



4°- Pié de cabra o pié de presión

5°- Dispositivo empernador del hilo

6°- Dispositivo de alzada y de sujeción automático del pié de cabra.

5 7°- Porta-aguja.

8°- Dispositivo de guía y tensor del hilo.

Estos dispositivos perfeccionados están representados en síntesis y solamente a modo de ejemplo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 La fig. 1, es una vista de lado mostrando los dispositivos de alzada de la aguja y del pié de cabra y la conjugación de sus movimientos.

La fig. 2 y 3, muestran detalles de colocación del mecanismo de regulado automático de la aguja.

15 La fig. 4 muestra una vista de lado del transportador con el mecanismo de mando.

La fig. 5 es una vista en plano.

La fig. 6 muestra el regulado de la alzada del hilo, con la escala de ajustado, vista de lado.

20 La fig. 7, muestra, vista en plano el regulado de la longitud del punto con la escala de ajustado.

La fig. 8 representa el pié de cabra visto de lado.

La fig. 9 es una vista en plano.

25 La fig. 10 muestra vista de frente la bigornia con el órgano motor del sujetador y el dispositivo tensor del hilo.

La fig. 11 es un corte mostrando de lado el sujetador así como los otros elementos de la figura anterior y el dispositivo de guía del hilo.

30 La fig. 12 muestra un porta-aguja en elevación y su soporte, solidario de la barra porta-aguja estando figurado en corte

La fig 13, es una corte horizontal del porta-agujas.

En las máquinas de coser con puntos de cadeneta la aguja debe, durante el trabajo, elevar el hilo por encima del cuero, a una altura variable, yendo de un máximo a un mínimo alturas que deben corresponder exactamente a las diferentes longitudes de puntos.

Estas condiciones deben estar aseguradas por mecanismos apropiados comprendiendo:

1°- Regulado de alzada de la aguja, efectuandose automáticamente y de una manera positiva en relación con el espesor del cuero, por la disposición de mecanismo conjugados con el porta-agujas y el pié de cabra.

2°- El mecanismo de avance automático del punto, llamado también transportador o alimentador del cuero.

3°- Dispositivo de regulado del alza del hilo y de la longitud del punto.

Para llevar las condiciones arriba indicadas, las máquinas normales emplean mecanismos complicados y defectuosos que los presentes perfeccionados tienen por objeto el remediarlos dandoles, por el contrario mecanismos sencillos y seguros.

Regulado automatico de la alzada de la aguja (fig 1 2 y 3

El mecanismo de regulado automatico de la carrera de la aguja comprende: una barra vertical 4, llevando la aguja de coser 5, y corriendo en la parte superior I del bastidor.

Esta barra presenta en su parte inferior una corredera o deslizador de conducción oblicua 12, que recibe una corredera 13 articulada sobre la cabeza de una biela 14, dicha corredera puede desplazarse con este deslizador en el límite de un juego determinado 16.

La biela 14 está conectada a un árbol-manivela 15 recibiendo el movimiento de la máquina.

Un pié de cabra 3, llamado pié de presión es accionado y llevado igualmente por una barra corredera 2 desplazándose verticalmente en el bastidor; esta barra lleva en su parte inferior una cremallera 7, engranando con un sector dentado 9, que gira en 8 en el bastidor; este sector dentado está provisto de un dedo 10, que toma su punto de apoyo sobre un tope corredera 11, susceptible de desplazarse en el bastidor recibiendo la acción de un resorte 11<sup>a</sup>.

El pié de cabra 3, y el tope 11, son por lo tanto solidarios en sus movimientos y es por medio de la acción de un resorte 11<sup>a</sup> que esta se traduce sobre la bigornia por una presión del pié de cabra sobre el cuero.

El funcionamiento es el siguiente: cuando se utiliza la máquina el platillo-manivela 15, accionando sobre la biela de mando 14, hace subir la corredera 13 en el deslizador 12 durante un tiempo y una distancia representados por el juego 16, separando la corredera 13, del tope y unicamente cuando el deslizador 13 vuelva a encontrar la pieza del tope 11, sobre la superficie del cual se desliza, que la barra porta-aguja 4, con su aguja 3, estará levantada.

Esta carrera oblicua en vacío se traducirá evidentemente sobre la barra porta-aguja y la aguja, por una disminución correspondiente entre la carrera vertical de ésta, porción de carrera que debe justamente equivaler a la diferencia entre las alturas extremas del pié de cabra, es decir, a las diferencias entre los espesores del cuero.

Refiriéndose a las Figs. 1, 2 y 3 es evidente que, si se supone el tope 11, avanzado teóricamente en un máximo de carrera indica en posición por la figura 2, hacia la barra y en contacto con la corredera 13, el pié de cabra estará en este momento en su más elevada posición y de esta manera

5 DIC 1929



admitirá el espesor máximo del cuero, mientras que si la  
corredera 13 está encajada sin juego por el deslizador 12 y  
el tope 11, se elevara con el porta-agujas bajo el empuje  
de la biela, haciendo correr a la aguja la totalidad de la  
5 distancia de la maquina.

Del mismo modo, cuando el tope 11, está en la posición  
atrasada mas distante ( Fig. 3) el pié de cabra estará en  
este momento en su posición mas baja, es decir, en presión  
sobre el mas pequeño espesor del cuero y la distancia muerta,  
10 con su juego correspondiente estaran en su máximo.

Se ve por lo tanto, que por medio de estos dispositivos  
simples, la altura máxima por encima del cuero puede estar  
constantemente asegurada para todos los gruesos.

Durante el periodo de avance del cuero, producido por  
15 la punta de alimentación es importante que el pié de cabra  
desprenda el cuero levantandose ligeramente y manteniendo su  
posición alzada durante el transcurso de este avance.

Con este objeto ha sido previsto un dispositivo de leva  
y de freno permitiendo el alza y la sujeción en todos los  
20 puntos del citado pié de cabra.

El dispositivo comprende una leva 35 calzada sobre el  
platillo manivela 15, la cual accionando sobre la palanca  
32 y oscilando en 33, transmite un ligero movimiento de rota-  
ción al tambor del freno 9<sup>a</sup> del sector dentado 9 que sujeta  
25 a continuación por medio de un cable enrollado sobre este  
tambor del cual una de las extremidades 23<sup>b</sup> está unida a la  
palanca 32, mientras que en otra 23<sup>a</sup> se apoya sobre el bas-  
tidor por medio de un resorte de compresión 23<sup>c</sup>.

Mecanismo de avance automatico del punto (Fig. 4y 5 )

30 Hasta aquí la conducción de una maquina de coser las  
suelas de parte a parte necesitaba mucha practica entendiend



que la costura debe seguir el gravado de la suela y que este gravado se compone en toda su longitud de curvas variadas.

La invención comprende un dispositivo con el cual se llega a utilizar la maquina sin necesidad de ejercitarse anteriormente en su manejo, puesto que el transportador está montado de manera que se pueda dar vueltas y está guiado de forma que en el mismo momento en que el gravado no esté mantenido en la dirección de trabajo de la maquina, la aguja lo remontaría lo mismo.

Refiriendose a las Fig. 4 y 5, de los dibujos, 17 es un brazo que en forma conocida, ejecuta un movimiento de va y ven cuando la maquina trabaja. El brazo 17, está conectado por medio de un eje 18 a uno de los brazos de una palanca articulada 19, 19ª que puede oscilar alrededor de una espiga 20, colocada sobre el bastidor, el otro brazo de palanca 19ª está provisto de un eje 21 que lleva, por una parte, el transportador 22, y por otra parte, un brazo 23 que es conducido por una horquilla 24, 25 es la aguja que está animada de un movimiento alternativo vertical y 26 es una bigornia que sirve de soporte de la suela durante el trabajo de cosido.

Durante el cosido el transportador 22, seguirá continuamente el gravado en el cuero el cual se halla sujeto por un resorte 27.

Quando el brazo 17 hace avanzar el transportador hacia la aguja este arrastra el cuero por su punto y durante este recorrido está guiado por la horquilla 24; la extremidad interior de la abertura entre los lados de la horquilla corresponderá a la posición a la que desciende la aguja. Quando el transportador vuelve hacia atras, el brazo 17 no está guiado puesto que los lados de la aguja 24 forman entre ellos un angulo bastante grande, y el transportador sigue el grabado,



aun cuando este transportador no esté en la posición de trabajo de la maquina (línea a. fig. 5)

Regulado de la alzada de la aguja y de la longitud del punto ( fig. 6 y 7)

5 Como ya se ha dicho, es necesario que el hilo sea elevado por encima del cuero hasta una altura que corresponda exactamente a la longitud del punto; ahora bien en las maquinas conocidas el regulado bajo este punto de vista se deja a juicio del obrero que maneja la maquina.

10 Si este regulado no es de precisión, el hilo se volvera durante el trabajo de cosido, bien sea demasiado largo, bien sea demasiado corto, se hará por lo tanto una costura mal hecha o se ocasionará la ruptura del hilo.

15 La invención remedia este inconveniente proveyendo los dispositivos de alzada del hilo y de longitud del punto, de graduaciones establecidas según el regulado de la puesta a punto de los dispositivos y cuyas indicaciones correspondientes, colocadas enfrente de su llamada deben dar un resumen que conste de dos carreras conjugadas.

20 Refiriendose a la fig. 6 de los dibujos, 46 es el pié de cabra (pié de presión) montado en forma que se pueda desplazar sobre la barra 47, la cual lleva una espiga 48 alrededor de la cual se puede girar y sujetar en todas posiciones una exc-éntrica 49 con un disco de divisiones 50. El pié de  
25 cabra 46 lleva una hendidura 51 que se adapta exactamente alrededor de la exc-éntrica 49, y una raya de división unica 52, se ve ahora facilmente que haciendo girar el disco 50 en forma que diferentes divisiones de este se coloquen delante de la raya 52, se alza o se baja el pié de cabra sobre la  
30 barra 47, y se consigue de esta forma regular la alzada del hilo.

5 DIC 1929  
ESPECIAL MOVIL

Refiriendose a la Fig. 7, 38 es un brazo que está colocado sobre un arbol 39 y que es puesto en movimiento de va y ven (como lo indica la doble flecha m) por elementos que no figuren en el dibujo.

5 El brazo 38 presenta una corredera sobre la cual puede deslizarse un botón, 40 este botón está por un brazo 41, unido a uno de los brazos 42 de una palanca acodillada 42-43 que puede girar alrededor de una espiga 44 sobre la maquina y cuyo brazo 43 está conectado con el transportador 45 del zapato que debe fabricarse. El brazo 38, esta provisto de una escala 53 cuyas divisiones indican la distancia que el transportador 45 hace avanzar al zapato a cada punto, y en consecuencia la longitud del punto.

Pié de cabra especial o pié de presión (fig. 8 y 9)

15 Las maquinas de coser suelas de parte a parte están ordinariamente provistas de un pié de cabra que ejerce una presión sobre el zapato por un lado de la aguja que sale, de forma que se produce una tradición oblicua en el zapato en el momento en que la aguja está retirada del cuero y el punto cerrado.

20 La invención comprende un pié de cabra que de una parte, aprieta, el cuero por los dos lados de la aguja de coser y que por otra parte, está formado de una manera que deje sitio al borde replegado del grabado es decir, de la ranura en la cual se hace la costura.

25 Refiriendose a las fig. 8 y 9 en los dibujos, 29 es la aguja, 30 es el zapato que reposa sobre la bigornia 31, 32 es el pié de cabra que esta montado sobre la barra 33 en el bastidor 34. El pié de cabra presenta una garganta transversal 35 para dejar sitio al borde replegado 36 del cuero, como lo indica la fig. 8 el borde exterior de la garganta

35 está situado un poco mas bajo que el borde interior, para  
 ajustar mejor el zapato contra la bigornia. Para dejar, sin  
 embargo, sitio a la aguja, al mismo tiempo que el pié de ca-  
 bra ejerza una presión sobre el cuero por los dos lados de  
 esta aguja, el pié de cabra está dispuesto de tal forma que  
 contornee a esta.

Sujección del hilo (fig. 10 y 11)

En las maquinas de coser las suelas de parte a parte,  
 el enfilamiento de la aguja cada vez que esta se halle bajada  
 sobre la bigornia se hace imprimiendo a un guia-hilo, pro-  
 visto de un pequeño ojo para el hilo (organo llamado sujeta-  
 dor) un movimiento por el cual el citado ojo describe un  
 circulo alrededor del eje de la aguja; por este procedimiento  
 el hilo está enrollado alrededor de la aguja y durante el  
 movimiento ascendiente de ésta es cogido por un ganchillo.

En las maquinas de coser las suelas de parte a parte,  
 ordinariamente usadas, los movimientos del sujetador son  
 muy complicados; en efecto se utilizan diferentes transmi-  
 siones con engranajes y otros mecanismos parecidos y el des-  
 arreglo de estas transmisiones es a menudo la causa de la  
 ruptura del hilo o desigualdad en la costura.

La invención remedia estos inconvenientes y con ob-  
 jeto comprende un dispositivo de sujeción muy sencillo cons-  
 tituido por dos ramas solidarias de una rodillera central  
 situada sobre el mismo plano y alrededor de la cual pueden  
 oscilar, la extremidad de estas ramas pasando por el eje de  
 la dicha rodillera y siendo diametralmente opuestas una de  
 la otra.

Refiriendose a las fig. 10 y 11, 58 es la bigornia que  
 puede girar sobre el bastidor por el eje 63 y el cubo 57.



Esta bigornia recibe en su interior el sujetador que soporta por medio de su rodillera 59 en un alojamiento apropiado.

La rama superior 60 que está libre, lleva un ojo 60ª y toma la forma curvada de la bigornia. El brazo inferior 62 / este situado, como ya se ha dicho, sobre el eje pasando por el ojo y el centro de la rodillera, penetra dentro del agujero descentrado e inclinado 63ª del eje 63 bis solidario de un tornillo 64 de paso alargado y que gira en el cubo-eje 10 57 de la bigornia 58. Este tornillo coopera con la tuerca-boquilla 65 montada en una de las extremidades de una biela 66 unida por una articulación con la palanca 63 que gira en 15 dentro del bastidor. Esta palanca recibe su movimiento de una leva 15ª calzada sobre un platillo-manivela 15.

15 El funcionamiento es el siguiente:

Estando la maquina trabajando, cada vez que la aguja desciende dentro de la bigornia, el platillo 69 da vueltas e imprime de este forma un movimiento alternativo vertical al brazo 63 y a la biela 66 con la tuerca 65. A causa del 20 movimiento de dicha tuerca 65 la parte roscada 64 y con ella el eje 63 dan vueltas, y el resultado es que la extremidad inferior del brazo 62 describe un círculo. El sujetador puede ser guiado en el interior de la bigornia pero esto no es rigurosamente necesario, puesto que las paredes de la bigornia le impiden dar vueltas alrededor del eje de está y el 25 movimiento lateral relativamente flojo que el sujetador podrá ejecutar no será perjudicial, puesto que la línea que pase por el centro del brazo 62, por el centro de la esfera de la rodillera 59 y por el ojo del sujetador por el 30 cual pasa el hilo 61, es una línea recta. Por esta disposición se obtiene que un movimiento lateral del sujetador no tenga ninguna influencia sobre el movimiento del ojo en el sujetador 60.



Dispositivo de conducción y tensor del hilo (fig. 10 y

11) Tensor del hilo .- Para evitar que el sujetador al tirar del hilo no lo rompa en su movimiento, la invención comprende de las disposiciones siguientes: sobre el brazo 63 está colocado una espiga 70 llevando un brazo 71 que está accionado por la biela 66 en su carrera de descenso y cuya extremidad libre lleva un rodillo de guía para el hilo 61 que se desenrolla de la bobina del hilo, cuando la biela 66 desciende cuando no se debe emplear hilo, arrastra el brazo 71 con el rodillo de conducción 72, y se desenrolla hilo de la bobina pero enseguida que la biela remonta y que se debe emplear hilo, el brazo 71 es puesto en libertad, de manera que el hilo no esté tendido, y que el sujetador pueda llevar libremente el hilo.

15 Guía del hilo (fig. 11).- Para guiar el hilo a través la bigornia y mantenerlo en caso de ruptura hacia la aguja están previstas en la parte inferior de la dicha bigornia dos rodajas-guías 80-80 con gargantas haciendo presión sobre el hilo por medio de un resorte.

20 Llevadas sobre un tapón 81, estas rodajas se hallan colocadas en el interior de la bigornia a una temperatura que les permite moverse libremente como el hilo, sin que haya que temer ninguna pegadura de la pez contenida en el hilo.

Porta-aguja (fig. 12 y 13) .- En las máquinas corrientes 25 la aguja se encuentra fijada por un simple tornillo. Este sistema de fijación tan sencillo ofrece el inconvenientes de deformar la aguja, lo que ocasiona un desgaste enorme de ésta y de su porte-aguja y hace la costura muy dificultosa.

La invención con objeto de remediar este inconveniente 30 comprende un dispositivo que tiene la aguja por presión uniformemente repartida de todos los lados. Al mismo tiempo que la aguja está mejor y mas fuertemente sujeta, está





do caracterizado, además, porque la barra de este pié de  
cabra, presenta una cremallera que coopera con un sector uem-  
tado, el cual puede girar alrededor de una espiga del bas-  
tidor de la maquina, este sector dentado llevando un brazo  
5 que acciona la pieza del tope cuando el citado sector dentado  
gira.

b) Un dispositivo transportador o alimentador, carac-  
terizado por que el transportador está guiado, durante su  
movimiento de avance, por una de las ramas de una horquilla  
10 en la cual se pone una rodaja u otro órgano semejante colo-  
cado sobre un brazo conectado rigidamente con el transpor-  
tador, el cual este montado de forma que pueda dar vueltas  
en un brazo que recibe su movimiento de la maquina, este  
transportador estando caracterizado además porque está  
15 liberado de su guia durante su movimiento de retroceso, de  
forma que pueda seguir la dirección del graveado cuando este  
graveado esté puesto oblicuamente en relación con la dirección  
del trabajo de la maquina.

c) Un dispositivo de regulado de la relación entre la  
20 alzada del hilo y la longitud del punto caracterizado por la  
colocación sobre marcas correspondientes de dos escalas  
graduadas de la misma forma y establecidas respectivamente  
sobre el brazo de mando del transportador y sobre un botón  
excentrico que puede girar alrededor de una espiga sobre la  
25 barra que lleve el pié de cabra, este dispositivo estando  
caracterizado además por que el pié de cabre puede desplazar-  
se sobre la barra que le lleva, este pié de cabre estando al  
mismo tiempo provisto de una hendidura trasversal, que coopera  
con la excentrica que esté montada sobre el dicho pié de ca-  
30 bra de forma que se pueda dar vueltas.

d) Un pié de cabre caracterizado por que presente una  
garante trasversal por el borde del graveado arremangado

durante el cosido, los dos bordes de la gergenta estando situados en alturas ligeramente diferentes, de forma que se apoye la suela en los dos lados del gravado, durante el trabajo de cosido, este pié de cabra estando además caracterizado porque está concebido de forma que contornee la aguja.

e) Un dispositivo levantando y sujetando el pié de cabra durante la alimentación.

f) Un dispositivo sujetador del hilo caracterizado porque el sujetador, colocado en el interior de la bigornia comprende una palanca vertical articulada en su centro, por medio de una rodillera esférica y cuyas dos extremidades se encuentran en línea recta en el centro de la rodillera, la extremidad superior de esta palanca llevando un ojo, destinado a la conducción y a la sujeción del hilo cuando su extremidad inferior recibe un movimiento circular alternativo. El citado movimiento circular alternativo es obtenido por la rotación de un eje excéntrico solidario de un tornillo que coopere con una tuerca animado de un movimiento alternativo rectilíneo.

g) Un dispositivo de palanca tensor del hilo permitiendo el aflojamiento del hilo cada vez que el sujetador es puesto en movimiento.

h) Un dispositivo de redaja-guía del hilo colocado en la bigornia.

i) Un porte-aguja caracterizado porque la aguja está enmangada y cogida en el interior y en la extremidad de una arista central hendida, regulable en altura, por la posición de la aguja, esta arista estando colocada en el centro de una brocha hñeca que lleva una pieza cónica extensible y sujetando la arista central y su aguja.

2º-"Perfeccionamientos introducidos en las máquinas de coser suelas de parte a parte, todo tal y conforme se descri-



he en la presente memoria y a título de ejemplo se representa  
en los adjuntos dibujos.

Madrid 5 de Diciembre de 1920

P. A.  
A handwritten signature in dark ink, consisting of several overlapping, sweeping strokes.

5 DIC. 1929  
ESPECIAL MOVIL

Fig. 1

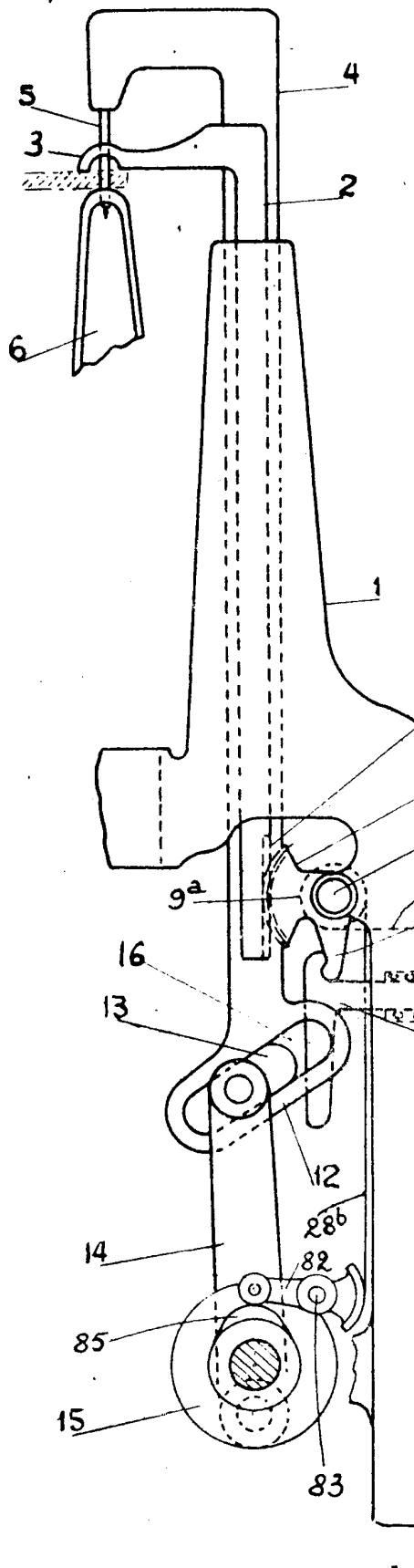


Fig. 2

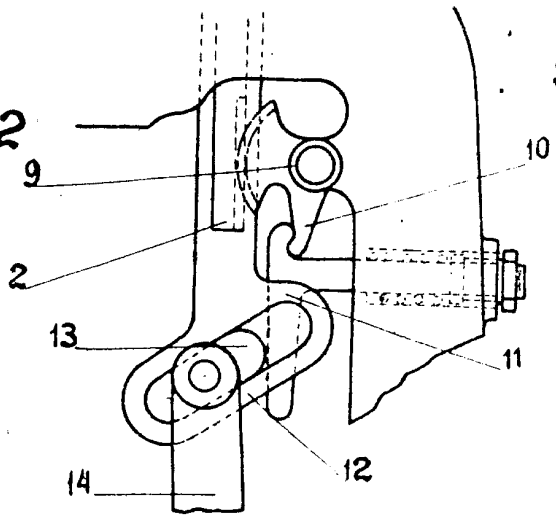
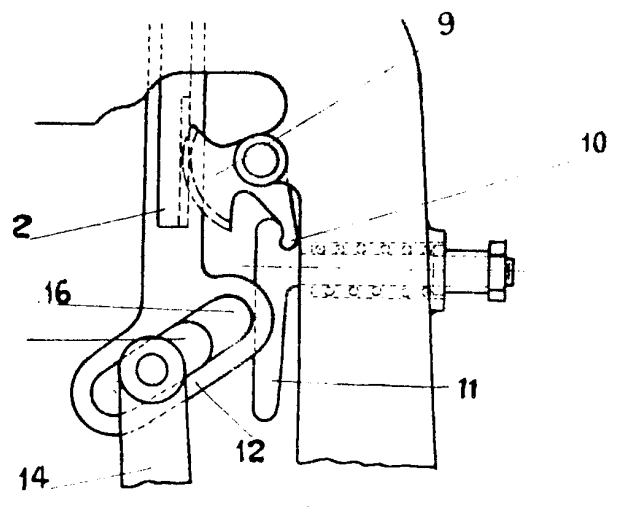


Fig. 3



5 DIC. 1929

Fig. 4

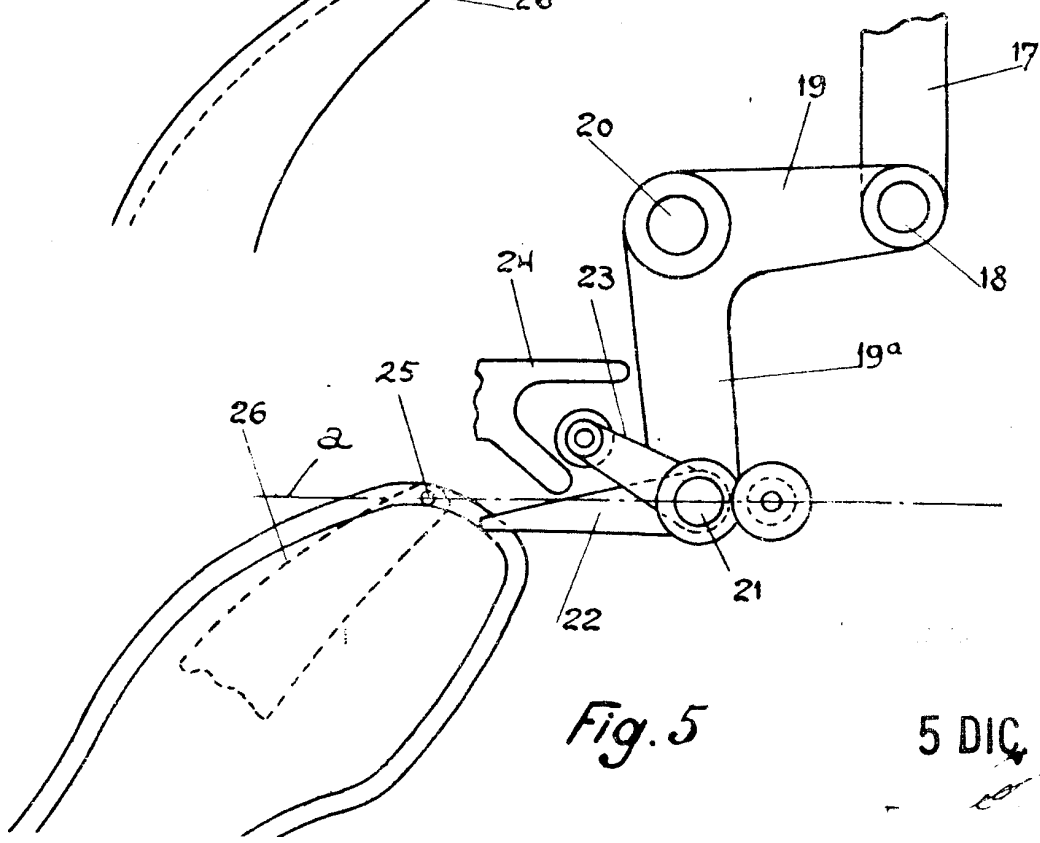
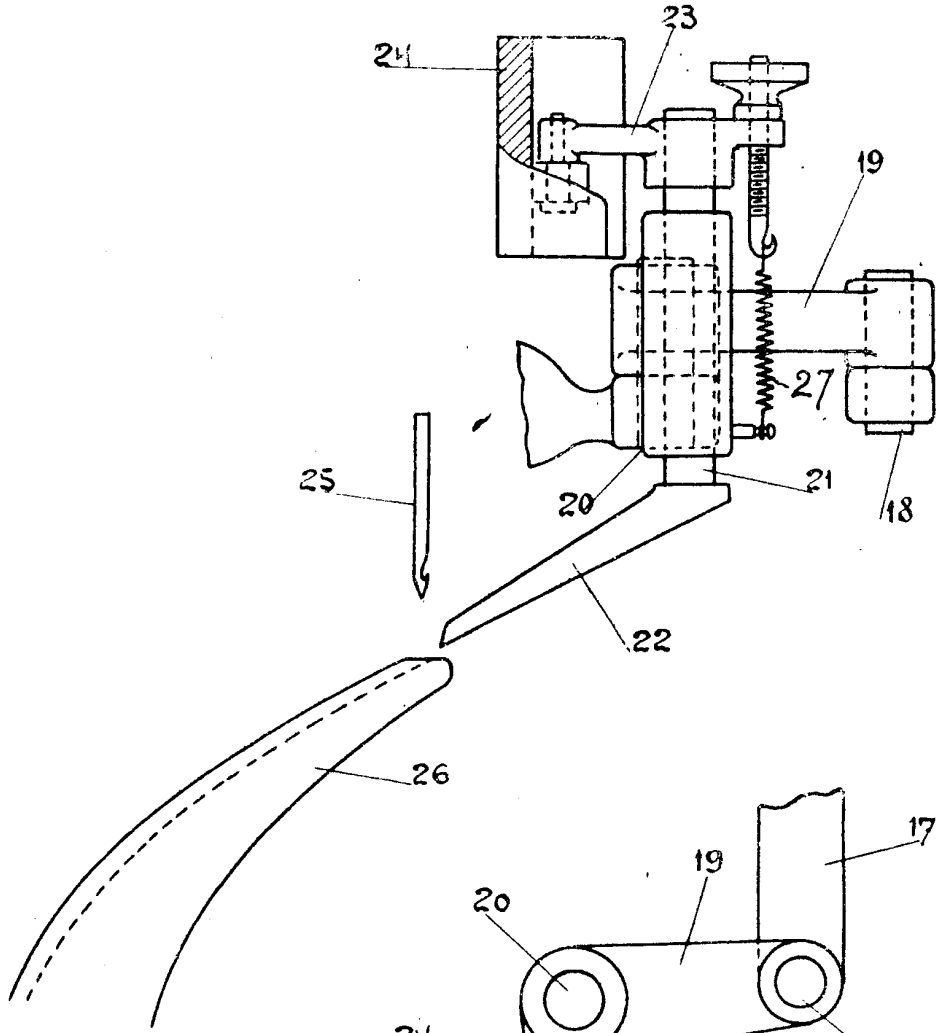


Fig. 5



Fig. 6

ESCALA VARIABLE

5 DIC. 1929

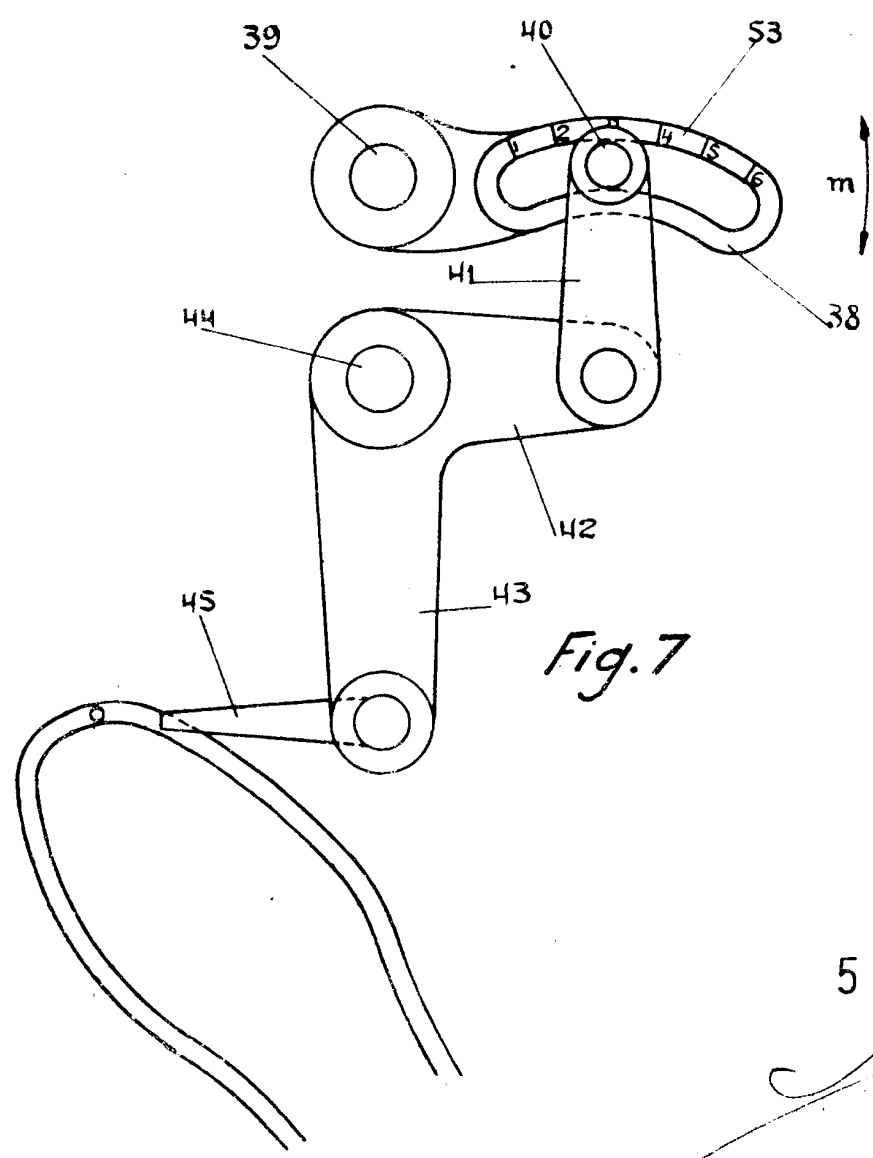
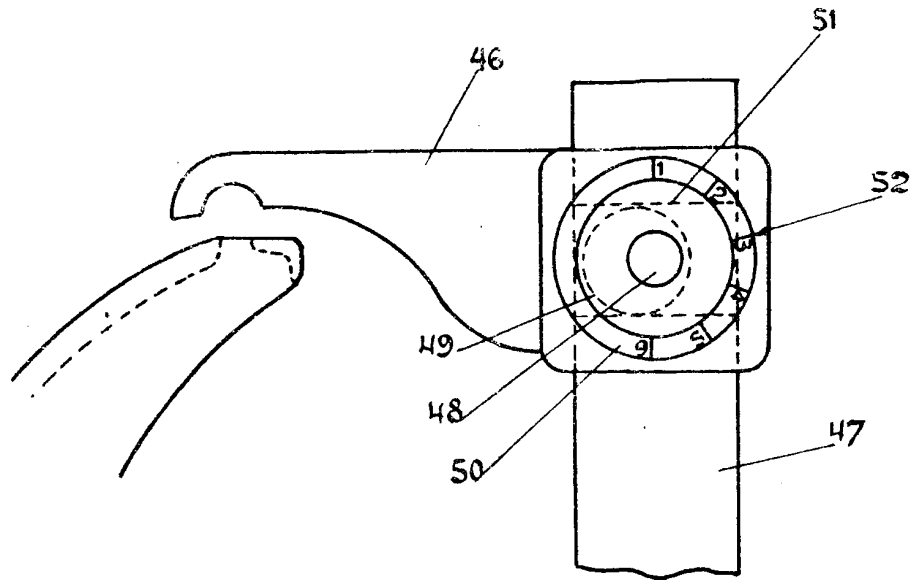
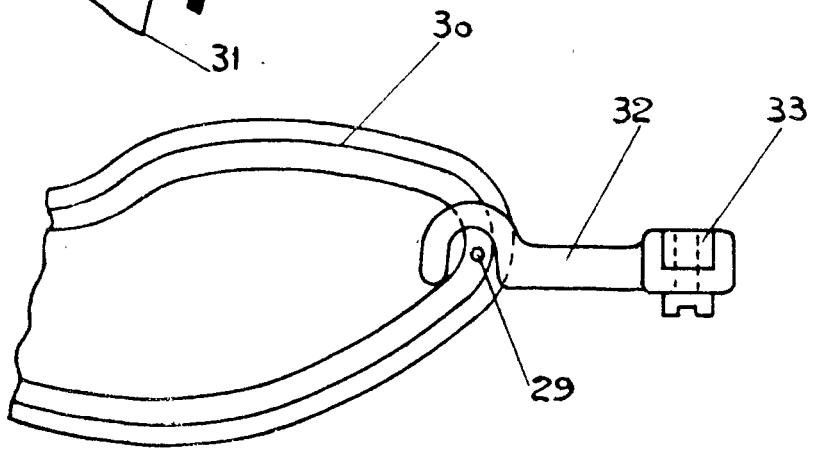
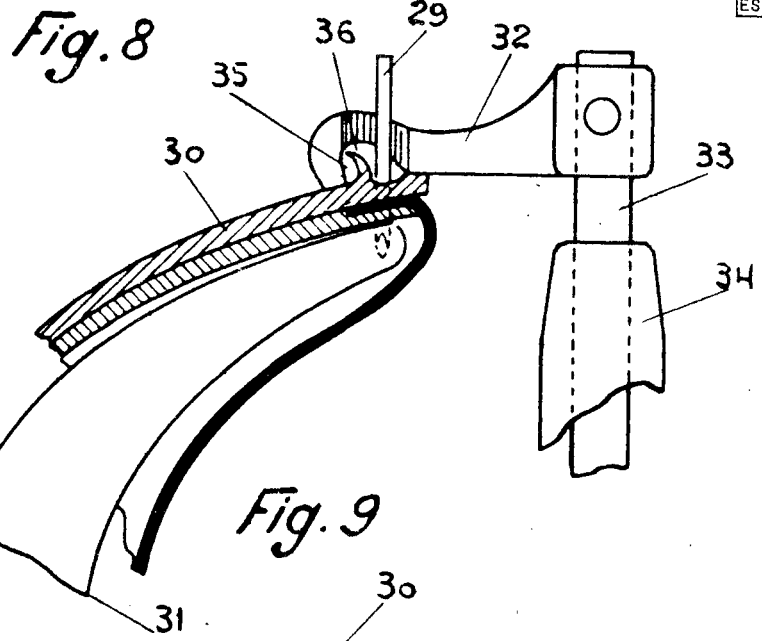
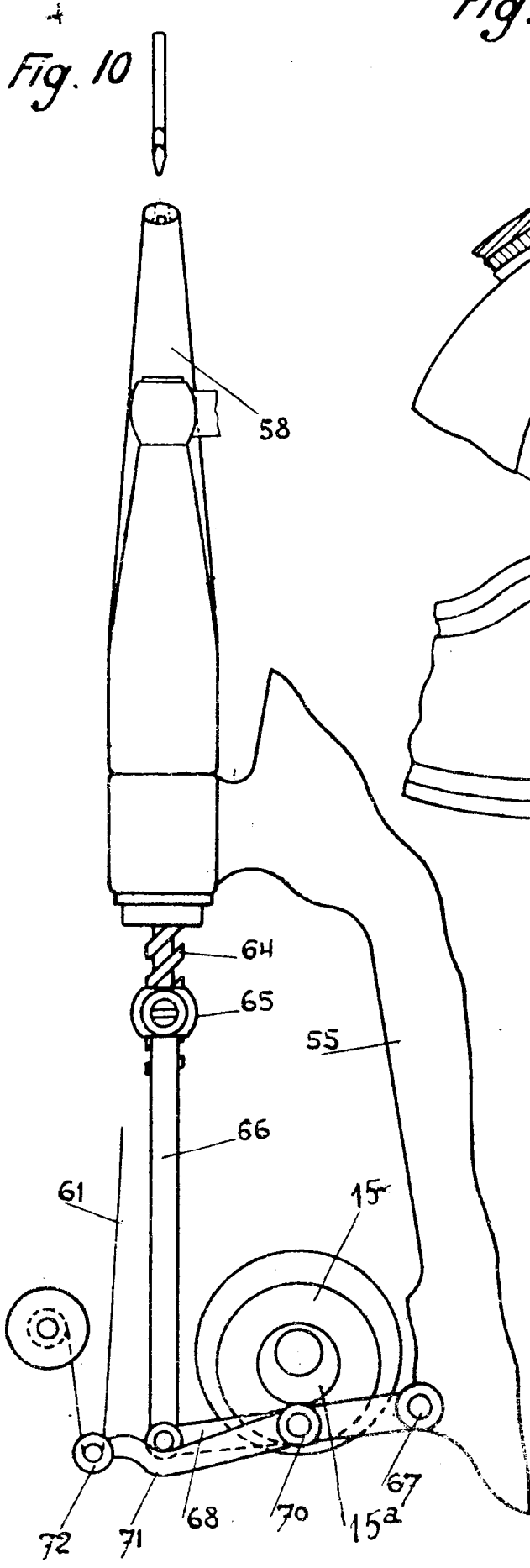


Fig. 7

5 DIC. 1929

*[Handwritten signature]*



5 DIC. 1929



ESCALA VARIABLE

Fig. 11

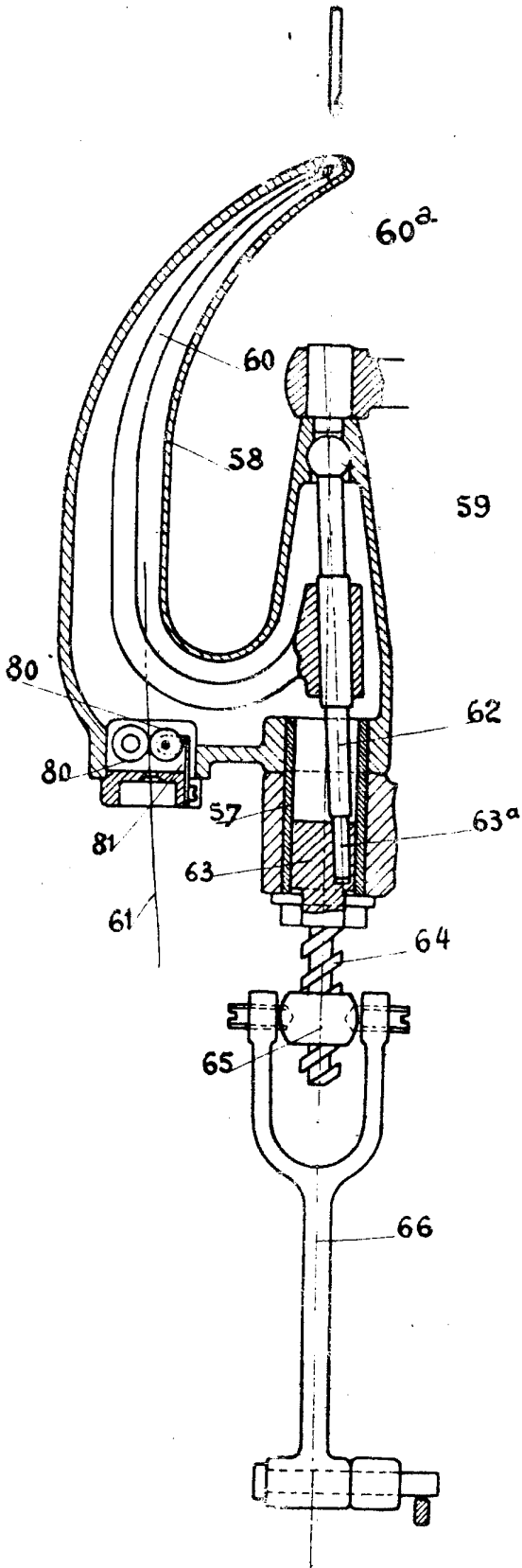


Fig. 12

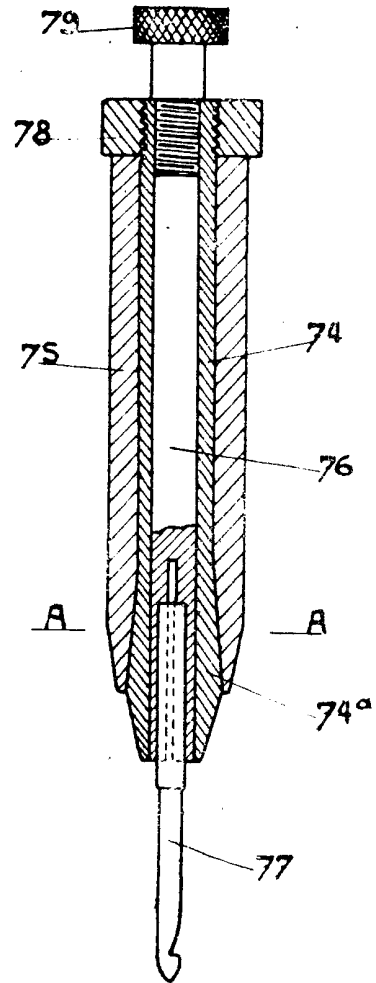


Fig. 13

