rodillo 48 destinado a  
acoplarse a una superficie de leva 49 situada en el borde  
25        posterior de la palanca 40 sustentadora del enhebrador.

30        Con la anterior construcción, una presión digital  
sobre la palanca accionadora 47 oprimirá al conjunto en su  
totalidad alrededor del pivote principal del soporte de  
montaje, hasta que el brazo colocador 42 se acople a la  
parte 43 de la barra de la aguja y cuando esto ocurre la

324979



1 trayectoria funcional arqueada del elemento enhebrador se  
habrá alineado automáticamente en sentido vertical y ---  
lateral con el ojo de la aguja. Una continuada presión des-  
cendente hará luego que la palanca sustentadora 40 oscile  
5 alrededor de su pivote 39 y la hebra pase a través del ojo  
de la aguja. Luego puede acoplarse con el elemento una  
hebra de costura, tras lo cual la supresión de la presión  
digital hará que el enhebrador se retire con la hebra y la  
totalidad del dispositivo sea devuelta a su posición de re-  
10 poso. La hebra no necesita desacoplarse del enhebrador, que  
puede montarse ajustablemente a efectos de regulación y re-  
novación. El enhebrador puede ser de cualquier otra forma,  
incluyendo una formación espiral delgada y muy elástica.

15 Aunque es preferible imprimir un movimiento ar-  
queado al enhebrador alrededor de un pivote alineado con la  
barra de la aguja, tal enhebrador puede montarse en un émbolo  
u otro medio de manera que tenga un movimiento en línea  
recta. En este caso también, el enhebrador y su soporte se  
montarán de manera que se alineen primero con el ojo de la  
20 aguja para asegurar un funcionamiento correcto.

En resumen, la patente de invención que se solici-  
ta recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

25 1.- Método y dispositivo de enhebrado de una  
aguja de una máquina de coser, consistente dicho método en  
asegurar que un elemento enhebrador esté inicialmente colo-  
cado de manera que su trayectoria de desplazamiento funcio-  
nal coincida primeramente con el ojo de la aguja, indepen-  
dientemente de la posición detenida del citado ojo, y en  
30 hacer luego que tal elemento pase a través del ojo, acc-



1 pándose una hebra al extremo de dicho elemento y permi--  
tiendo seguidamente la retirada de tal enhebrador para que  
la hebra sea pasada a través del ojo.

5 2.- Método según la reivindicación 1, que incluye  
la impresión de un movimiento global a un elemento enhebra-  
dor en asociación con la barra de la aguja de la máquina,  
de manera que dicho elemento se alinee verticalmente para  
su desplazamiento a través del ojo de la aguja.

10 3.- Método según la reivindicación 1, que incluye  
la impresión de un movimiento global al elemento enhebra-  
dor para que su trayectoria funcional coincida vertical-  
mente y luego lateralmente en relación con el ojo de la  
aguja, siguiendo luego una trayectoria arqueada para pasar  
a través del citado ojo.

15 4.- Dispositivo enhebrador de agujas para máqui-  
nas de coser, para la ejecución del método objeto de las  
anteriores reivindicaciones, cuyo dispositivo comprende un  
elemento enhebrador, medio de sustentación para dicho ele-  
mento, un primer medio colocador para acoplar una parte  
20 asociada de la aguja de la máquina a fin de asegurar la  
alineación inicial en sentido vertical del elemento con el  
ojo de la aguja, un segundo medio colocador para alinear el  
elemento lateralmente con el citado ojo, y medios para des-  
plazar al elemento enhebrador y a ambos medios colocadores  
25 en relación con el ojo de la aguja.

30 5.- Dispositivo enhebrador de agujas según la  
reivindicación 4, en el que los medios sustentadores del  
elemento enhebrador están montados para desplazarse en una  
trayectoria arqueada en sus movimientos de avance y retro-  
ceso.

324979

31



1 . 6.- Dispositivo enhebrador de agujas según la reivindicación 4, en el que los segundos medios colocadores están montados para desplazarse en una trayectoria arqueada en sus movimientos de avance y retroceso.

5 7.- Dispositivo enhebrador de agujas según la reivindicación 4, en el que el medio sustentador del elemento enhebrador y el segundo medio colocador se articulan alrededor del mismo eje, incluyendo unos medios accionadores destinados a mover a los dos medios antes mencionados juntos inicialmente, y una conexión elástica entre los dos citados medios para permitir que los de sustentación se desplacen en una mayor distancia que los medios colocadores, para impulsar al elemento enhebrador a través del ojo de la aguja.

15 8.- Dispositivo enhebrador de agujas según la reivindicación 4, en el que los primeros medios colocadores mencionados son sostenidos por un miembro deslizante guiado para su control en cuanto a desplazarse exclusivamente en un plano paralelo a la aguja de la máquina.

20 9.- Dispositivo enhebrador de agujas según la reivindicación 8, en el que dicho miembro deslizante incluye un pivote para un par de palancas que forman parte respectivamente de los medios sustentadores del elemento enhebrador y del segundo medio colocador, en virtud de lo cual el primer y el segundo medios colocadores y el elemento enhebrador tienen unos movimientos verticales simultáneos al comienzo y al final de un período de enhebrado.

25 30 10.- Dispositivo enhebrador de agujas según la reivindicación 4, en el que los primeros medios colocadores incluyen un brazo con un tornillo de ajuste para acc--

324979

31



1 plarse a la parte asociada de la aguja.

5 11.- Dispositivo enhebrador de agujas según la reivindicación 4, en el que el segundo medio colocador comprende un bloque que incluye una muesca en su cara delantera para recibir la aguja, una ranura arqueada en el --- bloque para que el extremo del/medio sustentador del elemento enhebrador trabaje en ella, y una abertura extendida desde el extremo de la ranura, a través del extremo del bloque, hasta la muesca, para el paso del elemento enhebra

10 dor.

12.- Dispositivo enhebrador de agujas según la reivindicación 9, en el que la palanca para el elemento enhebrador es accionada por una palanca articulada y un rodillo seguidor.

15 13.- Dispositivo enhebrador de agujas según la reivindicación 4, en el que el elemento enhebrador comprende un alambre delgado incurvado con un extremo sustentador de la hebra, teniendo dicho alambre su extremo posterior desprendiblemente montado sobre la barra sustentadora, re

20 tirable longitudinalmente de una cavidad en la que se encuentra cargada a resorte, a una posición requerida para asegurar el alineamiento del alambre con su abertura de trabajo en el segundo medio colocador.

25 14.- Dispositivo enhebrador de agujas para máquinas de coser, que incluye medios para montar el dispositivo en una máquina, un elemento enhebrador de agujas, medios sustentadores desplazables para dicho elemento, medios para accionar al citado elemento y medios para controlar a tal elemento, de manera que sea automáticamente colocado

30 en sentido vertical y lateral respecto al ojo de la aguja

324979

31 MAR 1966



1 de la máquina, estando adaptados dichos medios accionadores para impulsar al elemento a través del ojo de la aguja para el acoplamiento de una hebra de costura con aquél y su ---  
5 ulterior paso a través del mismo.

15 15.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:  
"METODO Y DISPOSITIVO DE ENHEBRADO DE UNA AGUJA DE UNA MAQUINA DE COSER".

10 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 31 de marzo de 1.966

BERNARDO UNGRIA

P.P.

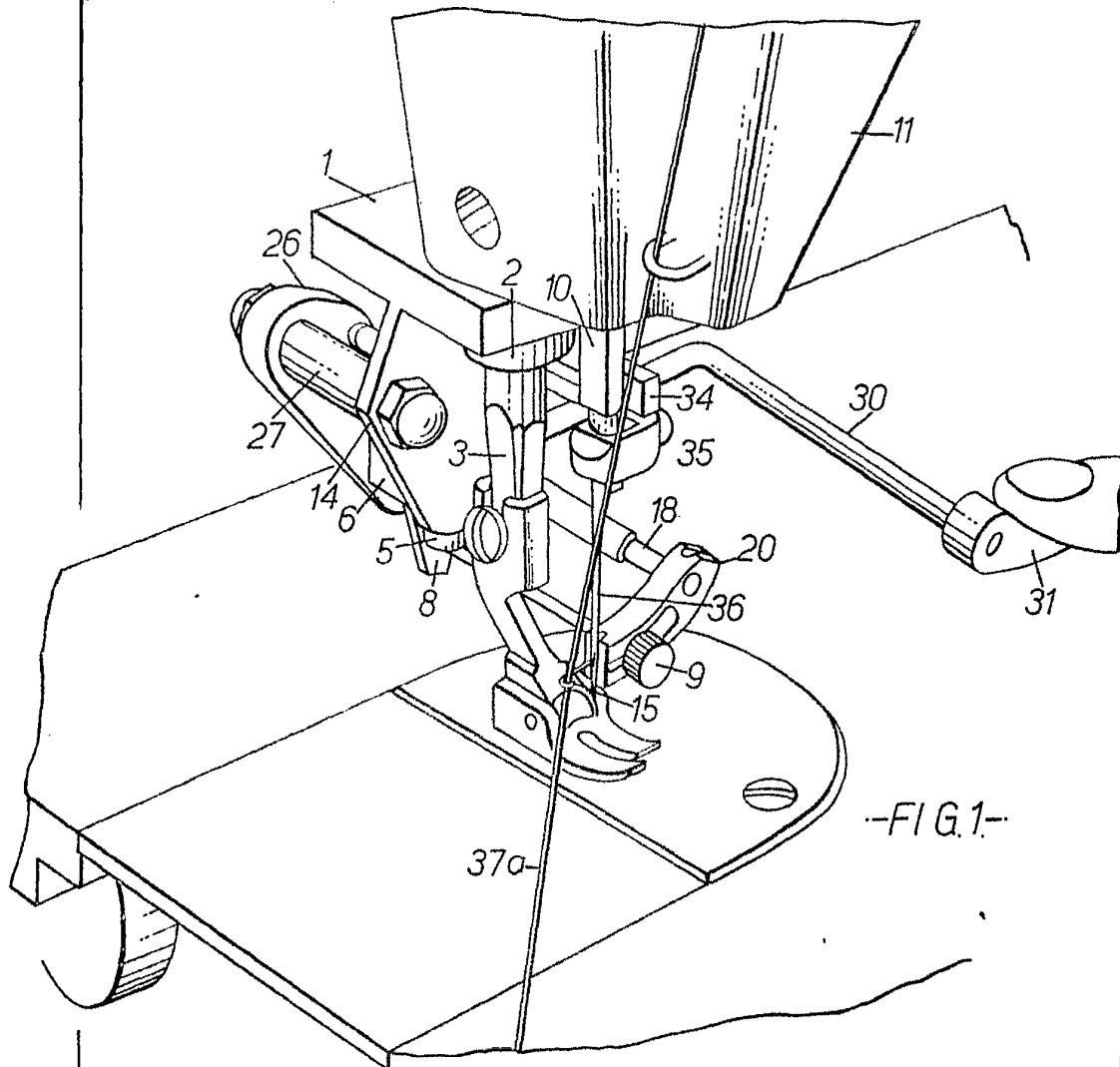
15

Fdo. Juan Pedraza.

20

25

30



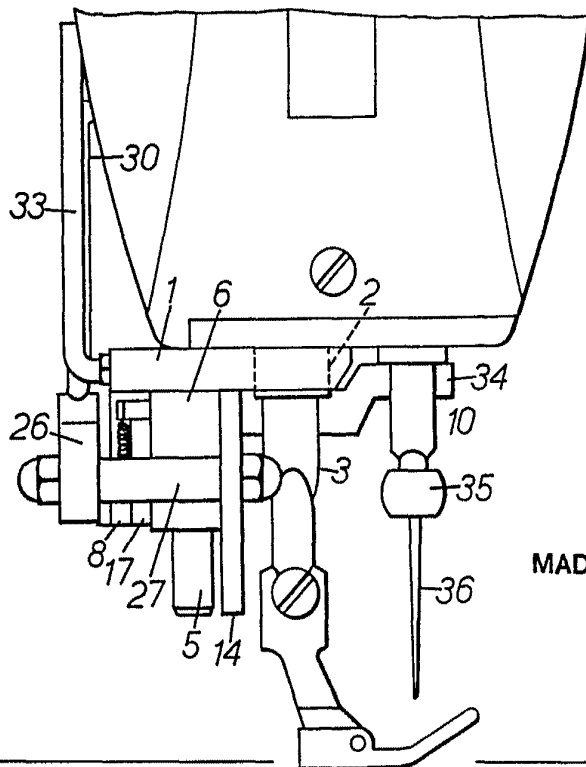
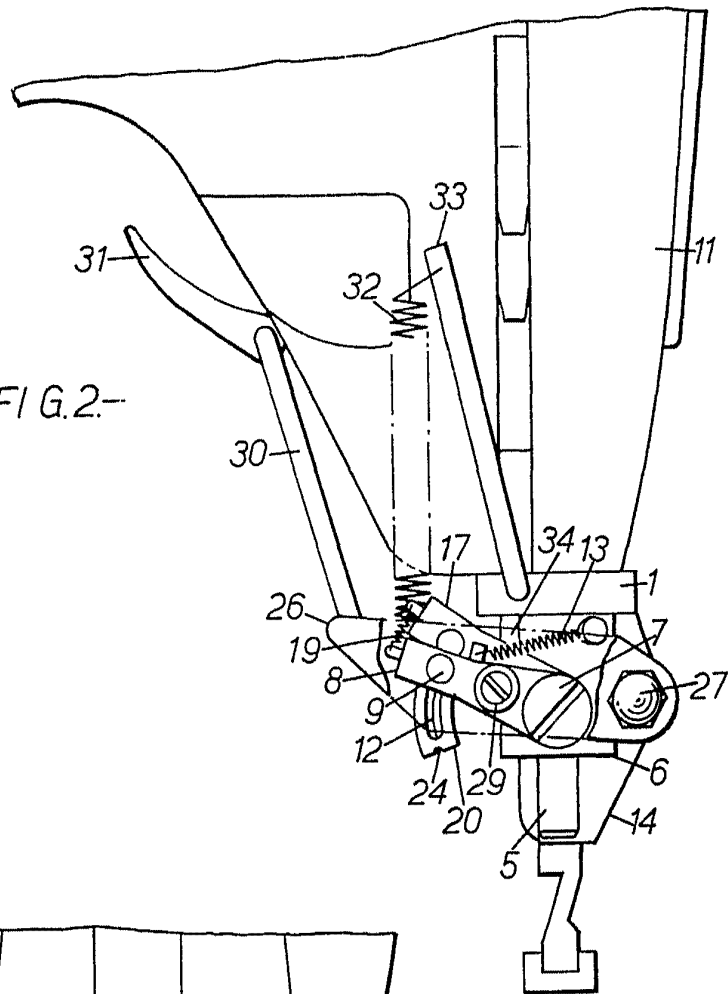
**ESCALA VARIABLE**  
MADRID, 31 DE Marzo DE 1966.  
BERNARDO UNGRÁN  
P. P.

(Fdo. Juan Pedraza)

324979

31 MAR 1966

-FIG.2-

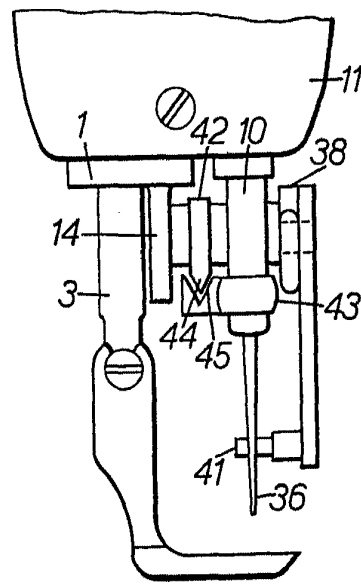
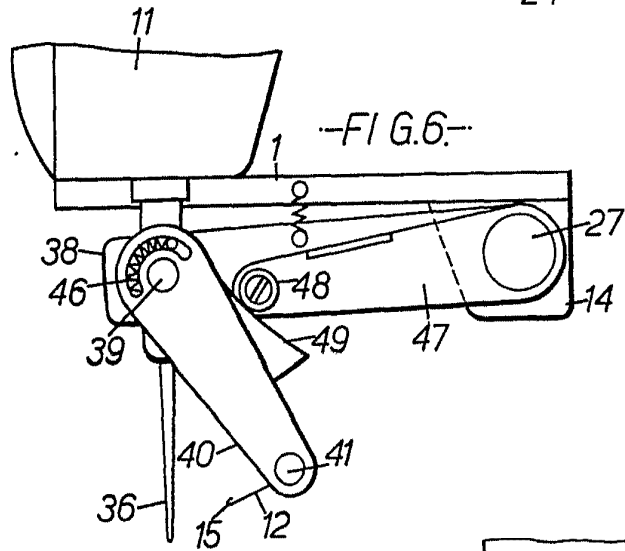
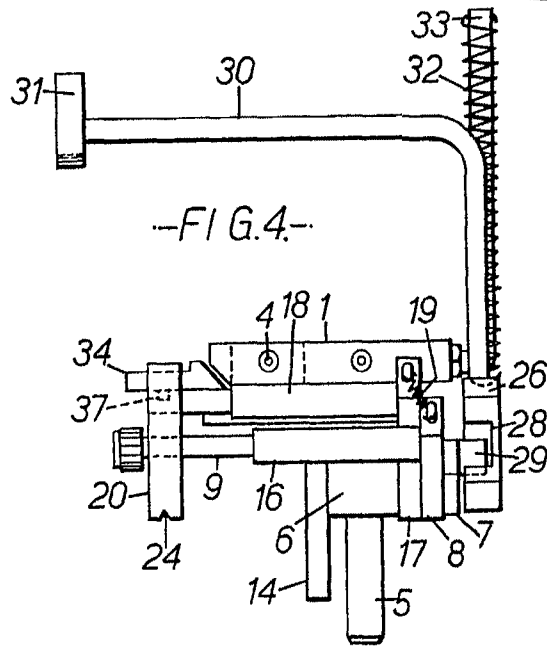
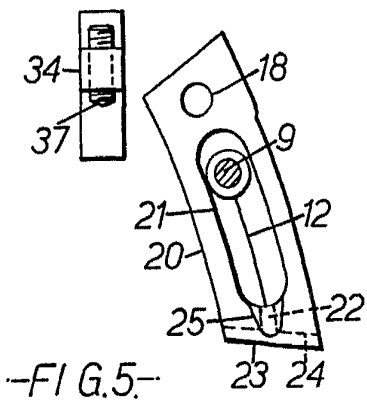


-FIG.3-

**ESCALA VARIABLE**  
MADRID, 31 DE Marzo DE 1966  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

(Fdo. Juan Pedraza)

324979



**ESCALA VARIABLE**  
 MADRID, 31 DE Marzo DE 1966  
 BERNARDO UNOÑA  
 P. P.

(Fdo. Juan Pedraza)