



173

286020

286 020

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

..... PATENTE DE INTRODUCCION

por diez años en España, por " UNA MAQUINA AUTOMA

TICA PARA OBTENER Y CLAVAR ELEMENTOS DE SUJECION ",

.....
.....

a favor de

DON ENRIQUE TAMARIT FALAGUERA, de nacionalidad española.

domiciliado en Valencia, calle Sagunto, nº 109.-

.....=.=.=.=.=

Fuente de Origen: SOCIETE DE CONSTRUCTION D'OUTILLAGE MECANIQUE MODERNE, DU TELLE, GERVAISE ET COMPAGNIE, residente en FRANCIA.-

==.=.=.=.=



286020

La Patente de Introducción que se solicita reúne las condiciones que determina el Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial de fecha 16 de julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de abril de 1.930.

5

10

15

20

25

30

La presente Patente se refiere a una máquina que sirve para obtener de un modo automático elementos de sujeción, de longitud y características variables, pudiendo regular la presión con que se clavan dichos elementos, la manera de clavarlos así como las características formadoras que tiene la propia máquina para utilizar uno ú otro tipo de elementos en una u otra forma, de acuerdo con las necesidades de cada caso. En las máquinas de engrapar se regula la longitud de las puntas de las grapas o elementos de sujeción para tener en cuenta que el espesor variable de las piezas, partes o materias que tienen que engraparse y para ello se efectúa dicha regulación mediante el solo desplazamiento del mecanismocortador de hilo o alambre dejando que el mecanismo que dá avance al hilo quede en una posición fija con respecto al eje de los órganos de formación de la grapa. Como consecuencia de lo anterior, el hilo o alambre no puede quedar guiado en el conducto cerrado en toda la longitud que separa el mecanismo de avance del mecanismo de corte, todo lo cual obliga a dejar un cierto espacio libre a lo largo del cual el hilo no pueda quedar guiado. En estas condiciones, cuando el hilo, que viene empujado por el mecanismo de avance, tiene cierta dificultad para penetrar en los órganos de formación de la grapa como consecuencia de una operación deficiente o debido a cualquier otra causa fortuita, forma bucles en el lugar donde no está guiado lo que tiene por consecuencia provocar el paro de la máquina al no poder funcionar

286020



esta última en las condiciones requeridas. Lo anterior constituye un grave inconveniente debido a las averías ocasionadas por las puestas en marcha repetidas de la máquina. Este inconveniente es todavía más molesto como consecuencia de la tendencia actual a utilizar máquinas múltiples para las cuales el paro de un solo cabezal es causa suficiente para provocar el paro de toda la máquina. La proporción de paros aumenta cuando el hilo utilizado es de menor diámetro y en consecuencia es poco resistente en el intervalo en que no esté guiado. Asimismo aumenta cuando se hace mayor la distancia aunque el hilo no está guiado. Estas dos condiciones desfavorables tienen lugar cuando las grapas son más cortas y se deja el hilo sin guiar en un espacio particularmente grande entre el mecanismo de avance y el mecanismo de corte.

De acuerdo con esta patente se evitan todos los inconvenientes anteriores puesto que una de las características principales de la misma reside en el hecho de utilizar en la misma, como hilo alimentador, un alambre continuo y arrollado del cual la máquina va confeccionando las grapas según sus necesidades, convenientemente controladas por el operador.

Otra de las características de esta máquina consiste en que la presión según la cual se introduce la grapa formada es variable según las exigencias y forma de la pieza sobre la cual se tienen que montar las diversas grapas formadas por la máquina así como depende de la materia que compone dicha pieza.

Otra de las características de la presente patente consiste en que tiene un sistema alimentador continuo a base de un rollo de alambre a partir del cual se van formando las

286020



grapas.

Otra característica de la máquina estriba en que el sistema de alimentación es regulable a voluntad, según podrá apreciarse más adelante.

65

De acuerdo con otra característica de esta máquina, el mecanismo de avance del alambre y el mecanismo de corte del mismo están montados sobre un mismo bastidor y el conjunto anterior tiene una posición regulable con respecto al eje de los órganos de plegado con el fin de obtener una variación de longitud de las puntas de las grapas formadas. Los mecanismos de avance y de corte ocupan una posición fija el uno con respecto al otro lo que tiene por efecto que el alambre pueda quedar positivamente guiado en toda la distancia que separa estos dos mecanismos. Si, como consecuencia de un desperfecto en la formación de la grapa ó pandeo del alambre, dichos desperfectos solo pueden aparecer entre los elementos cortadores y los órganos de formación de la grapa, pero en este lugar los órganos cortadores van cortando estas partes curvas, bucles o partes deformadas del alambre y por tanto no puede prolongarse por mucho tiempo el paro de la máquina por esta sola causa.

70

75

80

85

90

Otra característica de la presente máquina reside en el desplazamiento del bastidor que soporta los mecanismos de avance y de cortado del alambre con el fin de regular la longitud necesaria para manufacturar una grapa y esto en las debidas condiciones para que las dos puntas de la grapa tengan siempre la misma longitud. Se obtiene este resultado al hacer corresponder a un desplazamiento del bastidor una variación doble y en el mismo sentido de la longitud del alambre que se ha de doblar. Dicho de otro modo si el bastidor



286020

se aleja de los órganos de formación de la grapa de una longitud x la longitud del hilo debe aumentar de $2x$ con lo cual cada una de las dos puntas de la grapa de encontrará alargada de una distancia x .

95

El enderezado del alambre se hace mediante un dispositivo que está dispuesto antes o después del mecanismo de avance. Por otra parte en todas estas máquinas este dispositivo enderezador tiene una posición fija. El plano en el plano en el cual se asegura el enderezado permanece invariable.

100

Sin embargo el plano en el cual se curva el hilo o alambre es variable según que el eje de la bobina sea vertical, horizontal ó inclinado. Como consecuencia de lo anterior el enderezado se efectúa de una manera defectiosa en un gran número de casos y la existencia del dispositivo tiene relativamente poco interés debido a sus resultados ilusorios. Además

105

en las máquinas que tienen un enderezador delante del mecanismo de avance el hilo queda guiado después del mismo por un conducto curvo que tiene por efecto curvar de nuevo el hilo que hubiera podido quedar enderezado. En las máquinas de este tipo el enderezador se sitúa también después del mecanismo de avance y el alambre se mantiene en un conducto recto pero, como viene empujado por el enderezador, tiene tendencia a pandear o formar bucles en el interior de este conducto.

110

115

De acuerdo con otra característica de la presente máquina, el enderezador del alambre es orientable de tal modo que su plano pueda coincidir con el plano de curvatura del alambre cualquiera que sea la posición del eje de la bobina alimentadora del alambre. El enderezador está situado delante del mecanismo de avance de modo que este último tira del hilo que atraviesa el primero. De este modo se evita el

120



286020

pandeo del hilo y a partir del momento en que el alambre sale del enderezador y hasta el momento en que alcanza los órganos de formación de la grapa, pasa por conductos de guiado positivo todos ellos dispuestos siguiendo una misma línea recta.

125

Este tipo de máquina tiene los movimientos de todos sus órganos participantes en la formación de la grapa que derivan de un solo movimiento alternativo obtenido sea por excéntrico, una colisa, una leva o cualquier otro mecanismo equivalente susceptible de proporcionar un movimiento alternativo. En las máquinas antes indicadas los órganos de plegado del hilo ó del alambre son los que determinan el hundimiento por presión de la grapa descendiendo siempre a una misma distancia regulada por anticipada. Estas máquinas no admiten variación en el espesor de las piezas que se pretenden clavar por lo cual la presente máquina viene dotada de unos órganos de plegado del alambre y de presionado y hundimiento de la grapa que bajan a una distancia variable permitiendo así trabajar con espesores variables, quedando dichas variaciones convenientemente absorbidas por unos muelles apropiados.

130

135

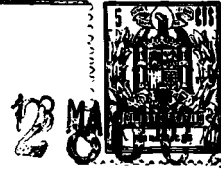
140

El mecanismo de formación de la grapa y el mecanismo de cortado del hilo poseen unos órganos que están mandados de tal modo que la grapa no se deforme ni pueda deteriorarse. El cortado del hilo se efectúa inmediatamente después del avance del alambre invirtiendo para ello un tiempo suficientemente largo para evitar velocidades demasiado elevadas en el mecanismo.

145

Para facilitar la comprensión de la presente patente se acompañan, a título ilustrativo y sin carácter restrictivo

150



tivo, unos planos que muestran de un modo preferente de ejecución de la presente máquina tanto en su parte esencial como en sus distintas piezas combinadas para el logro de los efectos antes mencionados.

155 Las figuras 1 y 2 corresponden a sendas vistas generales y externas de la máquina.

160 la figura 3 es un alzado con corte parcial según el eje longitudinal del mecanismo de mando de los órganos de plegado y de hundimiento por presión de la grapa, quedando representado dicho mecanismo en su posición de punto muerto superior.

165 La figura 4. es una sección semejante a la de la figura 3 según el mismo eje pero quedando el mecanismo representado en su punto muerto inferior. Esta figura representa un corte parcial del mecanismo de mando para el cortado del alambre.

La figura 5 es un corte según la línea III-III de la figura 3 en el cual puede verse un ejemplo de accionamiento de la máquina mediante un excéntrico.

170 La figura 6 es un corte según la línea IV-IV de la figura 3 que muestra el aparato cortador del hilo.

La figura 7 es un corte siguiendo la línea V-V de la figura 3 en el que queda representado el mecanismo de avance del hilo.

175 Las figuras 8 y 9 con secciones siguiendo la línea VI-VI de la figura 7 que muestra la posición de los órganos de avance del hilo en sus respectivos puntos muertos superior e inferior.

180 Las figuras 10 y 11 son los diagramas indicando como se obtienen las variaciones del avance del hilo en fun-



286020

ción de la posición del mecanismo de avance del hilo.

La figura 13 es un corte longitudinal según un plano vertical que pasa por el eje del mecanismo de formación de la grapa.

185

La figura 14 es un corte horizontal del mismo mecanismo según la línea XII-XII de la figura 13.

190

De acuerdo con las figuras representadas en los planos anexos, esta máquina comprende un cabezal 1 sostenido por un brazo horizontal 146, que lo fija al bastidor de la máquina 147, el cual se apoya firmemente en el suelo mediante un amplio pié 148. El brazo sustentador 146 está atravesado por el eje accionador de los mecanismos que componen el cabezal 1, el cual eje accionador recibe su movimiento de una polea 149, conectada por una correa de transmisión 150 al motor de accionamiento, no visible en las figuras, alojado en 147 del bastidor 146 de la máquina. Sostiene además el bastidor de la máquina una plataforma 151, enfrentada al cabezal 1, cuya misión es la de sostener el material, al cual se le han de aplicar los elementos de sujeción expedidos por dicho cabezal, y un brazo 152 que se proyecta horizontalmente desde el bastidor, el cual posee en su extremo externo una bobina giratoria 153, sobre la que se arrolla el alambre 154 de alimentación del cabezal, para la formación de las grapas.

195

200

205

Este cabezal engrapador 1 tiene una pieza deslizante y que se mueve en el interior del mismo y transmite su movimiento al mecanismo 3 de formación de la grapa, al mecanismo de mando 4 para cortar el alambre y al mecanismo 5 que hace avanzar el hilo o alambre.

210

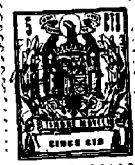
El movimiento de la pieza deslizante 2 puede comu-



286020

nicarse mediante un excéntrico como en el ejemplo de la figura 5. En este ejemplo el cabezal 1 queda fijado en el bastidor 6 que es portador de un árbol 7 que es accionado por su otro extremo mediante un embrague intermedio no representado en el plano. El árbol 7 está soportado por un rodamiento a bolas fijado al bastidor 6 por una arandela 9 y lleva un excéntrico 10 calado sobre el mismo. El aro 11 del excéntrico 10 acciona la colisa de mando 2 por intermedio de la biela 12 articulada en 13 a la colisa 2. La colisa de mando describe un movimiento rectilíneo alternativo que podría serle comunicado mediante cualquier otro dispositivo equivalente. La colisa de mando 2 (figura 3 y 4) es portadora de un eje 14 sobre el cual está articulada la biela 15 quedando esta última articulada por su eje 16 sobre la articulación 17. Dicha articulación 17 puede girar sobre un eje 18 montado sobre la palanca 19. Esta palanca 19 está articulada sobre el eje 20 que queda fijado en el interior del cabezal 1. La palanca 19 se apoya por su parte inferior 21 sobre un tubo 22 perteneciente al cabezal 1. Por otra parte la palanca 19 está mantenida en su posición mediante un pistón 23 empujado por el muelle 24 cuya presión puede regularse mediante el tornillo ajustable 25. La articulación 17 tiene un eje 26 sobre el cual queda articulada la biela de la articulación 27 que queda por su extremidad articulada a la colisa 28 de los dobladores mediante el eje 29.

La colisa 28 de los dobladores lleva fijada a su extremidad inferior, una pieza 30 a la cual están a su vez unidos los dobladores 31, cuya función es la de plegar el alambre sobre el mandril, descrito más adelante, para formar los dos puntos de la grapa.



233020

La colisa de mando 2 soporta en su extremo superior una pieza 32, a la cual está atornillada una tuerca 33, que actúa en combinación con un resorte 34.

245

Este muelle 34 ejerce su presión sobre una colisa central 35 la cual permanece así mantenida en su posición adecuada con respecto a la colisa de mando 2 por medio de un tetón 36 que se apoya sobre el saliente 37 de la pieza 32. La colisa central 35 lleva en su parte inferior la pieza de presión 38 cuya función es la de introducir la grapa formada mediante los dobladores 31, en el interior del material a coser.

250

255

En su movimiento de descenso la colisa de mando 2 por intermedio de la biela 15 hace girar la articulación 17 alrededor del eje 18. Esta articulación 17 empuja mediante la biela de conexión 27 a la colisa 28 portadora de los dobladores 31, obligando a estos últimos a doblar el hilo que se encuentra en el mandril y a hacerlo bajar situándolo sobre la materia a coser, manteniendo la grapa a punto de ser hundida. Este movimiento de descenso de los dobladores 31 proseguirá hasta el momento en que los tres ejes 18-26-29 queden sensiblemente en línea recta. En este momento estando fijada la posición adoptada por la biela 15 (figura 4), el movimiento de bajada de la colisa de mando 2 no comunicará a la articulación 17, más que un ligero movimiento de rotación que llevará el eje 26 a muy poca distancia de la recta formada por los ejes 18 y 29. Durante esta última parte de la carrera de la colisa de mando 2, los dobladores quedarán sensiblemente inmóviles, presionando sobre la materia a engrapar. Pero, por otra parte, la colisa de mando 2 arrastra en su movimiento descendente a la colisa 35, portadora

260

265

270



286020

de la pieza de presión 38. Dicha pieza de presión hundirá la grapa que se encuentra entre los dobladores 31, en la materia, y simultáneamente estos dobladores, al quedar inmóviles retendrán la materia a engrapar. Si el espesor de la materia es mayor que el espesor para el cual la máquina ha sido ajustada, según puede apreciarse en la figura 4, el eje 29 queda retenido por la materia, y el movimiento de la colisa de mando 2 hará ascender al eje 18 sostenido por la palanca 19. Este movimiento de la palanca 19, mantendrá en tensión el resorte 24. Del mismo modo el sobreespesor de la materia a engrapar tendrá por efecto tensar el muelle 34 hasta que la pieza de presión haya hundido por completo la grapa.

A fin de evitar que en este último caso la pieza de presión 38 no haga penetrar demasiado profundamente la parte superior de la grapa en las materias demasiado blandas la colisa 35 lleva un saliente 39 que se apoya sobre el tope 40 de la colisa 28 portadora de los dobladores, cuando la pieza de presión 38 queda situada al mismo nivel que los dobladores 31.

El cabezal 1 lleva en su parte inferior una pieza deslizante 41 (figura 3 y 7) y en su parte superior soporta una pieza que lleva igualmente una pieza deslizante 43. Una de las características de la máquina consiste en que las piezas deslizantes 41 y 43, mantienen el bastidor 44 de modo que puede acercarse ó alejarse del eje conjunto de los órganos que acodan, empujan y hunden la grapa. La posición del bastidor 44 queda ajustada de acuerdo con la longitud de las puntas de la grapa que concierne a cada caso, valiéndose de los medios que se describen a continuación. El bastidor 44

286020



305

310

315

320

325

330

lleva un saliente 45 (figura 7 y 8) en el cual se halla ros-
cado un tornillo de regulación 46, cuyo extremo posterior
poseer una cabeza circular 47 dispuesta para ser accionada
manualmente. El tornillo 46 se apoya por su parte de mayor
diámetro 48 sobre la pieza 49 fijada sobre el cabezal 1. El
bastidor 44 es portador además de los órganos de avance del
alambre que son los que a continuación se describen (figuras
7, 8 y 9). El bastidor 44 lleva una pieza 50 en forma de ca-
peruza, que constituye un cojinete para el eje 51. El piñón
de mando 52 puede girar libremente sobre el eje 51 y lleva
calado sobre él, el cárter 53 que posee dos topes simétricos
54. La rueda de escape ó de trinquete 55 fijada sobre el eje
51, es arrastrada en un solo sentido por la caja o envoltura
de la rueda libre 56, mediante las piezas desplazables 57
empujadas por los resortes o muelles 58 (figura 12). En el
otro sentido de la caja o envoltura de la rueda libre 56
gira loca sobre la rueda 55 sin arrastrarla. Esta envoltura
de la rueda libre 56 lleva dos salientes simétricos 59 que
se encuentran situados frente a los topes 54 del cárter 53
ya descrito. El resorte espiral 60 se apoya por un extremo
en el punto 61 del cárter 53 y por el otro extremo en el pun-
to 62 situado sobre la envoltura de la rueda libre 56, con
lo cual dicho muelle espiral tiende a mantener en contacto
los topes 54 del cárter 53 y los salientes 59 de la envoltu-
ra de la rueda libre 56. Esta envoltura lleva un tope 63 que
pueda apoyarse sobre la extremidad 64 de un tornillo de regu-
lación 65 existente sobre el bastidor 44. El tornillo de
regulación 65 tiene por objeto proporcionar la misma longitud
a las dos puntas de la grapa cuando se ajusta la máquina.

La rueda de trinquete 55 y el eje 51 giran sobre



286020

335 el cojinete 66 del bastidor 44. Este rueda de trinquete 55
lleva una pieza de arrastre 67 que permanece en contacto
con la rueda de engranaje 66, la cual posee, solidaria a e-
lla, una pieza de avance 69. El conjunto formado por la rue-
da 68 y la pieza de avance 69 soportada por aquel, que está
a su vez fijada contra la rueda de trinquete 55 por el tor-
nillo 70, gira junto con dicha rueda de trinquete 55 y este
giro se produce únicamente en el sentido de arrastre produ-
cido por la rueda libre, es decir únicamente en el sentido
340 de avance del alambre.

345 En el bastidor 44 (figura 3 y 7) se halla un eje
71 sobre el cual gira la palanca 72, la cual soporta, en una
de sus extremidades, un eje 73 sobre el que gira la rueda 74,
que se mantiene conectada al engranaje 68 y que lleva la pie-
za 75. En la otra extremidad de la palanca 72, actúa el mue-
lle 76 que se apoya sobre el saliente 77 del bastidor 44. El
mecanismo de leva 78 es solidario del eje 79, y comprende
una leva 80 que se puede apoyar sobre un saliente 81 perte-
neciente al bastidor 44. El muelle 76 tiene como misión la
350 de hacer girar la palanca 72 alrededor del eje 71 y de apri-
sionar el alambre entre las piezas 69 y 75. El mecanismo de
leva 78 permite por medio de la leva 80, comprimir el muelle
76 y separar las piezas 69 y 75 para facilitar la introduc-
ción del alambre en la máquina.

355 El funcionamiento del mecanismo de avance del alam-
bre se realiza del modo siguiente: la colisa de mando 2 (figu-
ras 3 y 5) soporta un eje 82 sobre el cual está articulada
la biela 83 que transmite su movimiento a la palanca curvada
84 por su eje 85, La palanca sector 84 (figuras 8 y 9), cuyo
360 eje 86 gira soportado por el cabezal 1, engrana con el piñón



intermedio 87 el cual a su vez gira sobre el eje 88 montado
asimismo en el cabezal 1. El piñón 87 engrana a su vez con
la cremallera 89, la cual desliza en una ranura del cabezal
1 y que transmite su movimiento al piñón de mando 52 (figu-
365 ra 7). El bastidor 44 soporta igualmente el mecanismo conta-
dor del alambre, representado en las figuras 3, 4 y 6. En la
ranura 90 practicada en el bastidor 44, puede desplazarse
una colisa 91, que lleva la cuchilla rectangular 92, en la
cual está practicado un canal 93, por el interior del cual
370 pasa el alambre. La colisa 91 está mantenida en el interior
de la ranura por las piezas 94 y 97 fijadas al bastidor 44.
Sobre la barra 94 se encuentra sujeto el cuchillo 95 que se
apoya sobre el saliente 96 de la barra 94. Cuando la colisa
91 asciende, el alambre que se encuentra en el canal 94 es
375 accionado por el cuchillo 95.

El funcionamiento de la colisa 91 está asegurado
por la pieza 98 que desliza en una ranura del cabezal 1. La
colisa 91 posee a su vez un saliente 99 que se introduce en
una ranura 100 perteneciente a la pieza 98. La colisa 91 re-
380 cibe pues su movimiento, cualquiera que sea su posición,
gracias a su conexión con la pieza 98. Dicha pieza 98 lleva
en su parte superior una ranura en el interior de la cual
puede desplazarse el enclavamiento o cierre 101 mantenido en
su posición por la tensión del muelle 102.

El eje 86 de la palanca curvada 84 posee una leva
103 y un encaje 104. La cuchilla 92 se prolonga en un guía-
hilo 105, que posee un conducto interiormente cerrado 106,
el cual sirve de guía al alambre desde las dos piezas 69 y
75 hasta la cuchilla 92 (figura 3). El avance del alambre,
390 comunicado por el descenso de la colisa de mando 2, finaliza



232020

395 en el punto muerto inferior, es decir, en la posición indica-
da en la figura 4. La colisa 2 asciende arrastrando la palan-
ca 84 y el eje 86. La leva 103 entra en contacto con el cie-
rre 101 y levanta la pieza 98 que provoca el corte del alam-
bre. Llegando al punto muerto superior (figura 3) el salien-
te 107 existente en el piñón 87 se pone en contacto con el
saliente 108 de la pieza 98, obligando a esta última a des-
cender y por consiguiente a abrir la cuchilla para permitir
un nuevo avance del alambre. No obstante, en este movimiento
400 de la pieza 98, el cierre 101 se sitúa en el interior de la
cavidad 104 del eje 86. Cuando se produce el movimiento in-
verso del eje 86, la arista de este entrante choca con la ex-
tremidad del cierre 101 desplazando este último, sin provocar
el movimiento de la pieza 98. Entonces cuando la leva 103 le
405 ha dejado paso libre, el cierre 101 empujado por el resorte
102, vuelve a ocupar su posición indicada en la figura 2, -
quedando a punto de cortar el alambre.

El funcionamiento del mecanismo de avance del alam-
bre es el siguiente. El bastidor 44 cuando está, por ejemplo,
410 en una cierta posición y la colisa de mando en su punto muer-
to superior, tal como lo indica la figura 8, la colisa de -
mando 2 al descender hace girar la palanca 84 y el piñón 87,
que arrastra consigo a la cremallera 89, hacia la izquierda
de la figura. La cremallera 89 arrastra a su vez al piñón 52
415 que es solidario del cárter 53 (figura 7) y este cárter 53
(figura 6) se pondrá a girar, pero durante la primera parte
de su giro, su movimiento no tendrá otro efecto que el de
quitar la tensión al resorte en espiral 60 conectado a la en-
voltura de la rueda libre 56. A partir del momento en que el
420 tope 54 del cárter 53 se pondrá en contacto con el saliente



286020

425

59 de la envoltura de la rueda libre 56, el cárter 53 arrastrará la citada envoltura, y esta última, al encajarse las piezas 57 de la rueda libre, (figura 12), hará girar la rueda de gatillos 55 y la pieza de avance 69 (figura 7). Este movimiento se producirá hasta el momento en que la colisa de mando llegue a su punto muerto inferior (posición de la figura 9). El avance del alambre se producirá por lo tanto, no en la totalidad del movimiento de giro del cárter 53, sino solamente a partir del momento en que el cárter 53 arrastre la caja de la rueda libre 56, por su tope 54. Este último se ha representado en el diagrama de la figura 10, en donde el ángulo de giro ó de la caja de la rueda libre 56 que produce el avance del alambre, está representado en B.

430

435

En la carrera de retroceso los movimientos se suceden en sentido inverso (figura 9). El cárter 53 tira de la envoltura de la rueda libre 56 mediante el resorte espiral 60 y la arrastra consigo hasta que el tope 63 de la citada envoltura se ponga en contacto con el tornillo de tope 64. En este momento la envoltura de la rueda libre 56 se para y el cárter 53 al continuar su movimiento, pone en tensión el resorte espiral 60, hasta que la colisa de mando 2 llega a un punto muerto superior (figura 8). Pero durante el movimiento de retroceso de la envoltura 56, las piezas 57, de la rueda libre se liberan, y la rueda de gatillos 55, así como la pieza de avance 69 se mantienen inmóviles, debido a que las fuerzas de rozamiento ocasionadas por la presión sobre la pieza 69 son muy superiores a las de las piezas 57 sobre la envoltura 56.

440

445

450

En lo que concierne al diagrama de la figura 10 ha podido apreciarse como el giro del cárter 53 corresponde al

286020

13 M



ángulo A, así como el avance del alambre, corresponde únicamente al ángulo B, determinando por la posición del tope 54 en el punto muerto inferior de la colisa 2 y del tope 64.

455 En el supuesto de que se desplace el bastidor 44, para obtener otro tipo de alimentación del alambre, y que se acerca el mismo al eje conjunto del mecanismo de formación de la grapa, tal como se indica en la figura 11, el ángulo de giro A del cárter 53 tendrá siempre la misma amplitud puesto que el valor de este ángulo está determinado por la carrera de la colisa de mando 2 la cual es invariable, pero el desplazamiento del bastidor 44 ha tenido por efecto hacer girar el piñón 52 sobre la cremallera 89, en un cierto ángulo C en el sentido indicado por la flecha. El movimiento del cárter 53 quedará por lo tanto decaído el mismo de este ángulo C, con respecto a la posición indicada en la figura 10 conservando no obstante su misma amplitud. La posición del tope 54 en el punto muerto de la colisa 2 varía en un ángulo C y el tope 64 permanece en el mismo sitio, con lo cual el nuevo ángulo B1 de avance del alambre, se mantiene igual al ángulo B. anteriormente mencionado, menos el ángulo C.

465 Pero el ángulo corresponde a un desplazamiento del bastidor del alambre igual a X. Por ser el diámetro de la polea de avance 69 doble del diámetro primitivo del piñón 52, la disminución C del ángulo de giro corresponderá a una disminución del avance del alambre de 2X, lo que es necesario para que las puntas de la grapa posean una misma longitud.

475 El mismo razonamiento puede hacerse cuando el bastidor del alambre 44 se aleja del eje del mecanismo de formación de la grapa.



El bastidor de hilo 44 lleva el enderezador del hilo que se describirá a continuación. El bastidor 44 lleva un saliente 109 (figura 1) en el cual está fijado un guía-alambre 110 perforado por un conducto 111 dentro del cual pasa el citado alambre. El guía-alambre 110 lleva una cabeza cilíndrica 112 sobre la cual queda fijado el bastidor del enderezador 113. Este bastidor 113 lleva 3 rodillos cilíndricos 114 que gira sobre los ejes 115 fojados sobre el bastidor 113. Además el bastidor 113 lleva una corredera en la cual se encuentra situada la colisa 116 que puede quedar ajustada por el tornillo 117. La colisa 116 lleva dos rodillos cilíndricos 118 que giran sobre los ejes 119, fijados en la colisa 116. Esta colisa está dispuesta de un modo que sus rodillos 118 se intercalan entre los rodillos 114 del bastidor 113. Finalmente el bastidor 113 lleva un saliente 120 en el cual queda dispuesto una guía 121 para la entrada del alambre.

El alambre introducido en la guía 121 pasa entre los rodillos 118 y 114 y entra seguidamente en la guía 110 antes de llegar a las piezas de avance 69 y 75. El enderezamiento del alambre que efectúa accionando el pulsador 117 que acerca los rodillos enderezadores. El bastidor enderezador 113 puede girar sobre la cabeza cilíndrica 112 y es mantenido en su sitio por el tornillo 122. Este puede regularse de manera que su plano de enderezamiento, determinado por el plano de los rodillos 118, y 114, coincida con el plano de curvatura del alambre, cualquiera que sea la posición de la bobina de alimentación de dicho alambre. Por otra parte el bastidor del enderezador está situado antes de las piezas de avance 69 y 75, de modo que estas últimas estiran el alambre que pasa por el interior del enderezador. Finalmente, la -

485

490

495

500

505

510



28020

515 guía 121, el conducto 111 y el canal 106 quedan alineados en línea recta a fin de evitar un nuevo curvado del alambre, después de su paso por el enderezador. El mecanismo de formación de la grapa representado en las figuras 13 y 14, comprende un soporte 123 fijado sobre el cabezal 1. En el interior de una ranura del soporte 123 se desplaza el mandril 124, el cual lleva una ranura 125 en la que se introduce el alambre de alimentación. Dicho alambre queda sujeto por una pinza 126 que se mueve alrededor de un eje 127 del mandril 124. La pinza 126 lleva una parte formando una leva 120 y un saliente 129, siendo además dicha pieza empujada por un resorte 130 que se apoya en el mandril 124. Una pieza de cierre 131 se halla montada desplazable en una ranura del mandril 124 y es empujada por el resorte o muelle 132, con lo cual puede situarse encima del saliente 129 de la pinza 126, manteniendo esta última abierta.

520 El cierre o pieza de enclavamiento 131, está mandado por una palanca 133 que gira alrededor de un eje vertical 134, fijado en el mandril. La palanca 133 actúa sobre el cierre 131 mediante un brazo 135 que se introduce en una ranura practicada en la pieza 131, en cual recibe su movimiento de una pieza 136 que desliza en una ranura 137 practicada en el cabezal 1. La pieza 136 lleva una clavija 138 y es movida por un saliente 139 fijo a la cremallera que manda la alimentación del alambre 89, en el momento en que finaliza cada carrera de la indicada cremallera.

530 La pieza 136 puede igualmente situarse delante del tope 140 del mandril 124, para impedir que este último pueda avanzar bajo el efecto del muelle 141 que lo empuja constantemente hacia los dobladores 31. Si el mecanismo está en la

535

540

283020



545 posición en la cual la colisa de mando 2 de halla situada en su punto muerto superior el mandril 124 empujado por el muelle 141, choca con su tope 140 contra el borde 144 del soporte 123. La ranura 125 del mandril 124, en la cual se encuentra introducida una cierta longitud del alambre sostenido por la pinza 126 se situa exactamente por debajo de las ranuras de los dobladores (figura 13).

550 Estos dobladores 31 en su movimiento de descenso pliegan el alambre, formando así las dos puntas de la grapa. La pieza de presión 38 baja igualmente y cuando su plano inclinado 142 se pone en contacto con la leva 128 de la pinza 126, la pieza de presión 38 hace girar a dicha pieza alrededor de su eje y la extremidad de la pinza abandona la parte posterior de la grapa, la cual se encuentra de esta forma
555 entre los dobladores. Pero durante este movimiento, el tope 129 de ha situado debajo de la pieza de cierre 131 y esta última , empujada por el muelle 132, avanza por encima del tope 129, manteniendo de esta forma la pinza 126 abierta.

560 La pieza de presión 128 prosiguiendo su carrera, hace retroceder el mandril 124 cuando su plano inclinado 142 entra en contacto con el plano inclinado 143 del mandril 124 conduciendo así la ramura 125 del mandril frente al conducto 93 de la cuchilla 92. Como se ha visto anteriormente, el movimiento de descenso de la colisa de mando 2 hace avanzar el
565 alambre, el cual penetra en la ranura 125 del mandril 124, sin que dicha penetración sea estorbada por la pinza 126 que se mantiene abierta. Al final de la carrera de descenso de la colisa de mando 2 correspondiente al final del movimiento de avance del alambre, el saliente 139 de la cremallera 89,
570 empujando la pieza 136 obliga a esta última actuar sobre la



286020

575 palanca 133, que empuja a su vez a la pieza de cierre 131 -
hacia atrás (figura 14). Durante este movimiento de la pieza
de cierre 131 libera el tope 129 de la pinza 126, y esta úl-
tima empujada por el muelle 130, coge el alambre que no en-
cuentra en la ranura 125 del mandril 124. Pero la pieza 136
se sitúa igualmente delante del tope 140 del mandril 124 ,
impidiendo el avance de este último que está empujado por el
muelle 141. Al principio de la carrera de retorno de la coli-
sa de mando 2, el alambre es cortado y el mandril 144 retie-
580 ne mediante una pinza 126 el pedazo de alambre destinado a
la grapa siguiente. Al final de la carrera de retorno de la
colisa de mando 2 la pieza de presión 38 ha desplazado la -
leva 128 de la pinza 126, y los dobladores han vuelto a su-
bir por encima de la ranura 125 del mandril 124, dejando así
585 libertad de paso para que pueda introducirse un pedazo de
alambre debajo de ellos. En este momento el saliente 139 de
la cremallera 89, al actuar sobre la extremidad 145 de la
pieza 136, desplaza esta última hacia la derecha y el mandril
124, cuyo tope 140 se encuentra liberado, avanza bajo el efec-
590 to del muelle 141. El mandtil 124 se sitúa entonces en su po-
sición inicial permitiendo la formación de una nueva grapa.

Hecha la descripción precedente es necesario aña-
dir que los detalles de realización de la idea expuesta pue-
den variar sin que por ello cambie la esencia de la invención,
595 que es lo que se desprende de los párrafos que anteceden y -
lo que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: La Patente de Introducción que se soli-
cita ha de recaer sobre las reivindicaciones siguientes :

600 1.ª UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA OBTENER Y CLAVAR

283020



1953

605 ELEMENTOS DE SUJECION, que comprende un bastidor, un cabezal de formación suministro y clavado de los elementos sujetadores, una plataforma de apoyo del material sostenida frente al cabezal, un órgano motriz de accionamiento de los mecanismos del cabezal alojado en el bastidor, un dispositivo de sustentación de la fuente alimentadora del alambre, el citado cabezal constituido por mecanismos alimentadores y de enderezado del alambre, órgano de corte, de plegado para la formación de la grapa y de presión para el hundido de esta grapa en el material, y medios de guía del alambre en el interior del cabezal, con la particularidad de que el mecanismo de avance del alambre y el mecanismo de corte de dicho alambre se encuentran a una distancia fija el uno del otro y se desplazan conjuntamente con respecto a los órganos de plegado de la grapa y de presionado y hundido de dicha grapa, conservando el uno con respecto al otro, la misma distancia fija citada.

610
615
620 2.ª UNA MAQUINA, según la anterior reivindicación, en la que el mecanismo de avance del alambre de alimentación y el mecanismo de corte de dicho alambre están montados sobre un mismo bastidor, cuyo desplazamiento con respecto a los órganos de plegado y de presionado y hundido de la grapa sirve para regular la longitud del alambre necesario a la confección de la grapa.

625
630 3.ª UNA MAQUINA, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que el desplazamiento comunicado al bastidor que lleva el mecanismo de avance del alambre, así como el mecanismo de cortado de este mismo alambre, es tal que corresponde a una variación dos veces más importante y en el mismo sentido que la longitud de dicho alambre,



4.ª UNA MAQUINA, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que las variaciones de la longitud del alambre se reparten de un modo igual en los dos extremos de la grapa.

635

5.ª UNA MAQUINA, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que los órganos de plegado del alambre, así como los órganos que empujan y hunden la grapa, descienden a una distancia variable con respecto a los elementos fijos del cabezal de la máquina.

640

6.ª UNA MAQUINA, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que el dispositivo de enderezado del hilo, es orientable, de modo que dá lugar a la coincidencia de su plano de enderezamiento con el plano de la curva formada por el alambre.

645

7.ª UNA MAQUINA, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que el dispositivo de enderezado del alambre está situado antes que el mecanismo de avance de dicho alambre.

650

8.ª UNA MAQUINA, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que el dispositivo de avance del alambre arrastra dicho alambre, a la salida del dispositivo de enderezado.

655

9.ª UNA MAQUINA, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que entre el punto en que el alambre sale del enderezador y el punto en que entra en los órganos de formación de la grapa, el alambre está guiado sin interrupción siguiendo el recorrido en línea recta.

660

10.ª Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita " UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA OBTENER Y CLAVAR ELEMENTOS DE



286020

SUJECION "

Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

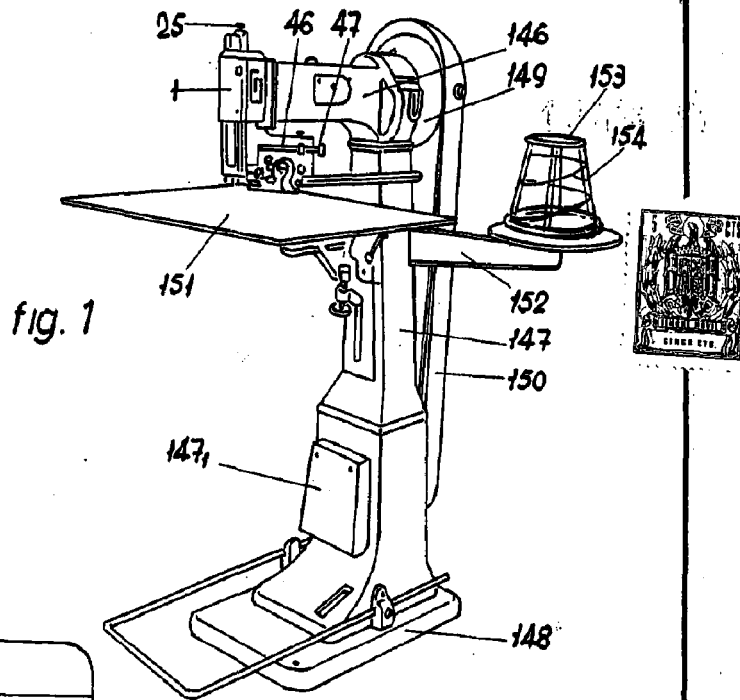
Madrid, 13 de Marzo de 1.963

ALFONSO UNGRIA

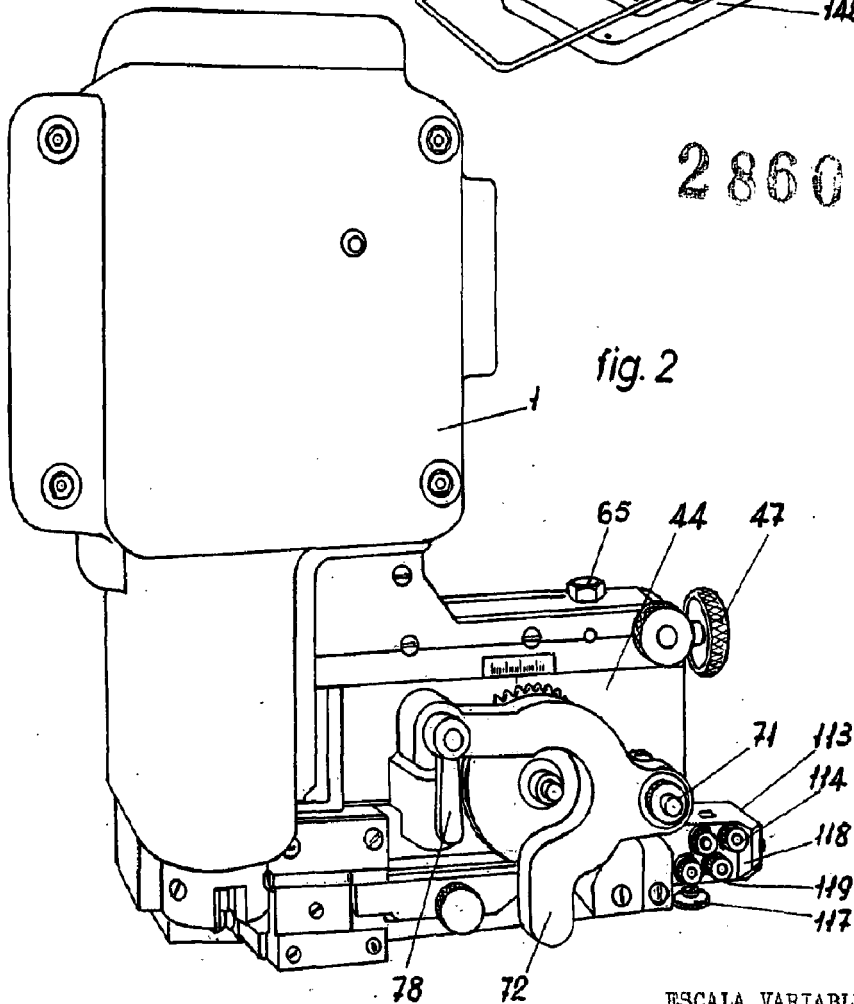
P.P.

665

670



286020



ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 de Marzo, 1963
ALFONSO UNGRIA

R.P.
[Handwritten signature]

286020 fig. 3 fig. 4

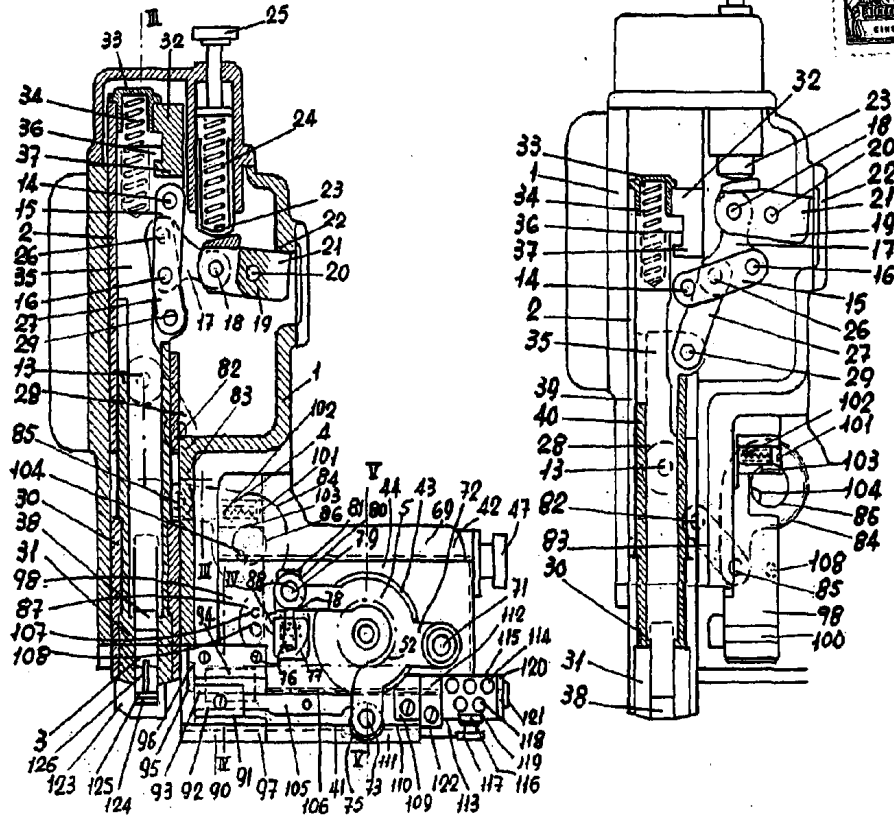


fig. 5

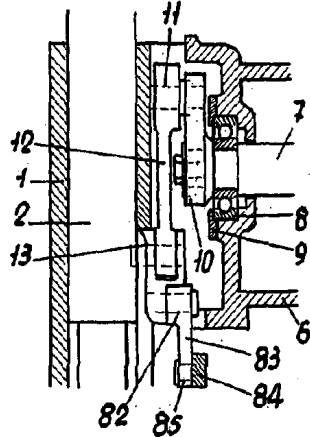
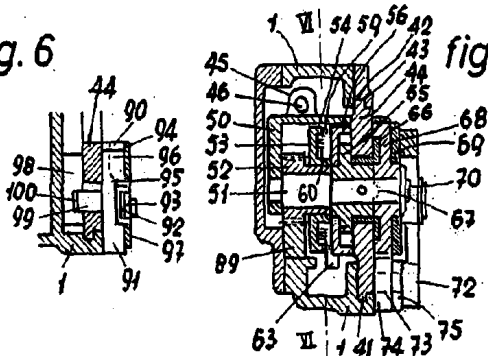


fig. 6



ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 Marzo, 1963
ALFONSO UNGRIA

286020

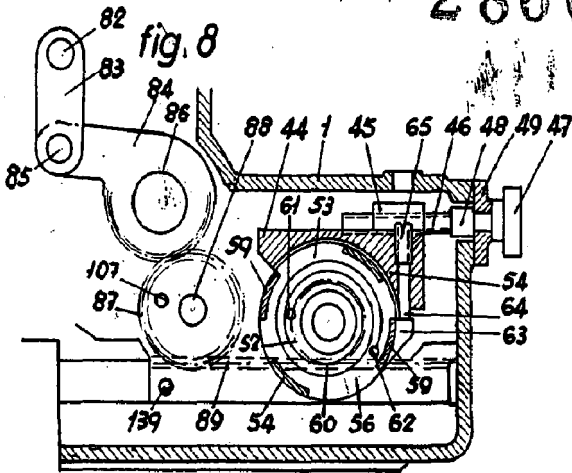


fig. 8

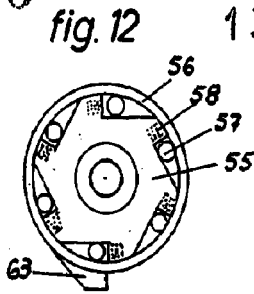


fig. 12

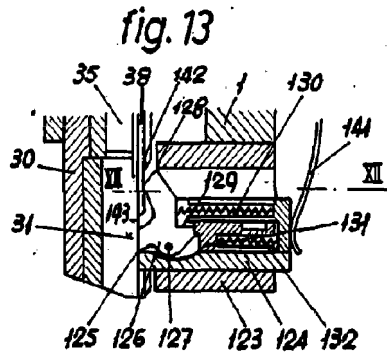


fig. 13

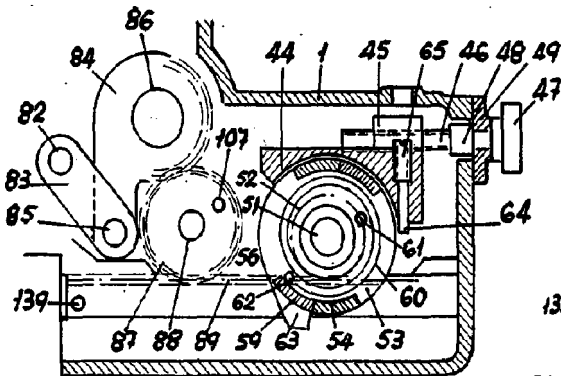


fig. 9

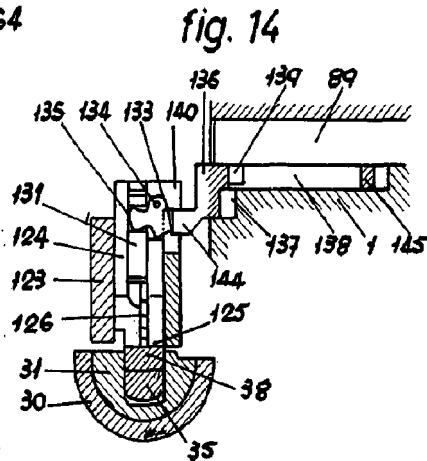


fig. 14

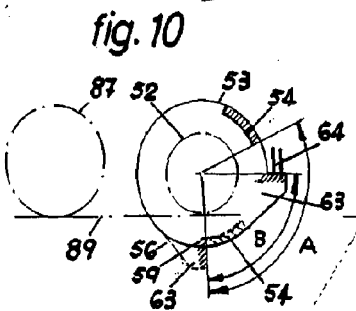


fig. 10

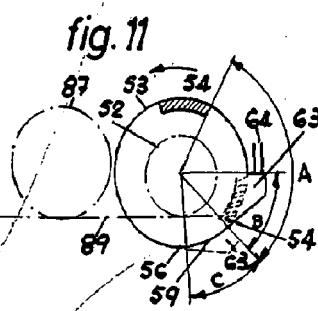


fig. 11

ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 Marzo, 1963
ALFONSO UNGRIA

Handwritten signature or initials.