

140349



140349

P A T E N T E

a favor de

UNITED SHOE MACHINERY COMPANY
Sociedad Anónima Española

domiciliada en Barcelona

por

"perfeccionamientos en las máquinas de coser"

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

1 La presente invención se refiere a perfeccionamientos
introducidos en las máquinas de coser, y se relaciona en parti-
cular, pero de ningún modo con carácter exclusivo, con las má-
quinas provistas de agujas curvas de gancho, para coser el
5 corte a la suela del calzado escaarpín.

 Al coser el corte a la suela en calzado de esta cla-
se, se acostumbra volver el corte al revés; colocar una suela
en dicho corte así vuelto; doblar el margen del corte aparado



10 sobre el borde de la suela, haciendo que quede situado por fuera de la superficie de la suela; coser el margen del corte apartado y la suela, y volver el calzado a su debida posición, de manera que el margen del corte quede situado sobre la superficie de la suela que da vista al interior del calzado, en lugar de quedar sobre su cara de pise.

15 En la patente española de invención nº 54.867 concedida en 14 de Abril de 1913, se describe una máquina de coser provista de aguja curva de gancho, que sirve para unir el corte y la suela de un calzado escaarpín, la cual máquina va provista de una bigornia que entra en la obra, que tiene un botón saliente que coopera con un pie de presión bifurcado que se pone en
20 contacto con la cara superior de la obra, para deformar la suela con objeto de disponer en la misma una parte abultada o protuberancia a través de la cual puede pasar la aguja curva al formar la puntada, sin llegar a penetrar por la superficie inferior de la suela. Se ha visto en la práctica que este botón saliente y el pie de presión permiten utilizar, para el cosido de los
25 cortes y de las suelas, agujas curvas que tienen un radio de curvatura de unos 25 milímetros, igual al que se emplea generalmente en las máquinas de coser las costuras interiores del calzado empalmillado.

30 No obstante, el empleo de una aguja curva que tiene un radio de curvatura relativamente menor, (por ejemplo, 13 milímetros) puede llegar a hacer innecesario el empleo de dicho botón saliente y de dicho pie de presión para deformar la suela, pudiendo penetrar la aguja, mientras atraviesa la suela sin
35 atravesar completamente la obra, con suficiente profundidad en el interior de la suela, de manera que asegura un firme cosido del corte a la suela.

40 Cuando se emplea una bigornia para la obra, como la que se describe en la patente española de invención anteriormen-



te mencionada, para sostener un calzado escarpín durante la
operación del cosido, se acostumbra a transmitir a la bigornia
unos movimientos automáticos de elevación y de descenso que man-
tienen la obra en una posición elevada mientras se cose una
45 puntada y que la sueltan con objeto de que avance la obra a
través de la máquina, entre sucesivas puntadas. Tal disposi-
ción, aun cuando ha resultado ser generalmente satisfactoria
para trabajar sobre calzado que lleva suelas de fieltro por
ejemplo, puede ya no resultar tan efectiva al trabajar calza-
50 do provisto de suelas cuya naturaleza sea muy elástica, como
por ejemplo, suelas hechas de goma esponjosa.

A fin de que el calzado que va provisto de suelas muy
elásticas, pueda avanzar fácilmente a través de una máquina,
se ha observado, especialmente si las suelas son gruesas, que
55 es necesario que la bigornia baje una distancia apreciable, des-
pués de formar cada puntada, para hacer avanzar la obra, a fin
de compensar la expansión de la suela que habrá estado comprimi-
da entre la bigornia y un soporte que se pone en contacto con
la cara superior de la obra, pero esto tiende a hacer que, cuan-
60 do se trabaja alrededor de la parte delantera del calzado, tro-
piece la bigornia contra la cara interior del corte aparado y
arrastre el margen del corte aparado, separándolo de su debida
posición sobre la suela, aumentando de esta manera el riesgo
de obtener una labor imperfecta, y necesitándose una cuidadosa
65 manipulación para evitar esta tendencia.

Por la causa antedicha, puede resultar inconveniente
el empleo de una bigornia interna de soporte para la obra, para
sostener la parte delantera de un calzado provisto de suelas
hechas de ciertos materiales. Sin embargo, el empleo de una
70 bigornia interna de soporte para la obra, para sostener la par-
te de la talonera del calzado, no presenta los mismos inconve-
nientes, puesto que la parte correspondiente a la talonera queda



75 abierta, prolongándose el corte del calzado en ángulo recto, y, por lo tanto, no hay peligro de que la bigornia tropiece con el corte aparado, cuando desciende. Si se prescindiera en absoluto de una bigornia interna para sostener la obra, y se adoptara en su lugar un soporte externo para la obra, que se pusiera en contacto con la cara exterior del corte aparado doblado hacia atrás, para sujetar la obra con objeto de coser cada puntada en colaboración con un miembro apretador o pie, se evitaría, al

80 coser la parte delantera, el inconveniente anteriormente mencionado, pero se originarían posiblemente otros inconvenientes cuando se procediera a coser alrededor de la parte de la talonera, particularmente si el corte del calzado es de un material relativamente recio o resistente, puesto que por lo general hay una costura, frecuentemente cubierta por una tira, que cierra la parte de la talonera, y como consecuencia, es mayor el grueso total de los materiales del corte y resulta más difícil,

85 por lo tanto, aplanar, a lo largo de esta parte del calzado, que en ninguna otra, el corte sobre la suela. Además, en los casos en que el corte es relativamente recio o resistente, el empleo de un soporte exterior, como el últimamente mencionado, tiende a formar arrugas o pliegues en dicho material relativamente resistente, alrededor de la talonera, cuando

90 aprieta el corte hacia atrás, por debajo de la suela, y dificulta la presentación por el obrero del margen del corte a los órganos cosedores de la máquina en la debida relación de superposición con respecto a la suela. Sin embargo, el empleo de un soporte externo tal, alrededor de la parte de-

95 lantera del calzado, no presenta las mismas dificultades, puesto que el corte presenta generalmente un grueso uniforme alrededor de dicha parte del calzado y puede tenderse o doblarse sobre la suela, con relativa facilidad.

100

Uno de los varios objetos de la presente invención



105

consiste en disponer una máquina de coser del tipo descrito, provista de medios perfeccionados y nuevos, para sostener la obra, los cuales sostienen la obra igualmente bien en cualquiera de sus dos diferentes relaciones actuadoras con respecto a la máquina, y permiten soltar la obra, con objeto de que pueda efectuarse una alimentación intermitente durante el cosido, sin afectar de una manera inconveniente el desarrollo uniforme de la costura.

110

115

Teniendo en cuenta los anteriores y otros objetos, una característica de la presente invención se refiere a la disposición, en una máquina provista de aguja curva, apropiada para coser calzado escarpín sin horma, de unos medios alternativos de soporte para la obra, que se emplean sucesivamente al coser alrededor del calzado, de acuerdo con los deseos del obrero o de las necesidades del trabajo, para sostener en las debidas relaciones actuadoras, diferentes porciones del calzado. Esta característica de la invención está comprendida en una máquina en la cual los medios de soporte para la obra comprenden un soporte interno que se pone en contacto con la suela del calzado por la abertura correspondiente al tobillo; un soporte externo que se pone en contacto con el corte doblado hacia atrás sobre la suela, al coser alrededor de la parte delantera del calzado, y medios para situar fácilmente uno de dichos soportes en posición actuadora y para separar el otro de tal posición. El empleo de un soporte interno en forma de bigornia, mientras se cose alrededor de la talonera, evita las dificultades mencionadas anteriormente, cuando se cose alrededor de la talonera con un soporte externo, y el empleo de un soporte externo, mientras se cose alrededor de la parte delantera del calzado, evita asimismo el peligro de que se separe el corte de la suela, durante los movimientos de alimentación.

120

125

130

135



Otras características de la presente invención, consisten también en unos elementos perfeccionados y de novedad, y en unas combinaciones y disposiciones de piezas, todo lo cual se describirá y se reivindicará en la Nota, y cuyas ventajas apreciarán claramente los expertos en el ramo, por la lectura de la siguiente descripción.

En los planos que se acompañan se representa una máquina de coser calzado, provista de aguja curva de gancho, que comprende las diversas características de la presente invención.

La figura 1, es una vista en perspectiva, tomada desde la parte delantera y por el lado izquierdo, de la parte superior de la máquina que comprende las características de la presente invención, y en la cual ciertas piezas aparecen cortadas,

La figura 2, es una vista en alzado, por la derecha, de una porción de la máquina, con la bigornia situadora de la obra, situada en posición actuadora, y con el soporte externo para la obra, en posición de reposo.

La figura 3, es una vista similar a la anterior que representa el soporte externo para la obra situado en posición actuadora y la bigornia situadora de la obra, en posición de reposo.

La figura 4, es una vista en alzado delantero de unas porciones de los elementos formadores de la puntada y de sus mecanismos actuadores, de la máquina;

La figura 5, es una vista en alzado lateral similar a la figura 2, que representa con mayor amplitud y parte de él en sección, el mecanismo que gobierna los miembros que sostienen la obra, y

La figura 6, es un detalle de ciertas piezas de un elemento de ajuste de la máquina, tal como se ve desde la derecha, en la figura 5.



170 La máquina que se representa en los planos adjuntos es una máquina de coser a punto de cadeneta, que tiene una cabeza de fundición o armazón -2- montado en una base -4-, que va provista de unos cojinetes -6- situados cerca de su extremo superior, para sostener un árbol horizontal -8- de excéntrica, adaptado para girar por medio de un mecanismo apropiado de puesta en marcha y de paro, no representado, y para actuar los diversos elementos formadores de la puntada y alimentadores de la obra. En 175 -10- se representa una aguja curva de gancho que tiene un radio relativamente pequeño, (de 13 milímetros aproximadamente) sujeta a un segmento -12- para la guja, asegurado al extremo derecho de una espiga -14- horizontal (figura 4) que se mueve en vaivén y en forma oscilante. Un manguito -16- montado libremente en un cojinete formado en un brazo de soporte bifurcado -18-, asegurado a la armazón -2- de la máquina, rodea el extremo izquierdo de la espiga. El manguito -16- está sujeto a la espiga, entre 180 una tuerca -20- enroscada en el extremo izquierdo de la espiga y un piñón alargado -22-, mantenido en posición debida por un espaldón -24- de la espiga y una chaveta -26-.

190 Con objeto de que la espiga pueda efectuar movimientos de vaivén, su porción central está rodeada en forma libre por un collar -28-, que puede girar entre el extremo derecho del piñón -22- y una tuerca -30- enroscada en un manguito -32-, que rodea, también libremente, el extremo derecho de la espiga, pudiendo moverse en forma loca el manguito -32-, en el interior de un cojinete situado a la derecha del brazo de soporte bifurcado, -18-. En el extremo derecho del manguito -32-, hay formado 195 un segmento -34- que lleva un guía agujas -36-, estando limitado el segmento -34- entre el extremo derecho del brazo de soporte -18- y el segmento -12- de la aguja. El collar -28- se mueve en vaivén por la acción de unos pasadores -30- del collar, diametralmente opuestos, que se prolongan hasta penetrar 200



205 en unos cojinetes situados en el extremo inferior ahorquillado de una palanca -40- dispuesta verticalmente, que tiene su punto de apoyo en -42-, en la armazón -2-. El extremo superior de la palanca -40- está conectado por medio de un tirante -44- con el extremo superior de una palanca -46-, que puede girar alrededor de un eje fijo -48-. El extremo inferior de la palanca -46- lleva un pasador -50- sobre el cual está montado en forma loca un bloque -52- que puede deslizarse por una ranura vertical -54-, practicada en una corredera horizontal -56-. Las conexiones
210 descritas hacen que el movimiento de vaivén de la corredera se transmita a la espiga -14-.

215 Con objeto de que la corredera -56- pueda moverse en vaivén, hay dispuesta una palanca -58- actuada por una excéntrica, que tiene un eje fijo -60- situado en la armazón de la máquina, construída con una ranura vertical -62- practicada a lo largo de su porción central, en el interior de la cual va asegurado un bloque -64-. El bloque -64- lleva un saliente que se prolonga hacia atrás, que prende en una ranura vertical practicada en una prolongación ascendente de la corredera -56-, para transmitir el movimiento de la palanca a la ranura, de una manera bien
220 conocida. Puede ajustarse el movimiento de vaivén de la corredera y el movimiento de alimentación de la aguja, cambiando la posición del bloque -64- en la ranura de la palanca -58-.

225 Para hacer oscilar la aguja, se transmite un movimiento de rotación al piñón -22- de la espiga -14-, por medio de un segmento dentado -66- situado en el extremo inferior de una palanca -68- que se apoya en -70- en un eje horizontal, y que va provista en su extremo superior de un rodillo -71- actuado por una excéntrica.

230 Un tirante -72- actúa el guía-agujas, y este tirante tiene, en su extremo delantero, una conexión universal con el segmento -34- del guía agujas, y otra en su extremo posterior,



con una palanca adecuada que actúa una excéntrica.

235

240

245

250

255

Para mantener el margen del corte aparado en posición sobrepuesta con relación al borde de la suela en un punto situado antes del punto en que ha de tener lugar el cosido, un doblador -73-, que tiene un dedo relativamente estrecho que se pone en contacto con la obra, se mueve intermitentemente contra el corte aparado. Este doblador está montado de manera que pueda deslizarse dentro de una guía -74-, que se prolonga hacia adelante, en dirección a la obra, y ligeramente hacia la izquierda, en la dirección de la alimentación. La guía está también algo inclinada hacia abajo, de manera que cuando el doblador avanza, aprieta también firmemente el margen del corte aparado, contra la suela. Unas conexiones que comprenden un tirante -75- que conecta en forma universal con el doblador, y una palanca adecuada, actuada por una excéntrica, conectada en forma semejante con el tirante, transmiten al doblador un movimiento de vaivén, en el interior de su guía. Un muelle -76- que rodea la varilla, está comprimido entre la palanca actuada por una excéntrica y un collar situado en la varilla, de manera que pueda ceder el doblador cuando se mueve hacia adelante. Para proporcionar un contacto elástico del doblador sobre la obra en sentido vertical, el extremo delantero de la guía -74- está sostenido por un perno vertical -77-, cuyo extremo inferior puede deslizarse en una abertura practicada en la guía. Un muelle -78- rodea el perno, para mantener normalmente la guía en su posición más baja.

260

Al coser a una suela, representada en -82-, un corte aparado de calzado, como el que se representa en -80- (Figuras 2 y 3), se pone en contacto la aguja primeramente, con la porción horizontal del margen del corte aparado que se encuentra mantenido en relación sobrepuesta con respecto al borde de la suela. Penetra, después, la aguja en la suela y pasa ligera-



265

mente hacia abajo hasta llegar al punto más bajo de una trayectoria que se prolonga aproximadamente paralela a la superficie de la suela, y sube entonces, hasta que sale por el mismo lado de la obra por el cual entró. Prende en aquel momento el hilo en el gancho de la aguja por la acción de un enlazador -84- y se retira después para formar una costura, situada enteramente en el lado superior de la obra.

270

Durante el movimiento de penetración de la aguja, permanece sujeta la obra, en el tipo de máquina descrito en la patente mencionada, contra un pie de presión, por la acción de un soporte interno para la obra, en forma de bigornia curvada, y el pie de presión mantiene la obra en la debida relación con respecto a los elementos formadores de la puntada. Antes de que la aguja penetre en la obra, se mueve hasta alcanzar una posición extrema hacia la derecha, y después de que la aguja ha horadado la obra, queda ésta libre, y la aguja se mueve hacia la izquierda, haciendo avanzar la obra junto con la aguja. Cuando la aguja llega al extremo izquierdo de su movimiento de alimentación, actúa de nuevo el soporte para la obra, para sujetar la obra, y se repite el ciclo de operaciones del cosido.

275

280

285

El enlazador -84- del hilo tiende el hilo en el gancho de la aguja, cuando la aguja está situada en el extremo izquierdo de su movimiento de alimentación. El enlazador está asegurado al extremo inferior de una palanca -88- (Figuras 1 y 4), articulada en -90- entre sus extremos, con objeto de poder moverse en dos direcciones, hacia adelante y hacia atrás de la máquina y lateralmente. Para transmitir los movimientos necesarios al enlazador, el extremo superior de la palanca -88- lleva unos rodillos excéntricos -92-, -94-, que se ponen en contacto con unas superficies dispuestas periférica y radialmente, respectivamente, de una excéntrica -96- del árbol -8-.

290

295

La máquina que se describe en la patente mencionada



300 anteriormente, tiene eficacia para coser calzados provistos de
suelas de fieltro o de otros materiales blandos. Cuando se
cose una suela de goma esponjosa o de material muy elástico,
305 el movimiento descendente del soporte interno para la obra que
se requiere para soltar el calzado, alrededor de la porción de
la punta, durante el movimiento de alimentación, puede interpo-
nerse con el corte y desplazar, por lo tanto, el calzado de
la debida posición actuadora, tendiendo a causar un trabajo im-
perfecto.

310 De acuerdo con una característica de la presente in-
vención, se mantiene la suela en la posición debida por medio
de un miembro -98- de soporte para la obra, en forma de U, que
presenta dos tabletas o cabezas -100-, -102- que se ponen en con-
tacto con la obra, adaptada cada una de ellas de acuerdo con su
forma y su posición de montaje en el miembro de soporte para la
obra, para ponerse en contacto con la obra y mantenerla situada
contra el pie de presión, con las piezas de obra dispuestas en
debidas relaciones de operación, con relación entre sí. El miem-
315 bro de soporte para la obra está montado en el extremo superior
de un porta-soportes -104- que se mueve en vaivén, por medio de
un pasador-eje-106- que atraviesa el miembro de soporte y las
porciones laterales del extremo superior ranurado del porta-so-
portes. El pasador -106- constituye la articulación del sopor-
320 te para la obra, y en esta articulación el brazo que lleva la
cabeza -100-, resulta relativamente corto, y el brazo que com-
prende la porción en forma de U, y que lleva la cabeza -102-
es algo más largo, estando situado de tal manera la articula-
ción, que la distancia directa entre la cabeza -100- y el pa-
325 sador -106-, es aproximadamente igual a la que media entre la
cabeza -102- y el pasador.

El brazo que lleva la cabeza -100- es recto, con ob-
jeto de que tenga la mayor efectividad para sostener un calzado



330 por la parte de la talonera, en el cual el corte aparado se prolonga en ángulo recto, y el brazo que lleva la cabeza -102- y el cual comprende la porción en forma de U, está conformado de manera que actúe con la mayor eficacia para sostener la porción delantera del calzado. Al coser la parte de la talonera, la cabeza -100- penetra por la parte abierta del calzado que corresponde al tobillo, como se representa en la figura 2, para ponerse en contacto con la superficie interior de la suela, y constituye una bigornia interna de soporte para la obra, cuya cabeza es circular, y que tiene un área de contacto suficiente para sostener adecuadamente la obra contra el impulso de la aguja.

340 En la máquina que se representa, se ha encontrado eficaz una cabeza de unos 19 milímetros de diámetro. Esta cabeza va provista de una espiga fileteada con la cual forma una sola pieza, asegurada en forma ajustable en una abertura adecuada practicada en el brazo recto del miembro de soporte para la obra.

345 Para coser la parte delantera del calzado, el miembro de soporte para el calzado ha de girar unos 90° sobre su articulación -106-, para hacer oscilar la cabeza -100-, separándola de una posición actuadora, y para situar a su vez la cabeza -102-, en posición actuadora. La superficie de contacto con la obra de la cabeza -102-, es aproximadamente cuadrada, de unos 25 mm. por lado, y está adaptada de manera que proporcione un soporte eficaz al ponerse en contacto con el corte aparado, doblado hacia atrás, por debajo de la suela del calzado (Figura 3). La porción en forma de U del soporte para la obra, se prolonga hacia atrás, con objeto de disponer un espacio debajo de la cabeza -102- dentro del cual la mano del obrero puede manipular las partes del calzado, a medida que avanza el cosido.

355 A fin de que el porta-soportes -104- pueda moverse en vaivén, acercándose y separándose de la obra, se ha practicado en su extremo inferior una ranura transversal -108- (Figura



ra 5), en la cual va montado un bloque -110-, que tiene una cavidad conformada para alojar el extremo delantero, redondeado, de un brazo -112-. El brazo -112- está montado de manera que oscile sobre una espiga -114-, que atraviesa un par de orejas, que se prolongan hacia atrás, de un manguito -116-, que rodea el porta-soportes-104-, quedando situado el brazo -112- entre las orejas del manguito. Formando una sola pieza con el brazo -112- hay otro brazo -118-, que tiene su extremo posterior ahorquillado, para abrazar un bloque-muñón -120- (Figura 6). El extremo inferior de una varilla -112'- aproximadamente vertical, articulada en su extremo superior a una palanca -124-, actuada por una excéntrica, atraviesa libremente una abertura practicada en el bloque-muñón. El extremo inferior de la varilla -112'- está fileteado, y lleva una tuerca -126- que se pone en contacto con el bloque-muñón -120-, durante el movimiento ascendente de la varilla, con objeto de hacer bajar el porta-soportes -104-. Un manguito -128- rodea libremente la varilla -112'-, por encima del bloque-muñón, y sobre dicho manguito se enrolla un muelle de compresión -130-. El muelle -130- en su extremo superior, se apoya contra una tuerca ajustable -132-, y en su extremo inferior, contra una porción agrandada del manguito -128-, (Ver también la figura 6).

El manguito -128- tiene una prolongación angular -134-, cuyo extremo descansa sobre el extremo posterior de una palanca pequeña -136- articulada al brazo -118-. La palanca -136- tiene una extremidad que sobresale hacia adelante, mantenida en contacto, por la acción de un muelle -130- con una excéntrica ajustable -138-. La excéntrica puede girar alrededor de la espiga -114- y una porción de brazo de la excéntrica, lleva un émbolo -140- actuado por un muelle, adaptado para ponerse en contacto con un agujero cualquiera de una serie de agujeros -142-, formados en una placa en forma de sector, fija al brazo -118-, con ob-

365

370

375

380

385

390



395 jeto de mantener la excéntrica en la posición angular deseada, con respecto al brazo -118-. Esta disposición sirve para empujar elásticamente el porta-soportes -104- hacia la obra y para proporcionar unos medios de fácil actuación para ajustar su presión hacia arriba.

400 Cuando va a coserse un calzado, se coloca el calzado en posición actuadora en la máquina, puesta la cabeza -100- del soporte para la obra, en contacto con la superficie interior de la suela por la parte del talón, como se representa en la figura 2, y se efectúa completamente el cosido alrededor de la abertura correspondiente al tobillo hasta que resulta conveniente cambiar la manera de sostener el calzado. Oprime entonces
405 el obrero una manija -144- que gobierna el cambio de soportes y que se prolonga hacia adelante, por la parte delantera de la máquina, y durante el subsiguiente ciclo de funcionamiento de la máquina, y mientras el porta-soportes -104- está situado en su posición de descenso, con la cabeza -100- separada de la
410 obra, se hace girar el miembro -98- de soporte para la obra, alrededor de su articulación -106- hasta que la cabeza -102- se sitúa en la posición que se representa en la figura 3, en la que se pone en contacto con el corte doblado hacia atrás, por debajo del borde de la suela.

415 Las conexiones para efectuar el cambio del miembro -98- de soporte para la obra, alrededor de su articulación, comprenden un sector dentado -146- asegurado fijamente al miembro de soporte para la obra, en el interior de una ranura -148- practicada en el miembro de soporte para la obra, y una cremallera -150-
420 que engrana con el sector -146-, adaptada para deslizarse en el porta-soportes -104-. La cremallera puede deslizarse en una guía-vertical -152- situada en el extremo superior del porta-soportes, y está actuada por una conexión que comprende un par de tirantes -154-, dispuestos a cada lado del conducto de guía,



425 respectivamente. Los extremos superiores de los tirantes -154-
están articulados a la cremallera, a la mitad de la longitud
de la misma, por medio de un pasador -156- que atraviesa unas
ranuras verticales practicadas a ambos lados de la guía. El
extremo inferior de cada tirante va conectado al brazo que se
430 prolonga en sentido ascendente, de una palanca -158- dispuesta
en ángulo recto, que tiene su punto de apoyo en un pasador
-160- asegurado en el porta-soportes -104-, de manera que di-
chas palancas junto con los tirantes -154-, forman unas ar-
ticulaciones acodadas a ambos lados de la guía de la crema-
435 llera, las cuales, cuando adquieren una posición enderezada,
fijan la cremallera en su posición alta. Para situar la crema-
llera en su posición más baja, con objeto de situar la cabeza
-102- en posición de sostener la obra contra el corte del cal-
zado, doblado hacia atrás, (como se representa en la figura 3),
440 el extremo inferior de la cremallera está conectado al extre-
mo superior de un muelle de tensión -162-, sostenido en el in-
terior de un conducto formado en el porta-soportes -104-, y
asegurado en su extremo inferior a una varilla -164- fija en el
porta-soportes. La rotación del miembro -98- de soporte para
445 la obra, por la acción del muelle -162-, queda limitada por el
contacto del miembro de soporte con el extremo superior del con-
ducto de guía, que sostiene al miembro en la debida posición
angular.

450 Para permitir que la cremallera -150- baje por la
acción del muelle -162-, hay dispuesto un tope -166-, conecta-
do como se describirá más adelante a la manija -144- que gobier-
na el cambio de soportes, adaptado para ponerse en contacto
con el brazo horizontal de la palanca -158-. El tope -166- está
montado de manera que puede situarse y separarse de contacto
455 con la palanca -158-, en el momento deseado, cuando baja el
porta-soportes -104-, al soltar la obra, con objeto de efectuar



un movimiento de alimentación. En tal momento, el miembro de soporte -98- para la obra baja, separándose lo suficiente de la obra, de manera que la rotación del mismo alrededor de su articulación -106- no desplace o bien no afecte de una manera perjudicial al calzado.

El tope -166- presenta la forma de un pasador, y está situado en el extremo delantero de una palanca -168-, articulada en -170- entre un par de orejas -172- que se prolongan hacia atrás, del manguito -116-. El brazo posterior de la palanca -168- lleva un pasador -174- que se prolonga hasta penetrar en una ranura excéntrica -176-, formada en la porción superior de un brazo -178-, asegurado a un árbol oscilante -180- que puede girar sobre unos cojinetes fijos en la máquina. La manija -144- que gobierna el cambio de soportes, está asimismo asegurada a este árbol, y cuando se mueve hacia abajo hace subir el tope -166- hasta que alcanza una posición actuadora. Para retener la manija en la posición deseada, está conectado el extremo delantero de un muelle -182- con la manija, a la mitad de la longitud de la misma, y el extremo posterior de este muelle está conectado a un pasador -184-, colocado de manera que el muelle pase a través del centro del árbol -180- siempre que la manija pasa de una posición a otra. Para limitar el movimiento de la manija, hay dispuestos unos tornillos de fijación -186-, que atraviesan unas orejas fijas en la armazón de la máquina. Cuando la manija -144- está situada en su posición alta, el tope -166- queda situado fuera de la trayectoria del movimiento de la palanca acodada -158-, y cuando se encuentra en su posición baja, queda el tope dentro de dicha trayectoria, de manera que quiebra la rigidez de la articulación acodada, cuando el porta-soportes -104-, alcanza el límite de su movimiento librador.

A fin de que el miembro de soporte para la obra pueda



490

recobrar su posición inicial representada en la figura 2, la cremallera -150- va provista de una porción saliente que se prolonga hacia adelante, debajo de la cual hay situado un trinquete -188- articulado en un brazo que se prolonga hacia adelante de una palanca de maniobra -190-, de reposición. La palanca de maniobra -190- se apoya en un eje -192- montado en la armazón de la máquina, y cuando se sitúa hacia adelante la porción de la palanca que se prolonga en sentido descendente, el trinquete -188- se pone en contacto con la porción saliente de la cremallera -150-, con objeto de hacer subir la cremallera.

495

500

Para asegurar el contacto debido del trinquete con la cremallera, hay dispuesto en el trinquete un brazo que se prolonga hacia abajo, provisto de un rodillo -194- que se pone en contacto con una placa excéntrica -196-, fija a la parte delantera de la armazón de la máquina. Un muelle -198- enrollado alrededor de la montura articulada del trinquete, empuja el rodillo -194- contra la excéntrica -196-, y la excéntrica tiene tal forma que el extremo superior del trinquete se mueve hacia arriba recorriendo una trayectoria puramente vertical, cuando se actúa la palanca de maniobra. Cuando sube la cremallera hasta el límite de su movimiento, los tirantes -154- se sitúan en ali-

505

510

neación con los brazos que se prolongan en sentido ascendente de las palancas -158-, y quedan mantenidos en estas posiciones por la acción de unos resortes planos -199-, montados en el conducto de guía -152- de manera que se pongan en contacto con cada tirante -154- con objeto de empujarle hasta situarlo en contacto con una superficie -200-, del conducto de guía. Para que la palanca de maniobra recobre su posición vertical, un muelle -201-

515

520

se prolonga entre la palanca y la armazón. Para asegurar que el soporte para la obra quedará situado de nuevo en su posición inicial, cuando se hace funcionar nuevamente la máquina, el tope -166- se sitúa en una posición en que queda fuera de la trayectoria



del movimiento de la palanca -158-, por medio de unas conexiones establecidas desde la palanca de reposición. Un brazo que se prolonga hacia arriba de dicha palanca de reposición lleva articulada una varilla -204- que se prolonga hacia atrás, que atraviesa un bloque perforado -206- que puede girar en el extremo superior de un brazo -208-, fijo al árbol oscilante -180-.

525

Un muelle -210- que se apoya en su extremo posterior contra una arandela -212- situada sobre un espaldón de la varilla, y en su extremo delantero contra una tuerca -214- de la varilla, rodea la varilla -204-. Cuando se sitúa hacia adelante el brazo de la palanca -190- de reposición, la arandela -212- se pone en contacto con el bloque -206-, y levanta elásticamente de este modo la palanca -144- que gobierna el cambio de soportes, contra el tornillo superior de fijación -186-.

230

535

A fin de situar el miembro de soporte para la obra, después de haber completado la costura, en un punto más bajo del en que estaba situado durante la operación del cosido, de manera que pueda quitarse el calzado y colocar otro en su lugar, el manguito -116- tiene una abertura fileteada en su extremo inferior, en la cual encaja el extremo superior de un tornillo de ajuste -216-, que tiene situados a lo largo de su porción central un par de collares -218-, entre los cuales está sujeto el extremo inferior ranurado, en forma de disco, de un segundo manguito -220- que rodea el manguito -116-. El manguito -220-

540

queda mantenido en posición fija durante el funcionamiento de la máquina, por medio de unas conexiones que comprenden una articulación acodada, uno de cuyos miembros está formado por un tirante -222- articulado en su extremo superior a una espiga -224-, asegurada a unas orejas -226-, que se prolongan hacia

545

atrás y que forman una sola pieza con el manguito -220-. El extremo inferior del tirante -222- está articulado a un brazo de una palanca acodada -228- que tiene su punto de apoyo en un

550



555

eje fijo -230-, y el otro brazo de la palanca está conectado a una varilla -232- actuada por un pedal, que se prolonga en sentido descendente. Un muelle -234- arrollado alrededor de la varilla -232-, mantiene normalmente la varilla en posición elevada y empuja la palanca contra un pasador fijo -236-. Cuando se oprime la varilla del pedal, baja el manguito -220- junto con el manguito -116- y el porta-soportes -104-, a causa de quebrarse la rigidez de la articulación acodada formada por el tirante -222- y el brazo de la palanca acodada -228-, hasta que la oreja -226- se pone en contacto con el pasador -236-, en su movimiento descendente.

560

565

Debido al hecho de que la espiga -114- que forma parte del mecanismo que mueve en vaivén el porta-soportes para la obra, y el eje -170-, alrededor del cual oscila el tope -166-, están montados en unas orejas que se prolongan del mismo manguito -116-, no varían las posiciones relativas del tope -166- y de la palanca acodada -158- establecidas para cambiar la posición del soporte para la obra. Por lo tanto, el descenso del porta-soportes para la obra, no afecta las conexiones que cambian la posición del soporte para la obra. La rotación del tornillo de ajuste -216-, cambia la posición vertical del miembro de soporte para la obra, con objeto de poderlo acomodar a diferentes groesos de obra, sin que ello afecte tampoco las conexiones relativas al soporte para la obra.

570

575

580

El pie de presión -237- de la presente máquina es fijo y está provisto de una superficie de contacto para la obra que queda enteramente fuera del área sobre la cual actúa la aguja, y de un borde -238- que se prolonga en el lado interior de la línea de costura, paralelamente a la dirección de la alimentación, una distancia mayor que el máximo del recorrido que efectúa la aguja al hacer avanzar la obra, de manera que pueda ofrecerse adecuada resistencia junto al punto por donde sale la aguja

585



585

sin que influya el movimiento de alimentación transmitido a la aguja. Un dedo -240- que se prolonga hacia atrás, del pie de presión, situado aproximadamente en línea con el dedo que se prolonga hacia adelante del doblador -73-, se pone en contacto con la obra con anterioridad al área sobre la cual actúa

590

la aguja. Directamente después de los movimientos de penetración y de alimentación de la obra efectuados por la aguja, el doblador se mueve hacia adelante, para apretar el corte aparado junto a la superficie de la suela. El dedo -240- del pie de presión, se prolonga a lo largo de la suela junto al doblador,

595

asegurándose de este modo que la obra con anterioridad al punto en que actúa la aguja, queda comprimida y mantenida, mientras la aguja se retira y penetra nuevamente en la obra. Después de haber actuado el doblador, el soporte para la obra comprime más todavía la obra y el doblador queda situado hacia adelante,

600

hasta que el soporte para la obra suelta de nuevo la obra. Como el área sobre la cual actúa la aguja no está comprimida, la aguja puede penetrar de una manera fácil y libre y se reduce además la posibilidad de que se rompa el hilo.

605

La máquina va también provista de un guía -bordes -242- para la obra. Esta guía comprende un miembro relativamente fijo que se prolonga en sentido descendente de la armazón de la máquina, detrás de la aguja y del pie de presión, y que tiene la porción central ranurada y lo suficiente cortada, para que pueda oscilar hacia arriba el soporte externo -102- para la obra, hasta alcanzar una posición actuadora, a través de la parte inferior del guía-bordes.

610

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente,

1. Una máquina para coser entre sí una suela de cal-



615

zado y el margen doblado por encima de un corte de calzado, no sostenido por una horma, que tiene, en combinación, unos elementos formadores de la puntada que comprenden una aguja curva, adaptada para atravesar el corte del calzado y para penetrar y salir por la misma superficie de la suela, la cual máquina pre-

620

senta todos o algunos de los siguientes elementos o características: un soporte para la obra que se prolonga hasta el interior del calzado; un segundo soporte para la obra que se pone exteriormente en contacto con el calzado, y medios para sostener dichos soportes para la obra y ponerlos alternativamente en posición de soporte de la suela.

625

2. En una máquina, según la reivindicación anterior, dos soportes para la obra, montados en la máquina de manera que se ponen en contacto, alternativamente, con el calzado, durante el funcionamiento de la máquina, conformados respectivamente

630

para entrar en la parte de la talonera y para sostener la suela con el corte dispuesto en ángulo recto con relación a la suela, mientras se cose la porción del talón del calzado, y para ponerse en contacto con el corte doblado hacia atrás, sobre la suela y para sostener la suela, mientras se cose la parte delantera del calzado.

635

3. En una máquina, según las reivindicaciones 1ª o 2ª, un mecanismo para retirar el soporte interno para la obra del interior del calzado y para situar simultáneamente el soporte externo para la obra, contra el corte del calzado, doblado hacia atrás.

640

4. En una máquina según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, un mecanismo actuado en una relación de tiempo con respecto a los elementos formadores de la puntada, para retirar el soporte interno para la obra del interior del calzado y para situar simultáneamente el soporte externo para la obra contra el corte del calzado, mientras la obra está mantenida en debida posi-

645



ción por su contacto con los elementos formadores de la puntada.

650

5. En una máquina según las reivindicaciones anteriores, la combinación de medios para transmitir un movimiento de vaivén a un porta-soportes acercándolo y separándolo de la obra, a fin de que pueda soltarse la obra, durante cada ciclo de funcionamiento de los elementos formadores de la puntada; unos soportes intercambiables para la obra, situados sobre dicho porta-soportes, y un mecanismo para separar un soporte de su posición actuadora, y para situar el otro en posición actuadora, durante un solo movimiento en vaivén del porta-soportes.

655

660

6. Una máquina según la reivindicación 5ª, en la cual el funcionamiento del mecanismo que actúa los soportes, tiene lugar solamente cuando el porta-soportes está cerca del límite de su movimiento para separarse de la obra.

665

670

7. Una máquina según la reivindicación 5ª, que comprende un miembro de soporte para la obra, en forma de U, articulado en el porta-soportes, y provisto de brazos, uno de los cuales está conformado de manera que al coser alrededor de la talonera del calzado, se introduce en el interior del calzado y sostiene la suela con el corte situado en ángulo recto con ella, mientras que el otro brazo está conformado para mantener el corte del calzado doblado hacia atrás, contra la suela, cuando se cose alrededor de la parte delantera del calzado.

675

8. En una máquina, según las reivindicaciones anteriores, la combinación de un pie de presión; un porta-soportes; un miembro de soporte para la obra articulado en el porta-soportes y provisto de brazos, uno de los cuales está conformado de manera que al coser alrededor de la talonera del calzado, se introduce en el interior del calzado y sostiene la suela con el corte situado en ángulo recto con ella, mientras que el otro brazo está conformado para mantener el corte doblado hacia atrás,



680

contra la suela cuando se cose alrededor de la parte delantera del calzado; medios para hacer mover en vaivén el porta-soportes con objeto de que el soporte para la obra y el pie de presión compriman y suelten la obra; unas conexiones establecidas entre el porta-soportes y el miembro de soporte para la obra, para hacer oscilar dicho miembro con objeto de que un brazo suelte

685

el calzado para dar lugar a que el otro se ponga en contacto con el calzado; un tope para ponerse en contacto con las conexiones que hacen oscilar el soporte, cuando el porta-soportes se mueve en vaivén para hacer girar el miembro de soporte para la obra; un elemento de gobierno actuable a mano, para cambiar la

690

situación del tope situándolo y separándolo de una posición en que se pone en contacto con las conexiones; un mecanismo para reponer las conexiones para hacer que el miembro de soporte para la obra vuelva a su posición inicial, y medios actuados por el mecanismo de reposición para volver a situar el

695

tope en una posición en la cual no se pondrá en contacto con las conexiones.

700

9. En una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, un guía-bordes que tiene una porción ranurada, a través de la cual pasa el miembro de soporte para la obra al cambiar la posición de los brazos.

705

10. Una máquina, según la reivindicación 3ª, en la cual el mecanismo para mover los dos soportes para la obra, se halla bajo el gobierno del obrero, quien puede hacer funcionar dicho mecanismo durante la operación de coser.

710

11. En una máquina, según las reivindicaciones anteriores, la combinación de unos elementos de sujeción de la obra, que comprenden un soporte para la obra, situado del lado de la suela opuesto a la aguja, que puede actuarse para comprimir y soltar la obra, y un pie de presión contra el cual se comprime la obra y que se pone en contacto con la obra completamente fue-



ra del área de la misma, sobre la cual actúa la aguja, teniendo un borde aproximadamente recto que se prolonga en la dirección de la alimentación hasta el punto por donde sale la aguja, para sostener la obra en tal punto.

715

12. Una máquina según la reivindicación 11ª, en la cual el pie de presión tiene un borde más largo que el movimiento de alimentación de la aguja, y que se prolonga en la dirección de la alimentación hasta cerca del punto por donde sale la aguja, y en la cual máquina el pie de presión lleva un dedo dispuesto en ángulo recto con la dirección de la alimentación, para sostener la obra en un punto situado delante del área sobre la cual actúa la aguja, y junto a la aguja, cuando ésta atraviesa la obra.

720

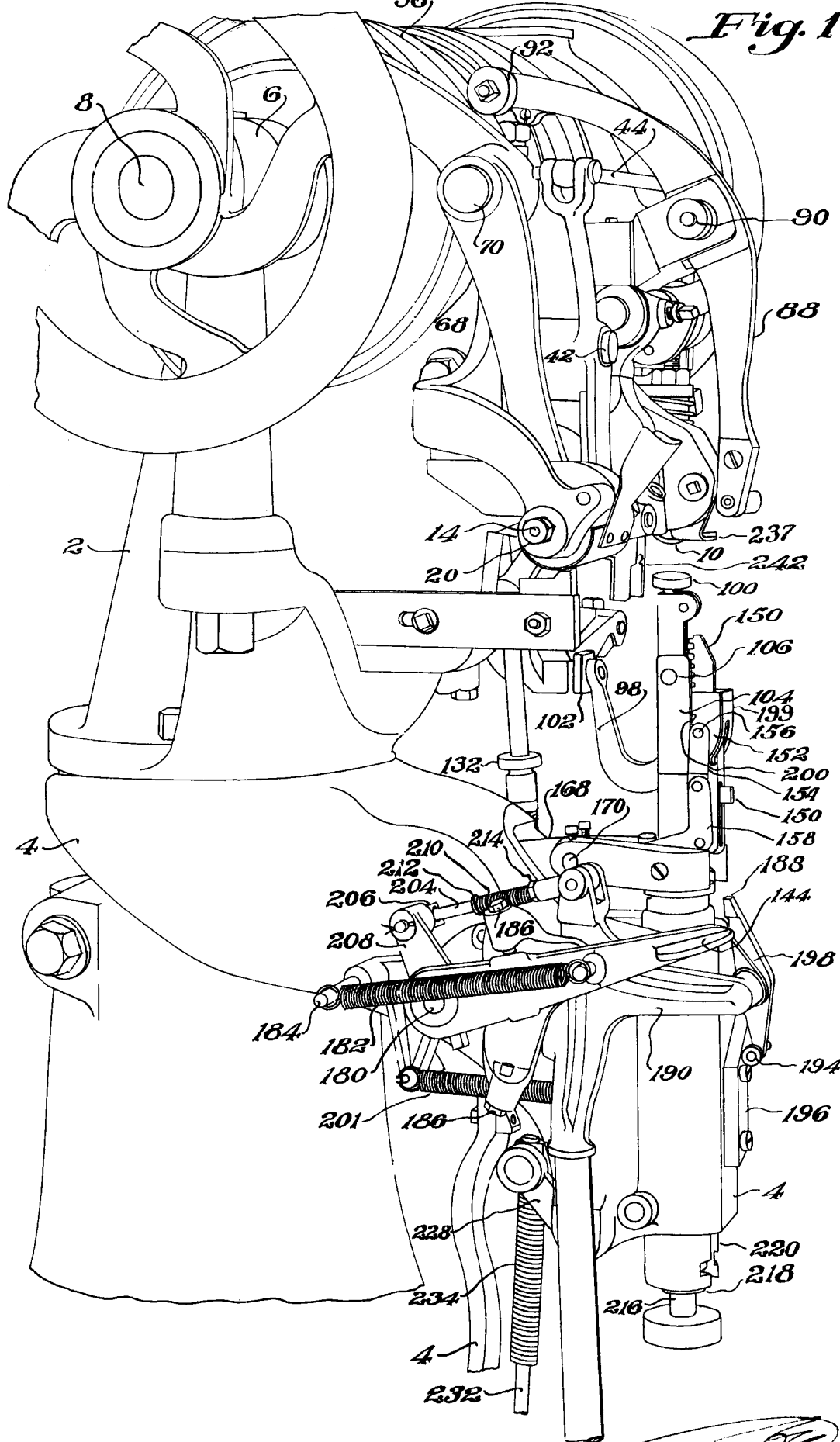
13. Perfeccionamientos en las máquinas de coser.

Barcelona, 14 de noviembre de 1935.

P.A.
Ortiz de Zárate y Cia.



Fig. 1



United Shoe Machinery Co.



Fig. 4

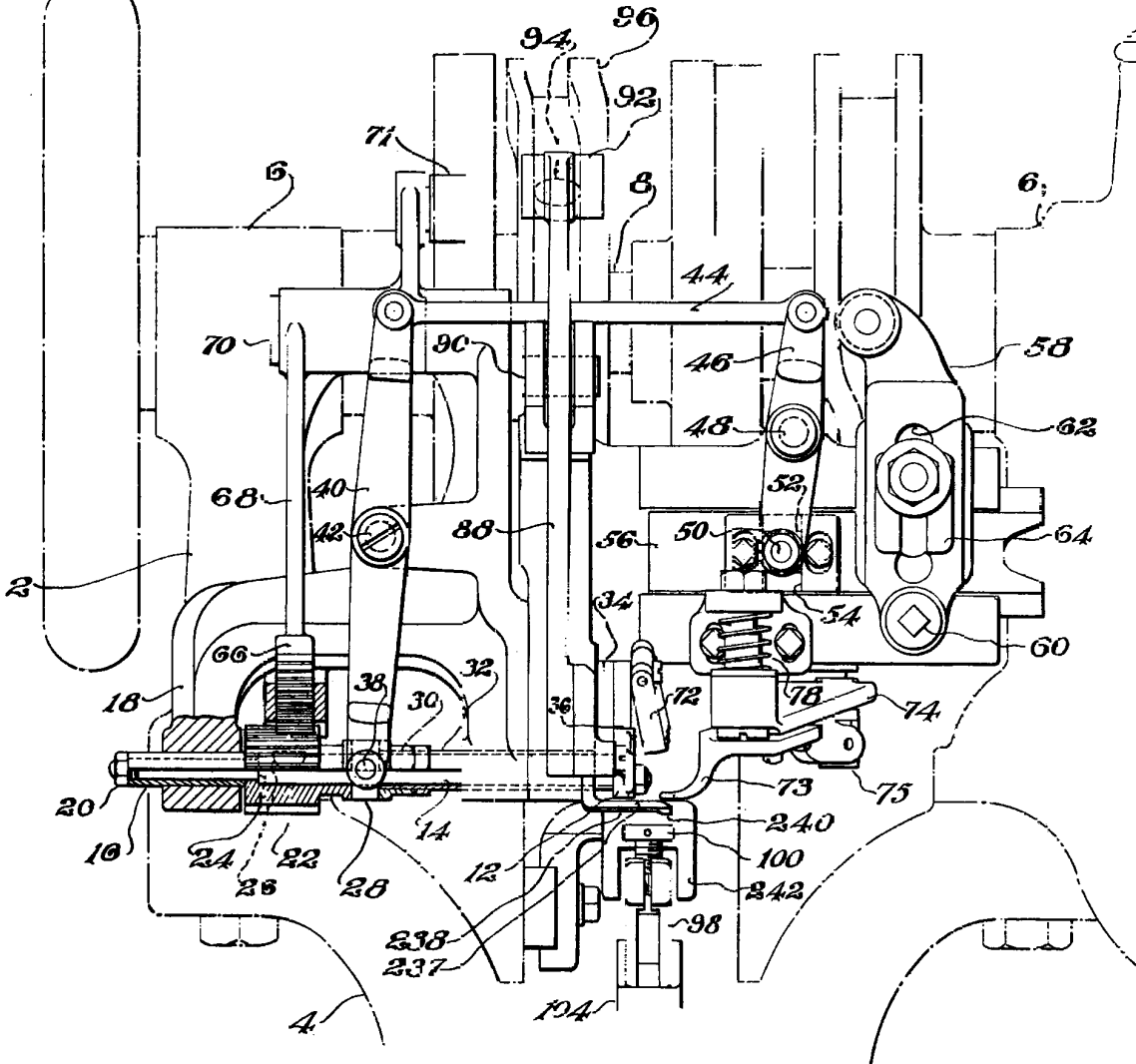
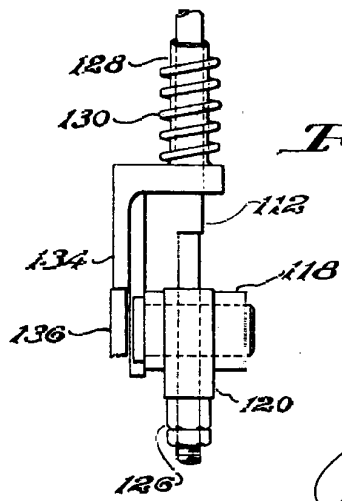


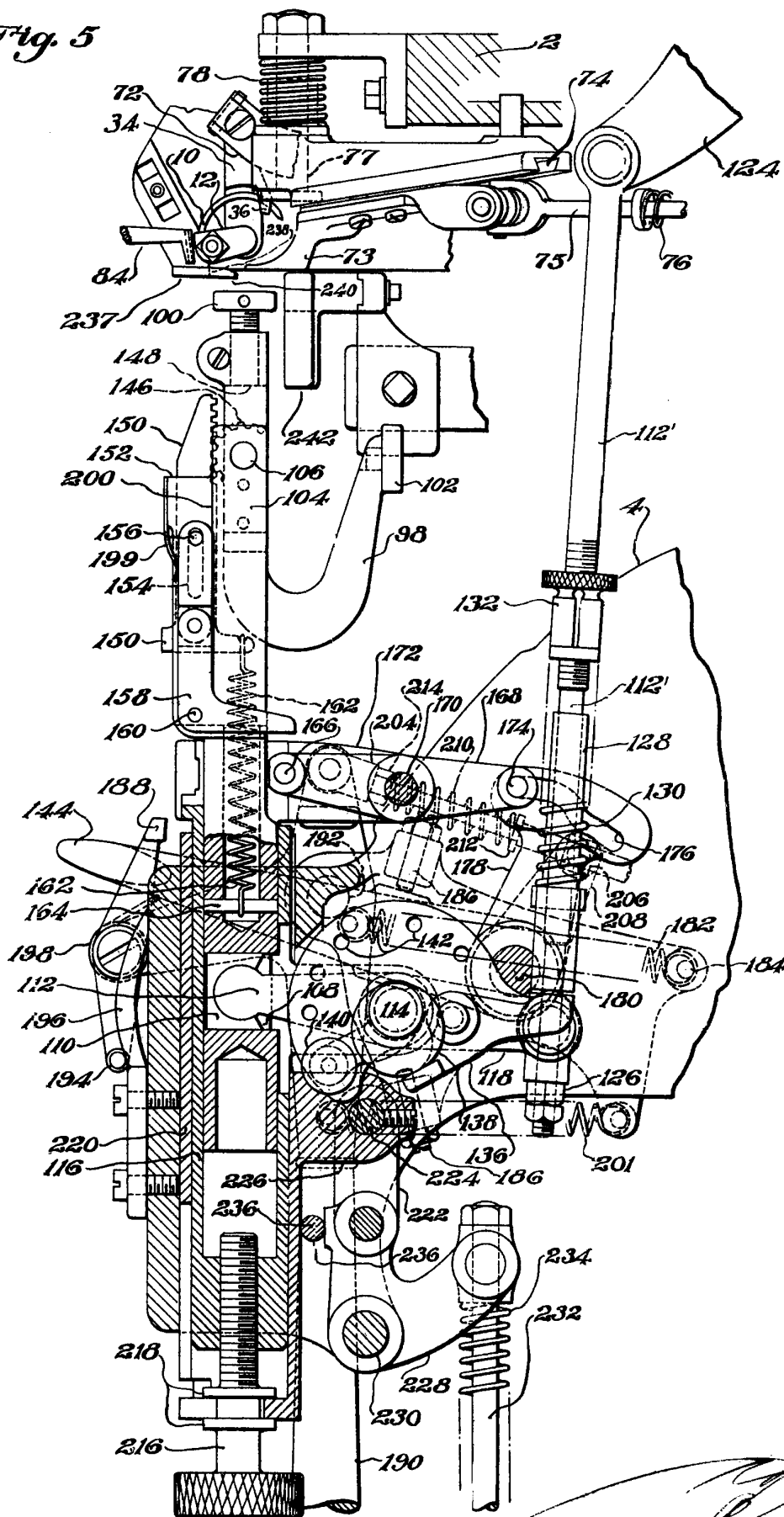
Fig. 6



Victor S. ...



Fig. 5



Metallurgische Anstalt