



Esta invención se refiere a un aparato para reparar tejidos, más especialmente para reparar hilos corridos, deshilachaduras, puntos saltados y desperfectos análogos en géneros de punto, como las medias, ropa interior y artículos similares.

El objeto de la invención es proveer un aparato simple y practico para reparar hilos corridos, deshilachaduras y desperfectos análogos en géneros de punto, por cuyo aparato la reparación se efectúa de un modo económico, rápido, sencillo, mecánico y automático, sin que se necesite una labor tediosa ó una atención experta por parte del reparador.

La invención consiste substancialmente de construcciones, combinaciones y disposiciones de partes que se describirán en detalle más adelante y que se ilustran en los dibujos que se acompañan.

En los dibujos:-

La figura 1 es una vista, parcialmente enalzada y parcialmente en sección vertical central, de un aparato adecuado para usar en la puesta en práctica del método de nuestra invención y que abarca los principios del mismo.

La figura 2 es una vista plana superior detallada de los medios empleados para presentar, en orden sucesivo, los hilos transversales de un género en el que se ha corrido un hilo, como por ejemplo, en una media, a la acción de dispositivos provistos para engazar dichos hilos sucesivamente y entrelazar dichos lazos, apareciendo quitado el dispositivo de cubierta de dichos medios.

La figura 3 es una vista análoga a la de la Fig. 2, con partes en sección según la línea 3-3 de la figura 4, y con la tapa ó cubierta de asiento en su lugar.



La figura 4 es una vista parcial en sección vertical, según la línea 4-4 de la figura 3.

La figura 5 es una vista en sección transversal vertical, según la línea 5-5 de la figura 4.

Las figuras 6,7,8,9,10 y 11 son vistas esquemáticas detalladas que ilustran las distintas fases u operaciones comprendidas en la reparación de un género de acuerdo con nuestra invención.

La figura 12 es una vista detallada en alzada de una forma de dispositivo espaciadora para separar uniformemente los hilos transversales de un deshilado que se está reparando con anterioridad a las operaciones de reparación.

La figura 13 es una vista esquemática de una porción de género que se vá a reparar, que ilustra la manera de reparar el mismo de acuerdo con nuestra invención.

La figura 14 es una vista detallada separada de una forma de aguja ó utensilio engarzador adecuado para usar en la puesta en práctica de nuestra invención.

Los números de referencia iguales en las distintas figuras indican las mismas piezas.

Es práctica adoptada por las firmas dedicadas a la fabricación ó venta de productos de género de punto, como por ejemplo, medias, ropa interior y similares, el ofrecer a sus clientes la reparación de cualquier hilo corrido, deshilachadura, punto saltado ó defectos análogos que aparezcan en el artículo comprado. Esto



ha llegado a ser una particularidad de importancia en los establecimientos de más categoría, puesto que les permite satisfacer y retener a sus clientes. Con anterioridad a nuestra invención, el método generalmente empleado para efectuar la reparación de un hilo corrido, deshilachadura ó desperfecto análogo en un producto tejido era el restablecimiento a mano de la relación entrelazada de los hilos del tejido al través del hilo corrido, la deshilachadura ó porción en que apareciera el punto saltado en el producto, efectuándose esta operación mediante la manipulación de una aguja ó utensilio algo parecido a una aguja de zurcir. Este método es excesivamente lento y tedioso. Requiere una concentración mental en el trabajo y un gran desgaste físico, como también el ejercicio de una gran habilidad, todo lo cual hacía el trabajo lento y costoso. Además, debido a la imposibilidad de obtener en el trabajo manual una uniformidad en la tensión de los hilos manipulados, uniformidad en la velocidad progresiva de la alimentación de hilo ni uniformidad en la longitud de los lazos formados en los hilos al efectuar la reparación deseada, el resultado de ésta no era siempre satisfactorio, liso ó parejo.

Nos proponemos contrarrestar esas dificultades por medio de una operación que puede efectuarse mecánicamente y de un modo automático por aparatos en extremo sencillos, eficaces, rápidos y económicos, que permiten obtener la uniformidad de la tensión, de la velocidad de progresión y de la longitud de los lazos de reparación sin el trabajo tedioso, cuidado excesivo, etc., por parte del reparador.



Aunque nuestra invención está asimismo perfectamente adaptada para reparar deshilachaduras, puntos saltados, hilos corridos y otros defectos similares, con el fin de explicarla describiremos la operación tal como se efectúa para reparar un hilo corrido en una media.

Haciendo referencia a la Fig. 13, hemos ilustrado una porción del género, tal como una media, que tiene un hilo corrido 80, que vá a ser reparado, extendiéndose los hilos C transversalmente a través del espacio dejado por el hilo corrido. Para hacer la reparación, se forma un lazo b en el primer hilo c de la rotura. Esto se efectúa cogiendo el hilo por medio de una aguja ó utensilio adecuado y levantándolo, para separarlo del plano del género, según se indica en la fig. 7. Al mismo tiempo que el lazo es alzado y retenido en esa posición, se hace avanzar el género una distancia determinada hacia adelante y el próximo hilo transversal c se lleva hacia dentro del área del lazo b anteriormente formado. Este lazo anteriormente formado b es soltado entonces, formándose otro lazo en el próximo hilo transversal c, que es cogido por la aguja, y alzado, cuyo segundo lazo, al ser alzado o levantado, se hace pasar a través del lazo formado anteriormente, b, según se indica en la figura 11. A medida que progresa esta operación, el género se hace avanzar de nuevo hacia adelante una distancia determinada, llevando el hilo transversal próximo sucesivo hacia dentro del área del lazo últimamente formado. Antes de comenzar las operaciones de formación de lazos, los hilos transversales son espaciados de un modo uniforme



uno de otro y se les hace pasar a la operación de formación de lazos en esa relación definida de espaciamento. Las operaciones son continuadas en fases sucesivas y uniformes del avance del género, espaciamento de los hilos transversales, formación de los lazos y engarce de los mismos en relación sucesiva, todo bajo una tensión uniforme, hasta llegar al final del defecto, en cuyo momento se interrumpe la operación y la reparación es acabada mediante puntadas ó de otro modo, en la forma usual. Efectuando esas varias operaciones bajo condiciones substancialmente uniformes de espaciamento, avance y tensión, el género, al final de la misma, es devuelto a su condición original y es prácticamente imposible distinguir en el mismo dónde fué efectuada la reparación.

El aparato que hemos inventado para llevar a cabo nuestra invención, en una forma que abarca la misma, aparece en los dibujos para ilustrar los principios mecánicos comprendidos. Este aparato incluye, generalmente, la base 1, de la cual se eleva un pedestal hueco 2, que tiene porciones de brazo, superior e inferior, 3 y 4 que se extienden lateralmente. El brazo superior termina en un cabezal 5, en el que está montado un manguito 6 que se mueve verticalmente. Un vástago 7 está montado en el manguito 6 y provisto en su extremo inferior con el cabezal 8, en el cual la aguja formadora de lazos 9 está adaptada para ser asegurada de modo separable por medio de un tornillo de ajuste 10. En su extremo superior, el vástago 7 lleva una leva de levantamiento 11, montada giratoriamente en el vástago en 12, que descansa contra el extremo contiguo del manguito 6. Un resorte 13, dispuesto entre



el cabezal 8 y el extremo contiguo del manguito 6, ejerce una presión sobre el vástago 7, para retener o tirar de la leva 11 firmemente contra el extremo del manguito 6. Haciendo oscilar la leva 11 más ó menos, se ajusta la posición de la aguja en sentido vertical, según lo requieran las condiciones del caso. Una forma de aguja, 9, adecuada para usar aquí, aparece en la fig. 14. Pueden usarse otras formas de aguja. Según se muestra, la aguja comprende una porción extrema 15 en forma de gancho, que sobresale de la porción principal ó asta. Un pestillo 17 montado giratoriamente en la porción principal de la aguja y retenido normalmente en su lugar bajo una ligera tensión aplicada por el resorte 81, colocado en una ranura del cuerpo principal de la aguja. La porción inclinada 16 entre el gancho 15 y el cuerpo principal de la aguja debe estar en tal relación angular con respecto a este último que cuando el pestillo cierra sobre el punto del gancho 15, dicho pestillo quede substancialmente paralelo a la porción inclinada 16. En la práctica hemos encontrado que un pestillo 17, de una longitud aproximada de 0,371 cm. está más apropiado para el trabajo y que una anchura, en la punta del gancho de aproximadamente 0,109 cm. es satisfactoria. Esas dimensiones respectivas, sin embargo, pueden ser alteradas si ello resulta conveniente.

En un punto de su longitud, el manguito 6 tiene formada una bifurcación que sobresale, 18, y recibe el extremo 19 de un balancín 20, el cual está conectado giratoriamente en 21 dentro del brazo 3 de la armazón. Un bloque 22 es ajustable deslizablemente sobre el extremo opuesto del



balancín 20, es fijado en su posición ajustada por el tornillo de ajuste 23. El bloque 22 está conectado giratoriamente en 24, con el extremo bifurcado de una varilla de conexión 25, que forma parte de un anillo 26 y sobresale radialmente del mismo, portado por una excéntrica montada en un eje motor 27, montado giratoriamente en la armazón 2. El eje 27 lleva el volante 28 (mostrado en líneas de puntos en la figura 1) y puede ser accionado de cualquier modo conveniente, por ejemplo, mediante un motor eléctrico 30, y una correa de transmisión que acciona sobre una pulea 29. La armazón del motor es asegurada a la base 1 por tornillos pasantes 30a.

El brazo inferior 4 de la máquina termina en un cabezal 31, que abre hacia arriba en la dirección del extremo correspondiente del brazo 3. Esta abertura está generalmente cerrada por una cubierta separable 32. Una rueda 33, dotada de dientes 34 en su periferia, cuyos dientes constituyen el espaciador de los hilos, esportada por el eje 35, situado de modo tal que hace que los dientes de la rueda 33 sobresalgan una distancia determinada sobre la superficie superior de la cubierta 32, a través de una ranura 36 practicada en la misma. Los dientes 34 están espaciados igualmente a una distancia determinada previamente de acuerdo con el carácter de la reparación que se vá a hacer ó del género que sea para el cual se vaya a usar la rueda 33. Pueden substituírse distintas ruedas 33, con un espaciamento distinto de los dientes 34 para cubrir los requisitos de la reparación de distintas clases de trabajos ó géneros. La rueda 33 está formada preferiblemente, con dos porciones anulares



dentadas y espaciadas, con una ranura anular 37 entre dichas porciones. Los dientes 34 formados en una porción anular de la rueda 33 deben corresponder ó coincidir, respectivamente, con los dientes correspondientes de la otra porción anular de dicha rueda. El espacio 37 permite que la aguja 9 descienda por entre las porciones anulares dentadas de la rueda espaciadora hasta donde se requiera durante el funcionamiento de la máquina, para llevar la porción de gancho 15 por debajo de los hilos transversales de la rotura retenidos entre los dientes espaciadores, con lo que se asegura el enganche adecuado de la aguja, en su movimiento hacia arriba, para agarrar el nuevo hilo de la rotura y formar en el mismo el lazo. La rueda espaciadora 33 puede ser accionada periódicamente en sentido giratorio, y por cierta distancia determinada y uniforme, por cualesquiera medios apropiados. Hemos ilustrado una uña 38 para efectuar esto, cuya uña está situada de modo que hace contacto sucesivamente con las muescas que hay entre los dientes espaciadores, haciendo girar dicha rueda en el sentido de las manecillas de un reloj por el espacio de uno ó más dientes de cada vez. La uña 38 está conectada giratoriamente a un extremo de un balancín 39, conectado giratoriamente en 40, dentro del brazo 4 y provisto en su extremo opuesto (véase la figura 1) con un bloque ajustable 41, que es fijado en posición ajustada en el mismo por medio del tornillo de ajuste 42. El bloque 41 está conectado giratoriamente en 43 al extremo bifurcado de una varilla de conexión 44, portada por un anillo 45, montado sobre otra excéntrica en el eje 27. La



uña 38 es retenida en conexión con los dientes 34 de la rueda espaciadora 33 por medio de un resorte 46 sujeto a una placa separable 47 por tornillos pasantes 48 ú otros medios cualesquiera. La tensión del resorte 46 puede ser graduada por medio del tornillo 49, montado en la placa 47. Para impedir que la uña 38 haga avanzar la rueda espaciadora una distancia mayor que la requerida en cada operación, se provee un resorte 50, sujeto al balancín 39, cuyo resorte descansa contra la uña en oposición a la acción del resorte 46.

La placa 47 está provista de un saliente 51, sobre el cual está asegurado un bloque 51a. Montada en este bloque de modo que pueda girar se encuentra la uña 53, dispuesta de modo que haga contacto con las muescas situadas entre los dientes 34 de la rueda espaciadora 33. Un resorte 52, portado por el bloque 51a descansa sobre la uña 53 para retenerla en contacto con los dientes 34. Esta uña impide la retroacción ó movimiento en contrario de la rueda espaciadora.

A cada vuelta del eje motor principal 27, se imparte una oscilación completa a las palancas 20 y 39, siendo el radio de acción de los movimientos oscilatorios de dichas palancas graduado por los manguitos ajustables deslizablemente 22 y 41. Una oscilación completa de la palanca 39 ocasiona un movimiento giratorio de extensión ajustable y determinada previamente, que es impartido a la rueda espaciadora 33, con lo cual son separados uniformemente, hasta un punto determinado previamente, que es ajustable, los hilos sucesivos que cruzan el hilo corrido que se vá a reparar. Cada oscilación completa del brazo 20 hace



deslizar verticalmente el manguito 6, que lleva consigo el vástigo 7 y la aguja 9. Esto hace que la aguja descienda hacia dentro del espacio 37 entre los elementos anulares de la rueda espaciadora 33 y ascienda nuevamente hasta un punto situado sobre los dientes de dichas porciones anulares.

Sobre un eje 55, montado en el cabezal 31, se encuentra una rueda alimentadora 59, cuya superficie periférica se extiende a través de una ranura 60 practicada en la cubierta 32. La tela ó género que se vá a reparar es colocada sobre la superficie saliente de la rueda alimentadora 59. Se hace girar la rueda alimentadora 59, por el espaciador de hilos 33, mediante engranajes intermedios 58, 56 y 57. La rueda dentada 56 está montada giratoriamente en un eje intermedio 54 y engrana, respectivamente, con las ruedas dentadas 58, 57, montadas en ejes 35 y 55, respectivamente. Por estos medios se imparte un movimiento correspondiente al rodillo de alimentación 59 con cada operación ó movimiento giratorio impartido a la rueda espaciadora de hilos 33. Una paleta a presión, dotada de dedos flexibles 61, es portada por una varilla 62, deslizable verticalmente en el cabezal 5. Los dedos flexibles 61 montan sobre la ranura 36 de la cubierta 32. Un resorte 63, interpuesto entre el extremo de la varilla de compresión 62 y el extremo opuesto de un tornillo de ajuste 64 sirve para mantener flexiblemente los dedos 61 en posición operante. El tornillo 64 es atornillado hacia dentro en la cabeza 5 para ajustar la tensión del resorte 63. Una leva 66 montada giratoriamente en la varilla de compresión 62 ha sido provista con el fin de hacer ascender o descender



el pisacostura separándolo de su posición de funcionamiento ó llevándolo a la misma. Esta leva es accionada por medio de una palanca 67, accionada a su vez por los dedos.

Un rodillo compresor 70 coopera con el rodillo de alimentación 59 y es portado por varillas de conexión pivotadas 69, conectadas a la leva 66 por brazos 67 y 68, mediante los cuales dicho rodillo compresor se puede ser hacer ascender o descender.

El espacio 73, situado entre los dedos flexibles 61 del pisacostura (véase la figura 3), debe ser de una anchura tal que dé lugar a la formación de los lazos en los hilos transversales del desperfecto que se vá a reparar.

Montado separablemente sobre la cabeza 31 del brazo 4, se encuentra un miembro 74, cuya configuración forma un soporte para el género mientras se efectúan las operaciones de reparación, y que facilita la alimentación de dicho género.

La operación es como sigue:-

Suponiendo que se vá a reparar un hilo corrido en una media, se pone la media sobre la cubierta 32, con un extremo de la rotura en línea vertical o coincidencia con la aguja 9. Los hilos transversales de la rotura, en este punto, son separados uniformemente uno de otro por los dientes de la rueda espaciadora 33. El pisacostura 61 se hace descender sobre la media para mantenerla en su lugar y en la relación y tensión apropiadas. El descenso del pisacostura hace también que baje el rodillo compresor 70, que agarra sobre la porción de la media más allá de la rotura entre ésta y la rueda alimentadora 59. Se hace descender la aguja 9 ahora accion-



ando a mano la rueda operante 28, a fin de que baje (véase la fig. 6) inmediatamente antes del primero de los hilos transversales b de la rotura. La rueda 28 se hace girar entonces lo suficiente para hacer ascender la aguja, que al efectuar este movimiento agarra el primer hilo transversal de la rotura y forma en el mismo la gaza b, atrayendo la misma hacia arriba y separándola del plano de la tela, según se indica en la figura 7. Durante esta operación, la rueda espaciadora 33 y la rueda alimentadora 56 son accionadas en el sentido de las manecillas de un reloj. El motor 30 es echado a andar ahora, con lo que se continúa la oscilación de las palancas 20 y 39. Según se explica anteriormente, la oscilación de la palanca 20 en sentido vertical acciona la aguja y la oscilación de la palanca 39 en sentido giratorio hace mover las ruedas espaciadora y alimentadora, respectivamente, siguiendo espacios determinados previamente en su desplazamiento. El movimiento giratorio progresivo de la rueda espaciadora está graduado de modo tal que permita que la aguja descienda hacia dentro del espacio anular 37 sin tropezar con el próximo hilo transversal, pero éste es llevado a una posición tal que en el próximo movimiento hacia arriba de la aguja, es agarrado por el gancho de ésta y se forma un lazo. El movimiento giratorio progresivo de la rueda alimentadora 59 hace avanzar el género. Durante el movimiento hacia abajo de la aguja desde su posición elevada ilustrada en la fig. 7, el lazo b formado anteriormente en el primer hilo transversal de la rotura se desliza a lo largo de la superficie



del cuerpo principal de la aguja. Este movimiento corre-
dizo del lazo se facilita por la porción 16, dispuesta
angularmente en el cuerpo de la aguja. A medida que el
gancho 15 de la aguja pasa hacia dentro del espacio 37
de la rueda espaciadora, ésta hace avanzar el próximo
hilo transversal de la rotura hasta una posición tal que
el gancho de la aguja, cuando se mueve nuevamente hacia
arriba desde el espacio 37, agarra el segundo hilo trans-
versal y forma en el mismo un lazo, que a su vez es
atraído y pasado a través del lazo b formado anterior-
mente. Cuando la aguja llega al límite de su movimiento
hacia abajo (véase la fig. 9) el lazo b formado anterior-
mente habrá pasado por encima y completamente sobre el
extremo libre de la uña 17, levantándola y llevándola
hacia atrás contra el cuerpo principal de la aguja. El
llevar la uña a esta posición en el ciclo de movimiento
hacia abajo de la aguja, impide que dicha uña se trabe
con el próximo hilo transversal. A medida que la aguja
comienza a levantarse de nuevo desde la posición ilustra-
da en la fig. 9, el lazo formado anteriormente se des-
liza hacia abajo sobre el cuerpo de la aguja y hace con-
tacto con la uña, haciéndola oscilar hacia abajo de modo
que ésta gradualmente vá a descansar sobre la punta del
gancho 15. Esto tiene lugar precisamente antes de que
el gancho 15 agarre el próximo hilo transversal de la
rotura y cuando ocurre, el pestillo ó uña forma un puen-
te ó guía sobre el cual el lazo formado anteriormente
b se desliza fuera de la aguja, a medida que ésta con-
tinúa su movimiento hacia arriba. De este modo, el
hilo transversal subsiguiente de la rotura es llevado a
formar un lazo, y este nuevo lazo es atraído y pasado a
través del lazo formado anteriormente. Al tiempo que



el lazo formado anteriormente se desliza fuera de la aguja, es cogido sobre los dientes de la rueda espaciadora (véase la fig. 11) y hecho avanzar ó llevado con el género. La operación continúa del modo descrito, hasta que todos los hilos transversales de la rotura hayan quedado engarzados en relación entrelazada y de modo sucesivo. La operación se lleva a cabo bajo condiciones de tensión uniforme. Los lazos sucesivos son de una longitud uniforme. La velocidad de alimentación y avance son mantenidas también uniformemente. Las operaciones son efectuadas con rapidez y no se necesita una gran habilidad para efectuar y graduar las operaciones mecánicas. Cuando se llega al último hilo transversal de la rotura, una vez manipulado, se le asegura a la media ó al género en la forma usual ó cualquiera otra que sea conveniente, como por ejemplo, cosiéndolo a mano en el tejido con una aguja adicional accionada manualmente. En el caso de una rotura múltiple, la operación anteriormente descrita puede ser repetida una ó más veces, según el ancho de la rotura.

Pueden efectuarse varios cambios en la forma específica de la máquina y sus partes y detalles de las mismas, sin separarse del espíritu y alcance de nuestra invención. Lo que reivindicamos como nuevo y útil y de nuestra invención, y que deseamos asegurar por título de patente, es lo que sigue:-

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 23 de enero de 1928, bajo el número 248806, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean

objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:



~~REIVINDICACIONES~~

1. Un aparato para la reparación de tejidos de punto, que se caracteriza por el empleo de medios para espaciar uniformemente los hilos transversales sucesivos de la rotura que se vá a reparar, y medios para formar lazos en los hilos transversales subsiguientes y para atraer cada lazo a través del lazo formado en el hilo próximo precedente.

2. Un aparato, según la reivindicación 1, que se caracteriza por la provisión de medios para hacer avanzar de modo uniforme la tela que se vá a reparar, a una velocidad de traslación uniforme.

3. Un aparato, según la reivindicación 2, que se caracteriza en que la alimentación progresiva uniforme y las operaciones de formación de lazos son efectuadas bajo condiciones substancialmente uniformes de tensión de los hilos del género.

4. Un aparato, según la reivindicación 2, que se caracteriza por la provisión de medios para efectuar la formación de los lazos sucesivos de longitud igual y uniforme.

5. Un aparato, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el empleo de dispositivos espaciadores dentados para agarrar y espaciar uniformemente uno de otro los hilos transversales sucesivos de la rotura.

6. Un aparato, según la reivindicación 1, caracterizado por el empleo de una aguja para efectuar la operación de engarzado, cuya aguja tiene un extremo torcido en forma de gancho y desviado lateralmente desde el cuerpo principal de la aguja.



7. Un aparato, según la reivindicación 6, que se caracteriza por el empleo de un miembro de uña accionado por un resorte, cuya uña está montada giratoriamente sobre el cuerpo principal de la aguja y coopera con la punta de ésta en las operaciones de formación y entrelazado de los lazos para formar un puente sobre el cual pueden deslizarse los lazos al mismo tiempo que se separan de la aguja.

8. Un aparato, según la reivindicación 6, que se caracteriza en que la porción en forma de gancho de la aguja está unida a la parte principal de la misma por una porción desviada ó inclinada lateralmente y una uña accionada por resorte montada giratoriamente sobre la aguja, que coopera con la punta de la porción en forma de gancho de la aguja para formar un puente que permita que los lazos se deslicen fuera de la aguja.

9. Un aparato, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el empleo de una rueda espaciadora giratoria dotada de dientes en su periferia para agarrar y separar uno de otro los hilos transversales de la rotura que se vá a reparar y dotado también de una rueda alimentadora que agarra y hace avanzar el género, estando la rueda espaciadora y la rueda alimentadora conectadas por engranaje para accionar mutuamente en relación de tiempo.

10. Un aparato, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el empleo de medios espaciadores, que comprenden una rueda giratoria dotada de porciones dentadas anulares espaciadas y una aguja para accionar recíprocamente hacia dentro y hacia fuera del espacio existente entre dichas porciones anulares dentadas en la



periferia de la rueda espaciadora y también entre los hilos transversales sucesivos espaciados, para agarrar los últimos y formar lazos en los mismos, atrayendo cada lazo sucesivo y haciéndolo pasar a través de un lazo próximo precedente.

11. Un aparato, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el empleo de un pisacostura ajustable provisto de brazos de resorte que descansan flexiblemente en relación de contacto sobre el género cuando se les combina con una rueda espaciadora y una rueda alimentadora, para ayudar a mantener una tensión substancialmente uniforme en el género durante las operaciones de formación de lazos y entrelazado de los mismos.

12. Un aparato, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el empleo de una aguja formadora de lazos, de movimiento recíproco, y una rueda espaciadora giratoria para espaciar uno de otro los hilos transversales de la rotura que se vá a reparar, palancas de accionamiento para accionar dicha aguja y dicho espaciador, un eje motor y conexiones excéntricas accionadas por el eje motor para hacer oscilar de modo coincidente dichas palancas en relación mutua de tiempo.

13.- Mejoras en los aparatos de reparar hilos corrientes en los tejidos.

Tal y cómo se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez y ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 8 de enero de 1929.

P. A.

E. U. Navarro

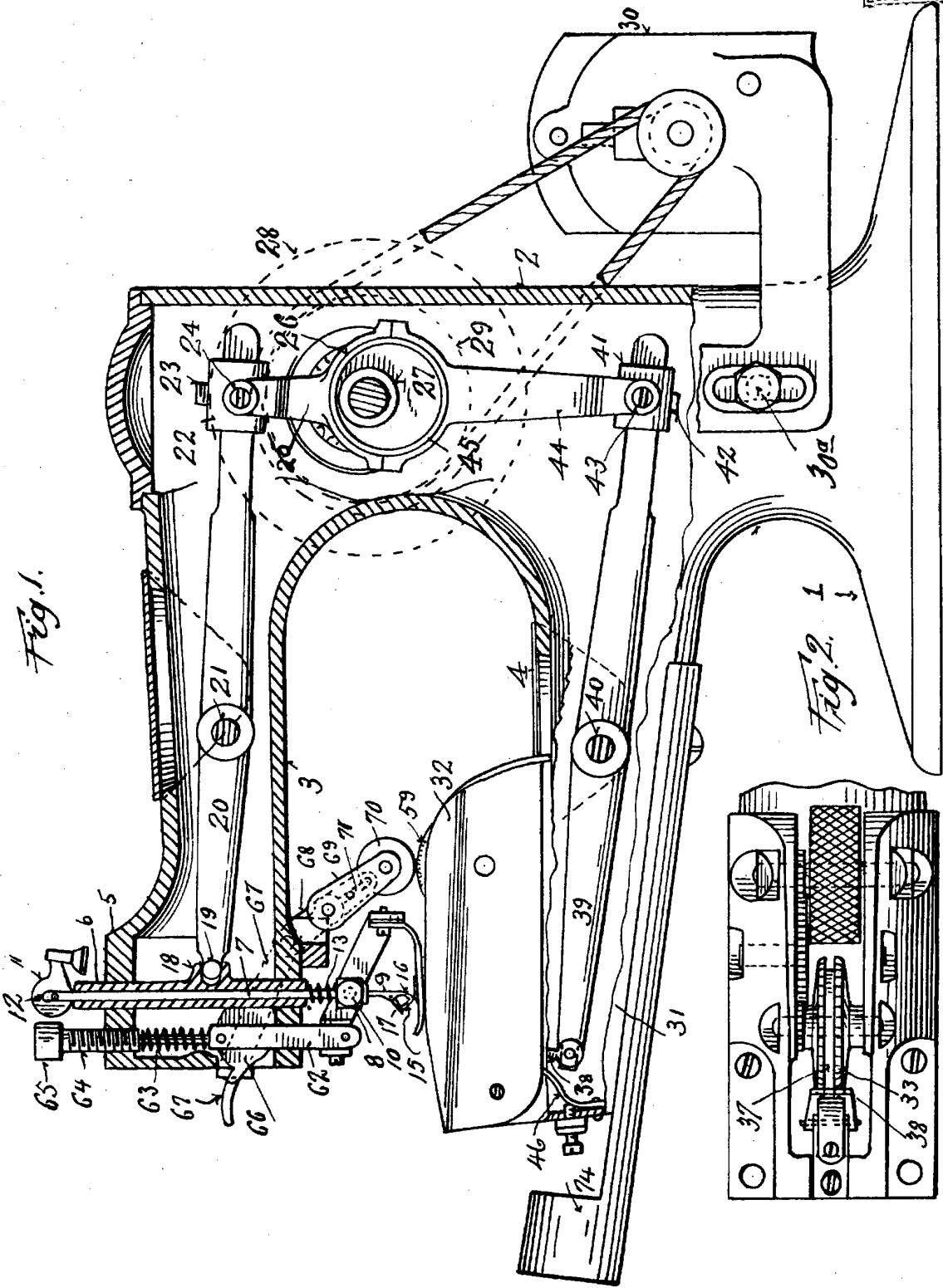
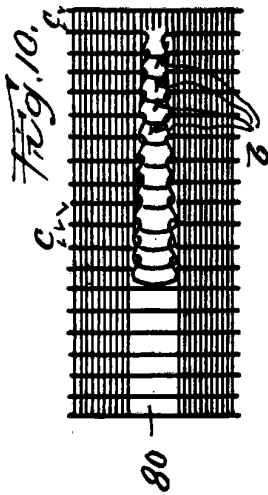
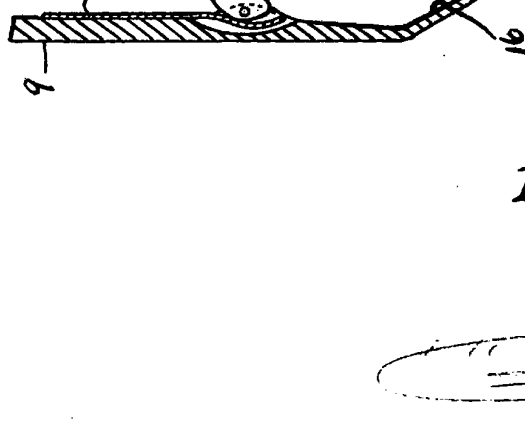
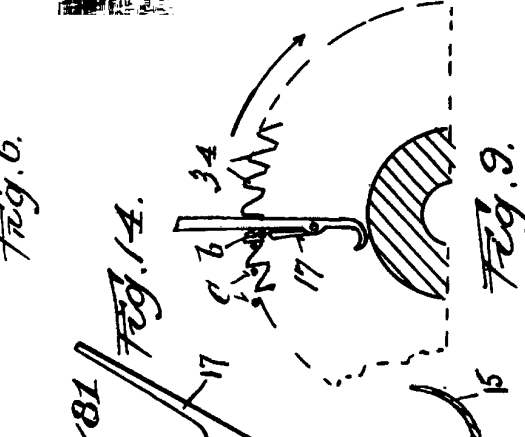
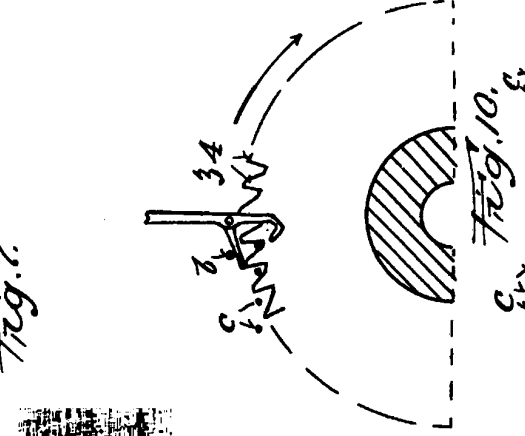
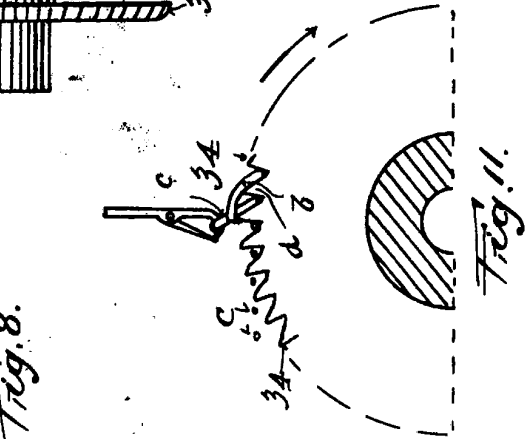
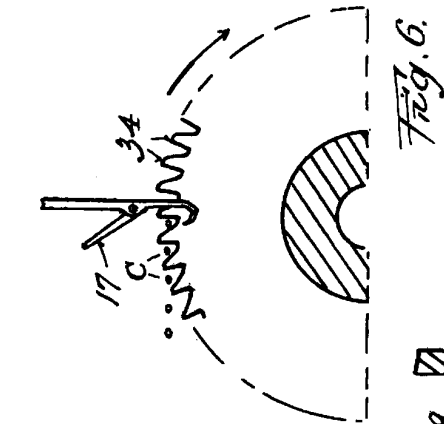
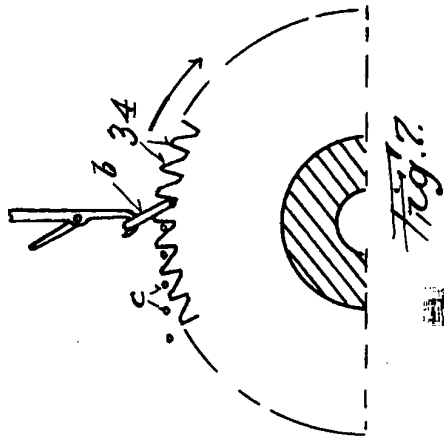
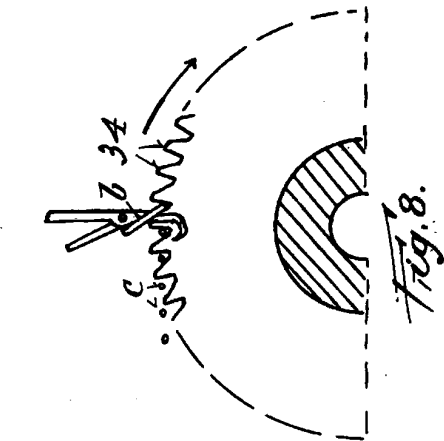
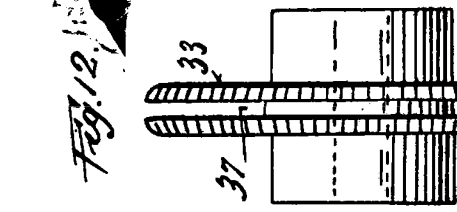


Fig. 1.

Fig. 2.

P.A.

Carroll & Howard



P.A.

Handwritten signature or name



Fig. 3.

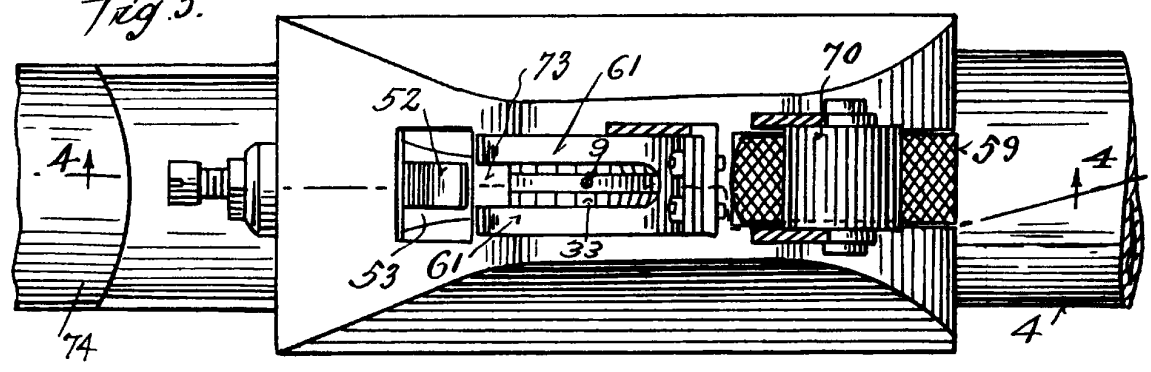


Fig. 5.

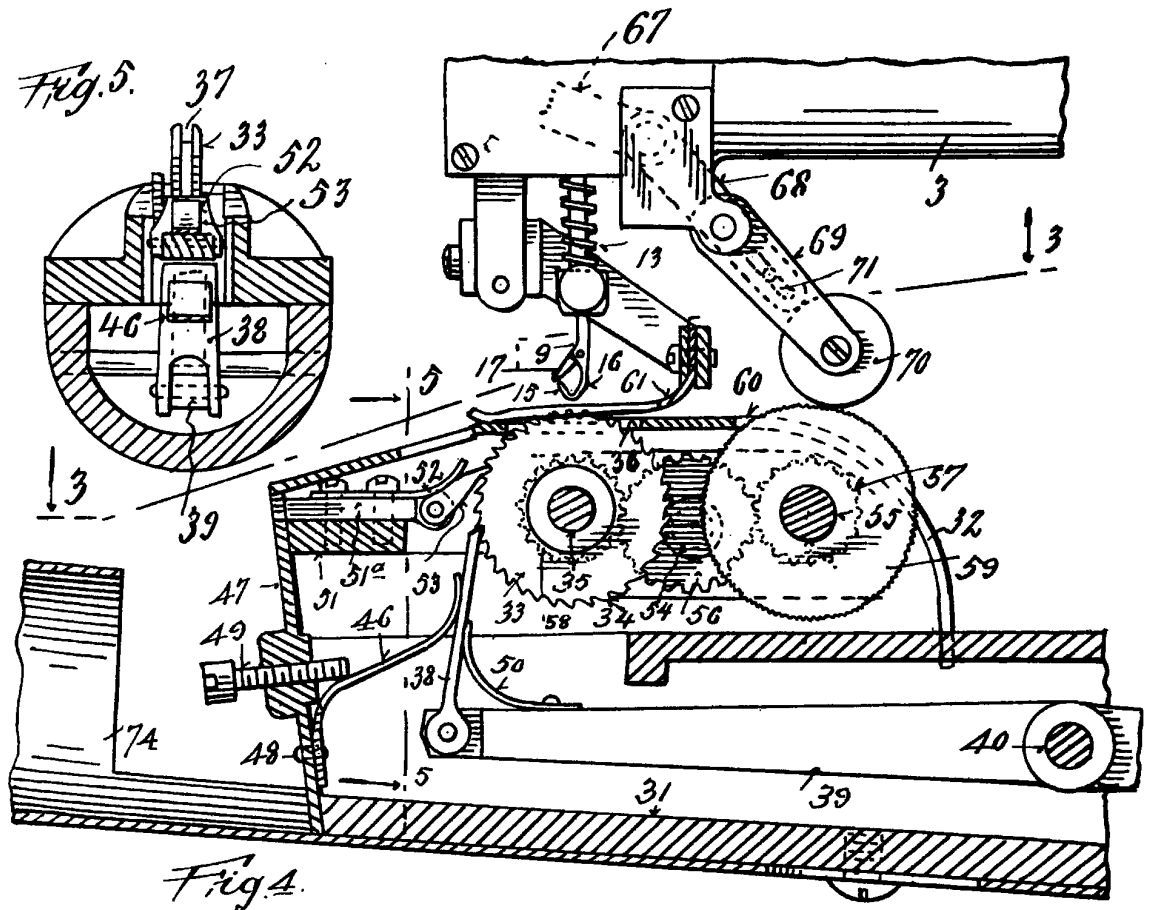


Fig. 4.

P.A.

[Handwritten signature]