

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		30-1-79

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:	22 FECHA	23 PAIS
31 NUMERO		
875.417	6 de febrero de 1.978	EE.UU. de A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D05B	

54 TITULO DE LA INVENCION

Perfeccionamientos en máquinas para coser entre si los bordes de una primera capa con una segunda capa de piezas e elaborar.

71 SOLICITANTE (S)

KOCHS ADLER AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Potsdamer Str. 190, D-4800 Bielefeld 17, República Federal Alemans.

72 INVENTOR (ES)

Gerhard Schneider, Rolf Ludwig, Jochen Fischer

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. José Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

La presente invención se refiere en general a perfeccionamientos en máquinas de coser, para coser entre sí piezas que tienen bordes de longitud igual o desigual por medio de una costura de nervio, y también se refiere a perfeccionamientos en las llamadas máquinas de coser para trabajos pesados diseñadas para coser materiales tenaces, como el cuero. En especial, esta invención se refiere a perfeccionamientos en dichas máquinas de coser, que se han diseñado para coser, el borde de un remate al de una pala de un zapato moccasin, haciendo que el borde más largo de la pala se frunza para coincidir con la longitud del borde del remate.

Un zapato moccasin consiste en un zapato en el cuál la empella, que es una parte de la pala, queda subyacente al pie del suario particularmente en la zona de los dedos y se une por una costura a una puntera que cubre los dedos.

Tradicionalmente los zapatos de moccasin se fabrican con una costura a mano; no obstante, según se describe en la patente EE.UU. número 3.530.808, concedida el 2 de junio de 1969, este procedimiento es una tarea muy costosa y tediosa que exige una considerable habilidad por parte del operario. Por esta razón, se han realizado muchos intentos para desarrollar una máquina para la fabricación de moccasines que, en particular, este destinada a formar una costura que una el borde exterior del remate con el de la empella de un moccasin, mientras que la mayor parte de la longitud periférica de la empella se frunce para coincidir con la longitud periféricamente menor del remate. Una característica de la patente EE.UU. mencionada es proporcionar una máquina de coser de doble pespunte que tiene dos dispositivos ajustables de alimentación de la pieza, con medios para inducir movimientos de compresión longitudinal

a la empella, por lo que parte del margen de la empella se unen al margen del remate por costuras en una relación fruncida. No obstante, la gama de aplicación de la invención según la patente EE.UU. mencionada está limitada a una costura fruncida de borde abierto. Como éste tipo de costura no es impermeable, la aplicación queda limitada solamente a mocasines baratos. Por lo tanto, los zapatos mocasines de gran calidad se fabrican con una costura de nervio formada por el borde sobresaliente del remate que se enrolla sobre el borde de la empella y se cose a la empella y al remate.

Para cumplir con las exigencias de la industria del calzado y ofrecer un zapato mocasin fabricado a máquina con una apariencia de cosido a mano, un nuevo método que emplea tres máquinas de coser para producir zapatos mocasines con el factor de comodidad deseado y la apariencia de costura a mano y para conseguir un aumento de eficacia, se publicó en la revista "DNZ-Magazine n.º 4/1977". Este método publicado comprende las fases siguientes:

a) una primera máquina de coser frunce automáticamente la longitud periférica de la empella, en la cuál la cantidad de fruncido y la posición del fruncido son ajustables por medio de un preselector, o mecánicamente. Simultáneamente se cose una cinta a la empella para fijar los frunces.

b) se cose la suela a la empella en una máquina de coser del tipo de columna; y

c) se cose finalmente con hilos hasta 0,6 mm y simultáneamente enrolla el borde sobresaliente del remate sobre el borde de la empella para formar una costura de nervio.

Según un procedimiento publicado en un panfleto de solicitante, solamente se necesitan dos máquinas de coser de

tipo especial para producir moccasines genuinos y trabajo de fruncido en el calzado. La primera máquina de coser está provista de un dispositivo para fruncir la empella y coser simultáneamente la tela, con una placa metálica situada entre el remate y la empella para separar ambas partes y poder efectuar el fruncido. La segunda máquina de coser cose la costura de nervio con un hilo grueso según se enrolla el borde sobresaliente del remate sobre el borde de la empella.

5.

10.

Los métodos mencionados comprenden tres o dos fases para unir la empella y el remate. En el primer método son necesarias dos costuras auxiliares y en el segundo método una costura auxiliar para preparar las piezas de cuero antes de la unión final por medio de doble despunte formada por hilos gruesos. Además del hecho de que los hilos auxiliares no se pueden cubrir de una forma invisible por esta costura de doble despunte, la costura en secuencia de tres o dos fases produce una perforación adicional en el material y una debilitación considerable de la costura.

15.

20.

Por lo tanto, la presente invención tiene por objeto proporcionar una máquina de coser con medios para formar la costura, medios de alimentación de la pieza, un prensatelas y una guía del orillo para la pieza con medios para formar una costura de nervio cuando se cosen entre sí un borde de una primera capa a una segunda capa que tiene un borde saliente que permite la formación de la costura de nervio. Para coser entre sí dos capas de materiales relativamente tenaces, como por ejemplo cuero ligero, éste objeto de la invención se consigue proporcionando un borde de formación en la guía del borde para plegar previamente el borde sobresaliente de la segunda capa y un dispositivo plegador conducido que actúa en un área por delante de la aguja y en sincronismo con la misma, para plegar el borde

25.

30.

5. de la primera capa e impartir movimientos al borde sobresaliente en la dirección de la aguja. Para emplear más cuero dócil, se puede disponer un elemento intermedio por encima de la primera capa y por delante de la aguja. Según otra característica de la invención, el prensateles está provisto de una lengüeta para servir como elemento intermedio y dispuesta por delante de la aguja entre la primera capa y el borde sobresaliente plegado.

10. Otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de coser para coser entre sí una primera capa que tiene un borde relativamente largo y una segunda capa que tiene un borde relativamente corto, donde la primera capa se frunce de una forma ajustable durante la costura para coincidir con la longitud de la segunda capa más corta, de tal manera que la segunda capa, que tiene un borde sobresaliente, forme una costura de nervio.

15. Otro importante objeto de la presente invención es proporcionar una máquina de coser destinada a unir el borde de una empella de moccasin al del remate de moccasin con una costura mientras que la empella se frunce para que coincida su borde con el del remate, y simultáneamente se forma una costura de nervio.

20. El principal objeto de la presente invención es reducir el elevado coste de manufactura de los zapatos del tipo moccasin por culpa de los métodos tradicionales de hechura a mano o por los métodos mecánicos mencionados que necesitan dos o tres máquinas de coser especialmente cuando se cosen la empella y el remate por medio de una costura de nervio.

25. Lo anterior se consigue en una máquina de coser para coser entre sí una empella y un remate que está provista de

30.

- dispositivos para formar la costura, una guía de cantos para guiar la empella y el remate que tienen un borde sobresaliente y para plegar previamente este borde; medios de alimentación para la suela, medios de ajuste para los medios de alimentación del remate, con el fin de determinar la longitud de la puntada, medios de alimentación para inducir movimiento de compresión longitudinales en la empella y un elemento intermedio entre los medios de alimentación del remate y los medios de alimentación de la empella, para evitar un fruncido del remate por el mecanismo de alimentación de la empella.
- 5.
- 10.

- Según una característica de la invención, esta máquina de coser está provista de un dispositivo fruncidos auxiliar conducido situado por delante de la aguja de la máquina de coser, para plegar el borde sobresaliente previamente plegado del remate alrededor del borde de la empella y para inducir movimientos de compresión longitudinales en el borde plegado del remate antes de coser las tres capas de material por medio de una sola costura.
- 15.

- Otro objeto adicional de ésta invención es alimentar positivamente la parte producida de la empella para evitar una deflexión de los frunces causada por la fricción entre la empella y el borde plegado del remate. El objeto anterior se consigue proporcionando un segundo elemento intermedio que se sitúa entre la empella y el borde sobresaliente plegado del remate y por delante de la aguja.
- 20.
- 25.

- Según otra característica de la invención, en la cuál los medios de alimentación para inducir movimientos de compresión de trabajo longitudinal a la empella consisten en un perro de alimentación que actúa en un trayecto de cuatro movimientos adyacente y opuesto a la aguja y la guía de los bordes, el segun-
- 30.

5. do elemento intermedio que tiene una superficie deslizando es una parte del perro de alimentación y se sitúa entre la empella y el borde sobresaliente plegado del remate por delante de la aguja, y el perro de alimentación y el segundo elemento intermedio están provistos de dientes para acoplarse a la superficie superior de la empella.

10. En una modalidad preferible, el dispositivo frunci- dos auxiliar para plegar el borde sobresaliente previamente plegado de la suela alrededor del borde de la empella e inducir movimientos de compresión de trabajo longitudinal al borde plegado de la suela, comprende una uñeta fruncidora provista de dientes dispuestos en el lado inferior de la uñeta y perpendicularmente a la dirección de alimentación de la empella y el remate y una parte cortada para la aguja, y un mecanismo de control para inducir movimientos tridimensionales en forma de elipse a la uñeta fruncidora en sincronismo con el movimiento de la aguja.

15. En la modalidad preferible de la invención, el mecanismo de control comprende una palanca de dos brazos, uno de cuyos brazos lleva la uñeta fruncidora un eje vertical que pivota en el brazo de sustentación y el brazo de soporte de la máquina de coser y en conexión de transmisión con el eje del brazo una excéntrica que se sujeta al eje vertical, un soporte provisto de un cojinete para alojar la palanca de dos brazos, un orificio en un extremo del soporte para alojar la excéntrica que induce los movimientos en forma de elipse a la uñeta fruncidora, y un dispositivo pivotal en el otro extremo del soporte, un seguidor de leva dispuesto en el otro brazo de la palanca de dos brazos, un disco de leva que coopera con el seguidor de leva para inducir movimiento ascendente y descendente en la uñeta

20.

25.

30.

5. fruncidora, y un dispositivo de resorte entre el soporte y el otro brazo de la palanca de dos brazos, para prensar hacia abajo la uñeta fruncidora en la dirección del borde sobresaliente de la suela. Además, hay previsto un dispositivo de ajuste para variar el trayecto elíptico de movimiento de la uñeta fruncidora.

10. Según una característica modificada de la invención, el dispositivo fruncidor auxiliar dispuesto por delante de la aguja comprende una uñeta fruncidora y plegadora que está provista de un lado inferior liso, un borde de entrada en la dirección de alimentación y una parte rebajada para la aguja, y un mecanismo de control previsto para inducir movimientos en forma de elipse a la uñeta fruncidora y plegadora en sincronismo con el movimiento de la aguja, incluyendo medios de resorte para prensar la uñeta fruncidora y plegadora en la dirección del borde sobresaliente de la suela, medios de ajuste para variar la tensión del muelle y medios de ajuste para variar la posición en sentido vertical de la uñeta fruncidora y plegadora.

20. Según otra característica de la invención, la máquina de coser entre sí parte de un zapato moccasin que comprenden una empella y un remate está provista de medios para formar una costura de nervio por medio de un remate que tiene un margen plegable que sobresale sobre el borde de la empella, y comprende un rodillo provisto de un perfil moleteado adaptado para plegar el margen sobresaliente alrededor del borde de la empella y el elemento intermedio antes de la costura y un dispositivo de arrastre o sobre marcha para permitir la rotación del rodillo solamente en una dirección, una palanca basculante montada pivotalmente y portadora del rodillo, y un dispositivo

25.

30.

de accionamiento para mover la palanca basculante que lleva el rodillo, en sincronismo con el dispositivo formador de las puntadas de la máquina de coser, para inducir movimientos de compresión del trabajo en el margen del remate por el rodillo, cuando el dispositivo de arrastre se bloquea y para plegar previamente el margen cuando el rodillo se desbloquea.

5.

Otros objetos, características y ventajas de la invención se describirán con relación a los dibujos y las reivindicaciones adjuntas.

10.

La figura 1 es una vista del costado izquierdo de una plataforma y una máquina de coser que incorpora una modalidad preferible de la presente invención.

La figura 2, es una vista en alzado posterior de la máquina de coser ilustrada en la figura 1.

15.

La figura 3 ilustra la máquina de coser en una vista en la dirección de la flecha III de la figura 2.

La figura 4 es una vista esquemática en alzado posterior de las partes internas esenciales de la máquina de coser y parte del mecanismo según la invención.

20.

La figura 5 es una vista en planta superior y en perspectiva de las capas de material y los útiles de la máquina de coser para unir entre sí las capas por medio de una costura de nervio sin fruncido de una de las capas.

25

La figura 6 es una vista en planta superior y en perspectiva similar a la figura 5, pero con un prensatelas modificado.

La figura 7 ilustra el prensatelas de la figura 6 en una vista en planta superior en perspectiva.

30.

La figura 8 es una vista en perspectiva fragmentada de una empella y un remate de un zapato de tipo moccasin, que

se han unido entre sí por una costura de fruncido de borde abierto.

5. La figura 9 es una vista fragmentada en perspectiva de un corte de zapato de tipo moccasin en el cual la empella se ha fruncido y unido con el remate por medio de una costura de nervio.

10. La figura 10 es una vista parcial a mayor escala de la figura 3, que ilustra parte de los dispositivos de alimentación y los instrumentos para formar las puntadas y su acción relativa al coserse entre sí las diversas capas de material por una costura de nervio.

Las figuras 11, y 12, son vistas similares a la figura 10, cuyos dispositivos se encuentran en otra posiciones de funcionamiento.

15. La figura 13 es una vista frontal parcial en perspectiva, tomada desde arriba, con el perro de alimentación superior y otro mecanismo ilustrado en las figuras 10 y 12.

La figura 14 es una vista parcial similar a la figura 13 pero con un perro de alimentación superior modificado.

20. La figura 15 ilustra elperro de alimentación superior modificado correspondiente a la figura 14, en una vista de costado en perspectiva.

25. La figura 16 es una vista en alzado de la máquina de coser que ilustra una parte del brazo de sustentación del material y la modalidad preferible de un dispositivo de fruncido auxiliar y plegador de costura de nervio.

La figura 17 es una vista en planta superior del brazo de sustentación del material correspondiente a la figura 16.

30. La figura 18 es una vista parcialmente en sección transversal tomada a lo largo de la línea XIII-XIIX de la fi-

gura 17.

La figura 19 es una parte a mayor escala de la uñeta fruncidora auxiliar y representa el trayecto de movimiento de la uñeta.

5. La figura 20 es una vista en alzado posterior del brazo de sustentación del material correspondiente a la flecha XX en la figura 17 e ilustra un elemento de ajuste para el perro de alimentación superior.

10. La figura 21 ilustra una parte del brazo de sustentación del material provisto de un dispositivo modificado fruncidor auxiliar y plegador de costura de nervio, en una vista frontal parcial.

La figura 22 es una vista en planta superior del brazo de sustentación del material correspondiente a la figura 21.

15. La figura 23 ilustra en una representación a mayor escala una parte de la uñeta fruncidora correspondiente a la figura 21 y el trayecto heliptico de movimiento de esta uñeta.

20. La figura 24 es una vista en perspectiva de un soporte y las piezas del dispositivo de ajuste para la uñeta fruncidora.

La figura 25 ilustra una vista frontal de otro dispositivo modificado fruncidor auxiliar y plegador de costura de nervio.

25. La figura 26 es una vista en planta superior del brazo de sustentación del material correspondiente a la figura 25.

La figura 27 es una vista frontal a mayor escala de la uñeta fruncidora en forma de rodillo que tiene un dispositivo de sobremarcha o arrastre, ilustrado en la figura 25.

30. La figura 28 es una vista en planta superior del rodillo correspondiente a la figura 27.

La figura 29 es una vista frontal de otro dispositivo modificado fruncidor auxiliar y plegador de costura de nervio.

La figura 30 ilustra una vista en planta superior del brazo de sustentación del material correspondiente a la figura 21.

5.

La figura 31 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte vertical XXXI-XXXI de la figura 29.

La figura 32 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte vertical XXXII-XXXII de la figura 29.

10.

La figura 33 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte vertical XXXIII-XXXIII de la figura 29.

La figura 34 es una vista superior frontal parcial en perspectiva, a mayor escala, que ilustra una parte del dispositivo fruncidor y plegador de costura de nervio; y

15.

La figura 35 es una vista en perspectiva despiezada del soporte del perro de alimentación con partes de acoplamiento y partes de manejo del material.

20.

Refiriéndonos ahora de un modo más particular a las diversas figuras de los dibujos, se observará que la máquina de coser utilizada con ésta invención es del tipo conocido como "máquina de coser del tipo de brazo de puntada gruesa para trabajo funcido y moccasines genuinos" del cesionario de la presente, clasificada, como Adler 105-RM25/Sp 75". Que indicada de un modo general por la referencia 1 en las figuras 1, 2 y 3.

25.

La máquina de coser 1 montada sobre un plataforma 2 que lleva un motor 3 accionado por un pedal 4 y en transmisión con la máquina de coser 1 por medio de una correa 5, comprende, según resultará evidente por las figuras la 3 y 10 a 12 una plataforma 6, un brazo de sustentación del material 7 que

30.

5. se extiende desde la plataforma 6, un brazo de soporte 8 portador de un árbol del árbol 9 y que termina en un cabezal de costura 10. Teniendo en consideración la vista esquemática en alzado posterior de las piezas interiores esenciales según se ilustra en la figura 4, la máquina de coser 1 comprende además una barra de aguja 11 portadora de una aguja guía hilos 12 y se mueve por mecanismo de transmisión de cigüeña, que comprende una cigüeña 13 y un brazo de articulación 14. El árbol de brazo 9 lleva el volante normal 15, una polea con garganta para correas 16, un disco excéntrico 17, una placa de leva 19, y está provista de una cigüeña 18.

10. Dentro del brazo de sustentación 7 pivota un eje de gancho 20, que lleva un tomador de mallas 21 (en las figuras 1,3 y 10,11,12 una lanzadera), una excéntrica elevadora 22 (figura 4,31,) y una cigüeña 23 (figura 1). La excéntrica levantadora 22 se aloja en una parte de horquillas 25 de un soporte de perro de alimentación 24 (figuras 10 a 12 y 29,30), a la que se sujeta un perro de alimentación dentado 26 por medio de un tornillo 27 (figura 29). Según se ilustra en la figura 4, una palanca de dos brazos 28 se monta pivotalmente en el brazo de sustentación 7. Un brazo 29 de la palanca de dos brazos 28 se conecta por medio de una palanca de articulación 30 a la cigüeña 18 del árbol de brazo 9 y el otro brazo de horquilla 31 se articula a la cigüeña 23.

15. Un eje de alimentación 32 montado pivotalmente en el brazo de sustentación 7, está provisto en su extremo de una cigüeña 34. Una palanca de articulación 35 pivota en la cigüeña 33 y el soporte del perro de alimentación 24 por medio de pasadores 36 (figura 31). A la cigüeña 34 se articula una biela 37 (figura 4) que tiene una horquilla 38 en su extremo superior para comprender un disco excéntrico 17 y un patín 39, que se guía

20.

25.

30.

en un chavetero 40 de un bloque de pivote 31 que pivota en la plataforma 6 (figuras 1 y 3) y que está provisto de una palanca de ajuste 42 para regular la longitud de la puntada.

5. Según se ilustra en la figura 5, la máquina decoser 1 descrita anteriormente está provista además de un prensatelas 43 sujeto a un árbol vertical 44, una placa de garganta 45 y una guía de cantos 46 montada en la placa de garganta 45 para guiar una primera capa 47 a una segunda capa 48 de un material 49. Para unir entre sí las dos capas 47,48, por medio de una costura de nervio 50 la segunda capa 48 está provista de un borde sobresaliente 51 en relación con el borde 52 de la primera capa 47.

10. Para formar la costura de nervio 50 hay prevista una guía de canto 46 con un canto formador 54 y un dispositivo plegador 53, que se ilustra en las figuras 21 a 24.

15. Al brazo de sustentación 7 (figura 21,22) se sujeta una placa de base 55 por medio de tornillos 56. La guía de canto 46 se sujeta a la placa de base 55 por medio de tornillos 57. Dos almas 58 abarcan una holgura 59 situada en la placa de base 55 y se sujetan a esta por medio de un tornillo 60. Entre las dos almas 58 se monta pivotalmente un patín 61, que se aloja en una parte ahorquillada 62 de un soporte 63.

20. El soporte 63 está provisto de cojinetes 64 para alojar pivotalmente una palanca de dos brazos 66 por medio de un pasador 67. A un brazo 68 de la palanca de dos brazos 66 se sujeta por medio de un tornillo 70 una uñeta fruncidora y plegadora 69, que sobresale de la guía de canto 46 y está provista de un lado inferior liso 71 (figura 23), un canto de entrada 72 y una parte rebajada 73 por delante de la aguja 12 y lateral a la misma. El segundo brazo 74 de la palanca de dos brazos 76

30.

se aloja en patines 75 del soporte 63. En las ánimas 76 situadas en los patines 75 pivota un dispositivo de ajuste 77 consistente en un mando de ajuste 78 que tiene un tornillo 79 para introducirse en las ánimas 76 y un elemento de tope 80 dispuesto entre los patines 75 y sujeto al tornillo 79 por un pasador 81 y que tiene superficies de tope 82 a 85 de distancias diferentes al centro de giro del tornillo 79. El extremo del segundo brazo 74 se empuja contra una de las superficies de tope 82 a 85 del elemento de tope 80 por un muelle 86, que se ajusta por un tornillo de ajuste 87 provisto de una tuerca 87a dispuesta en el soporte 63.

Un árbol vertical 88 (figura 2,4,21,22) que pivota en el brazo de soporte 8 y el brazo de sustentación 7 (figura 2), mantiene una conexión de transmisión con el árbol del brazo 9 por medio de un par de engranajes cónicos 89.

El soporte 63 se aloja en su ánima 65 con holgura por una excéntrica 90 sujeta por medio de un tornillo de ajuste 92 al árbol vertical 88. La excéntrica 90 consiste en un cuerpo excéntrico 91 y un disco de cubierta 94 sujeta al cuerpo 91 por medio de dos tornillos 93.

Según las figuras 4,5 y 21 a 24, el funcionamiento de la máquina de coser para coser entre sí una pieza consistente en una primera capa 47 y una segunda capa 48 que tiene un borde sobresaliente 51, se puede describir como sigue:

las dos capas 47 y 48 se sitúan una sobre otra con el borde 51 sobresaliente sobre la primera capa 47 (figura 5) y se pliega manualmente alrededor del borde 62 de la primera capa 47, y se guían a lo largo de la guía de canto 46 por debajo del prensatelas levantado 43 y la aguja 12. Según sea el espesor de las capas que se han de coser (primeras capas 47, segunda capa 48 y borde plegado 51 de la segunda capa 48), la

- posición vertical de la uñeta fruncidora y plegadora 69 puede variar por medio de un giro del elemento de tope 80 gracias al mando de ajuste 78. Después de comenzar la formación de la puntada, la uñeta fruncidora y plegadora 69 comienza a moverse en un trayecto elíptico 95 en la dirección de la flecha 96 (figura 23), en la cuál la parte del elipse 95 indicada con "a" y "b" presenta el alcance efectivo de la uñeta 69 después de alcanzar el borde 51 mediante esta operación, el borde de entrada 72 produce un plegamiento del borde sobresaliente 51
5. previamente plegado por el borde formador 54 de la guía de canto 46 mediante el contacto deslizante de la uñeta 69 y alrededor del borde 52 de la primera capa 47 y con ayuda del perro de alimentación inferior 26 mientras se alimenta el material 49 en la dirección de alimentación por medio de la uñeta
10. 69 que se prensa por acción del muelle 86, (figuras 21,22)
15. Las figuras 6 y 7 ilustran un prensatelas modificado 97, cuya base 98 está formada por una parte intermedia 99. Esta parte se sitúa por delante de la aguja 12 y entre la primera capa 47 y el borde sobresaliente plegado 51 de la segunda capa 48 y promueve el plegamiento final del borde sobresaliente 51 por la uñeta 69 antes de la costura.
20. Además la máquina de coser (figuras 2, a 4) y 10 a 13) está provista de un perro de alimentación superior 100 movido en un trayecto de cuatro movimientos y sujeto por un tornillo 102 a una palanca oscilante 101, que pivota por su extremo superior alrededor de un pasador 103 (figura 2 a 4) llevado por un soporte 104. Este soporte 104 se sujeta a una barra de prensatelas 105, guiada deslizantemente en el cabezal de costura 10 y empujada hacia abajo junto con la palanca oscilante 101
25. y el perro de alimentación superior 100 por medio de un muelle
- 30.

de compresión 106 (figura 4).

- La barra del prensatelas 105 lleva en su extremo libre una guía de horquilla 107, en la cuál la palanca oscilante 101 se guía deslizantemente y se mueve en la dirección de alimentación y una segunda guía de horquilla 108, a la que se articula un brazo 109 de una palanca de ángulo 110 que pivota en el cabezal de la costura 10, mientras que el otro brazo 111 lleva un seguidor de leva 112 para cooperar con una leva 113 situada en la cigüeña 13, con el fin de mover el perro de alimentación superior 100 en un plano vertical. Por medio de un dispositivo de ajuste 114 (figura 3,4) consistente en un tornillo de ajuste 115 montado a rosca en el brazo 111, el seguidor de leva 113 articulado al brazo 111, se puede ajustar más o menos en el alcance efectivo de la leva 113. Para mover el perro de alimentación superior 100 en dirección longitudinal, un árbol basculante 116 vá montado pivotalmente en el brazo de soporte 8 y tiene un brazo 117 con un rodillo 118, que se acopla en un canal 119 de la placa de leva 19. En el otro extremo del árbol basculante 116, se sujeta una palanca ranurada 120, donde se aloja un bloque deslizante 121. Una palanca de conexión 122 pivota en el brazo de soporte 8, uno de cuyos brazos 123 se forma como una horquilla 124 acoplada deslizantemente a la palanca oscilante 101, mientras que el otro brazo 125 está ranurado para recibir un patín 126, que se guía en una barra 127 y un buje 128. Los patines 121 y 126 se conecta por una biela 129, que queda bajo la tensión de un muelle de tensión 130, cuyo extremo libre se sostiene por el brazo 125. La biela 129 se articula por una cadena 131 a una palanca de doble brazo 132, que se monta pivotalmente al brazo de soporte 8 por un perno 133 y puede ser accionada por un pedal 134 (figura 1)
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

conectado con una cadena 135 a la palanca de doble brazo 132.

5. Un perno 133 (figura 2) lleva una palanca 136, que se sujeta de una forma ajustable a la palanca de doble brazo 132 por medio de un tornillo 137. A la palanca 136 se articula una biela 138 (figura 2, 16, 17 y 20), que está provista de un agujero o blongos 139 y un elemento de tope saliente 140 (figura 17, 20).

10. En un árbol 141 situado en el brazo de sustentación 7, se sujeta un disco de control 142 y un mando de ajuste 143 con una escala 144. La biela 138 se guía deslizantemente en el agujero oblongo 139 situado en el árbol 141, entre una arandelita 145 y el disco de control 142 (figura 17), por lo que el elemento de tope 140 se apoya contra el disco de control 142. El mando de ajuste 143 sirve para limitar el alcance de efecto de la palanca de doble brazo 132, que funciona por el pedal 134.

15. Para levantar el perro de alimentación superior 100, (figura 2, y 3), se monta pivotalmente en el cabezal de costura 100 una leva 146, que puede acoplarse con el soporte 104 por medio de una palanca de mano 147 (figura 1). Un cilindro neumático 148 se monta pivotalmente sobre la plataforma 6 y se une con una palanca de transmisión, cuyo extremo libre 150 puede hacer tope contra un tetón 149 del brazo 109 (figura 4).

20. En la modalidad preferible de máquina de coser para coser una empella 151 y un remate 152 de un zapato moccasin 154 por medios de una costura de nervio 153 (figura 9), la máquina de coser, según se ilustra en las figuras 4 y 16 a 19 comprende además una excéntrica 155 y un disco de leva 157, que se sujeta al árbol vertical 88 por medio de tornillos de fijación 156 y 158.

5. Un soporte 159 está provisto de un agujero 160 en su extremo para alojar la excéntrica 155, un cojinete 162 en el cual pivota una palanca de dos brazos 163, y una parte ahorquillada en su extremo libre similar al ilustrado en la figura 24 indicado por la referencia 164. La horquilla 165 (figuras 4,17) recibe un patín 166 acoplado pivotalmente a una palanca 167 que se articula en una placa de base 168 sujeta por tornillos 172 al brazo de sustentación 7. La posición de la palanca 167 se sujeta de una forma ajustable en un agujero oblongo 169 por medio de un perno roscado 170 y una tuerca moleteada 171.

10. Un brazo 173 de la palanca de dos brazos 163 lleva una uñeta fruncidora 175 sujeta por un tornillo 175. La uñeta fruncidora 174 (figuras 16,17 y 19) está provista de dientes 176 situados en el lado inferior 177, y una parte rebajada 178 para salvar el trayecto de la aguja 12. El otro brazo 179 se guía en una guía lateral 180 y está provisto de un seguidor de leva 181 que se une a tope contra el disco de leva 157. Un muelle 182 se sitúa entre la palanca de dos brazos 163 y un tornillo de ajuste 183 situado en el soporte 159 y sujeto por una tuerca de seguridad 184.

15. En el brazo de sustentación 6 va montado un soporte 185 por un tornillo 186 (figuras 2,3,10 a 14 y 16,17), que lleva un elemento intermedio 187 sujeto por tornillos 188 y que termina por delante de la aguja 12.

20. Refiriéndonos a las figuras 9 a 13, y 16,17, y 19, el funcionamiento de la máquina de coser para coser una empella 151 y un remate 152 de un zapato moccasin 154, por medio de una costura de nervio 153, se puede describir como sigue:

30. Podemos suponer que la aguja 12, el perro de alimenta-

5. ción superior 100 y la uñeta fruncidora 174, que se levanta para esta finalidad por una barra 190 montada en la palanca oscilante 101 (figura 2) se encuentran en la posición superior; en primer lugar, el remate 152 se coloca entre el perro de alimentación inferior 26 y el elemento intermedio 187, por lo que el canto sobresaliente 189 del remate 152 se pliega previamente hacia arriba por medio del canto formador 154 de la guía de canto 46. Entonces, la empella 151 se puede colocar sobre el elemento intermedio 187 y bajo el perro de alimentación superior 100. Antes de bajar el perro de alimentación superior 100 y la uñeta fruncidora articulada 174, el canto saliente 189 del remate 152 se debe plegar a mano alrededor del borde 191 de la empella 151, por lo que la uñeta fruncidora 174 descansa sobre el borde sobresaliente plegado 189. Según se mueve la aguja 12 en sentido descendente y el perro de alimentación inferior 26 alimenta el remate 152 hacia la aguja 12, la uñeta fruncidora 174 corre en un trayecto tridimensional 192 (figura 19) desde "A" hasta "B", con el fin de cooperar no solamente con el perro de alimentación 26 sino para plegar y alimentar finalmente y retener el borde sobresaliente 189 hasta que la aguja 12 penetra en las partes componentes del material.
- 10.
- 15.
- 20.

Entonces, la uñeta fruncidora 174 continua corriendo en el trayecto tridimensional 192, que se produce superponiendo los movimientos de la excéntrica 155 y el disco de leva 157 (figura 4,16). El alcance eficaz con las dimensiones "x" y "y" se puede variar ajustando la palanca 177, mientras que la dimensión "z" se puede variar ajustando el disco de leva 157 axialmente.

- 25.
30. Como la longitud de una puntada se puede establecer por la palanca de ajuste 42 (figuras 3 y 4) que coopera con el pe-

5. rro de alimentación inferior 26, el régimen de alimentación del perro de alimentación superior 100, que actúa sobre la empella 151, se puede variar empujando el pedal 134 (figura 1) para inducir movimientos de compresión del material longitudinal durante el funcionamiento. El régimen de alimentación básico del perro de alimentación superior 100 se puede elegir previamente por medio del mando de ajuste 143 y la escala 144 mientras que el dispositivo del pedal 134 permite un arrastre a cualquier valor superior al elegido previamente por el mando 143.

10. De un modo similar, según se ha descrito y con relación a las figuras 6 y 7, el perro de alimentación superior 193 ilustrado en las figuras 14 y 15, puede estar provisto también de un segundo elemento intermedio 194, en cuyo lado inferior se extienden los dientes 195, por lo que se pueden trabajar materiales gruesos fácilmente y las arrugas producidas por la plenitud de la empella 151 no se desorganizan por acción del borde sobresaliente 181 del remate 152. La superficie deslizante 196 del segundo elemento intermedio 194 está pulida y ayuda al proceso de fruncido y plegado.

15. Refiriéndonos a las figuras 25 a 28, se ilustra un dispositivo modificado para formar la costura de nervio 197, en el cuál la uñeta fruncidora y la guía de canto de los dispositivos plegadores se reemplazan por un rodillo 198.

20. El rodillo 198 no configura con un perfil semicircular moldeado 199 (figura 7) y tiene un eje 200, que se aloja en un elemento de arrastre o sobremarcha 201 y se sujeta axialmente por medio de una arandela 202 y un anillo de retención 203. El elemento de arrastre o sobremarcha 201 se aloja en un brazo 204 montado en un extremo 205 de una palanca basculante

30.

206 sujeto por medio de un tornillo 207. El brazo basculante 206, se aloja pivotalmente por un perno 208 en cojinete 209 situados en un soporte 210, y se guía lateralmente en bloques de guía 211 del soporte 210. Los bloques de guía 211 están provistos de cojinetes 212 para alojar un dispositivo de ajuste 213. El soporte 210 pivota alrededor de un perno 214 sujeto por un collarín 215 y alojado en una placa 216 que se sujeta al brazo de sustentación 7 por tornillos 217. El extremo libre 218 del soporte 210 se articula a una palanca o brazo de articulación 219, que se aloja sobre una excéntrica 220 sujeta al árbol vertical 88 que tiene un disco de cubierta 221 sujetos por tornillos 222 a la excéntrica 220.

El dispositivo de ajuste 213, así como un dispositivo de un muelle ajustable 223, que fuerza la palanca basculante 206 para empujar el rodillo 198 contra las capas de material, se forman de un modo similar según se ilustra en las figuras 21 a 24.

El funcionamiento del dispositivo formador de la costura de nervio, descrito anteriormente con la relación a las figuras 25 a 28, se puede describir como sigue:

Durante la rotación del árbol vertical 88, el soporte 210 realiza movimientos oscilantes alrededor del perno 214, por lo que la palanca basculante 206 mueve el rodillo 198 en sincronismo con la aguja 12. Según penetra la aguja 12 en el material y efectúa una puntada en dirección a la posición superior de la aguja, el rodillo 198 se moverá en la dirección "R" (figura 28) y efectúa el pliegue previo del borde sobresaliente 189 del remate 152 (figura 9), mientras gira alrededor de su eje 200. Cuando la aguja 12 desciende, el rodillo 198 se mueve sin rotación en la dirección de alimentación "V" causada

por el elemento de arrastre o sobre marcha 201 e induce movimientos de compresión y alimentación del material en cooperación con el perro de alimentación inferior 26. El perfil semicircular 199 del rodillo 198 sirve como guía de borde o canto, puesto que el moleteado actúa como una parte dentada y ayuda al movimiento gradual del rodillo 198 para el plegado previo y el fruncido.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Finalmente, otra modalidad de dispositivo formador de costura de nervio se ilustra en las figuras 29 a 35. Sobre el árbol vertical 88 se sitúa pivotalmente un soporte 224 sujeto axialmente por un collarín 225 y una excéntrica 226 sujeta por un tornillo de fijación 227. El soporte 224 está provisto de cojinetes 228 para alojar una barra 229 sujeta al mismo por un tornillo de ajuste 230, y formada por un rebajo 231 así como una guía lateral 232 para guiar un elemento deslizante 233. El elemento deslizante 233 se aloja de una forma móvil dentro del rebajo 231 y se guía sobre la barra 229 y entre la guía lateral 232, y está provisto además de un perno 234 sujeto por un tornillo de fijación 235. Un brazo de articulación 236 se articula al elemento deslizante 233 por medio de un perno 234 y se aloja en el extremo libre de la excéntrica 226. Esta última está cubierta por un disco 237 que se sitúa entre la excéntrica 226 y el soporte 224 y se sujeta para girar por un pasador 238. En el extremo libre del soporte 234 se sujeta una placa de transmisión 239, por medio de tornillos 240, cuya placa se guía en dirección vertical dentro de un puente 241 sujeto a la placa de guía 242 y al brazo de sustentación 7 por medio de tornillos 243. Entre la placa de transmisión 239 (figura 31) y el soporte del perro de alimentación 24 (figura 35) se sitúa un elemento de acoplamiento

- 244, que comprende un elemento cilindrico 245 alojado deslizantemente en un ánima longitudinal 246 de una prolongación 247 situada en el soporte del perro de alimentación 24 (figura 35)
5. Un perno cilindrico de transmisión 267, (figura 33) sujeto a la placa de transmisión 239, se mueve con holgura dentro del ánima vertical 248 de la prolongación 247 y se guía en un agujero radial 249 (figura 35) del elemento cilindrico 245. La prolongación 247 del soporte del perro de alimentación 24 se guía dentro de un rebajo 262 (figura 30) situado en la placa de guía 242, que se sujeta al brazo de sustentación 7 por medio de tornillos 250. El perro de alimentación 26 se sujeta al soporte del perro de alimentación 24 por un tornillo 27 y está provisto de una superficie de montaje 263 (figura 35) para recibir un elemento de guía del borde o canto 252, que se une por medio de un tornillo 261 y está formado por una pared formadora 253 y un rebajo 254. El perro de alimentación 26, con el elemento de guía del borde o canto 252 se puede mover dentro de un rebajo 251 de la placa de garganta 45.
- 10.
- 15.

20. El elemento deslizante 233 lleva una palanca basculante 256 (figuras 29 a 32) que pivota por medio de un perno 264. El extremo de la palanca 258 está formado con una parte de tope 257, que se apoya contra un dispositivo de ajuste 259 por medio de un muelle 260 situado entre el elemento deslizante 233 y el extremo de la palanca 258 (figura 29). El extremo libre de la palanca basculante 256 lleva una uñeta plegadora 255 por medio de un tornillo 265. La parte delantera 266 de la uñeta plegadora 255 termina en el rebajo 254 del elemento de guía del borde o canto 252 (figura 34).
- 25.

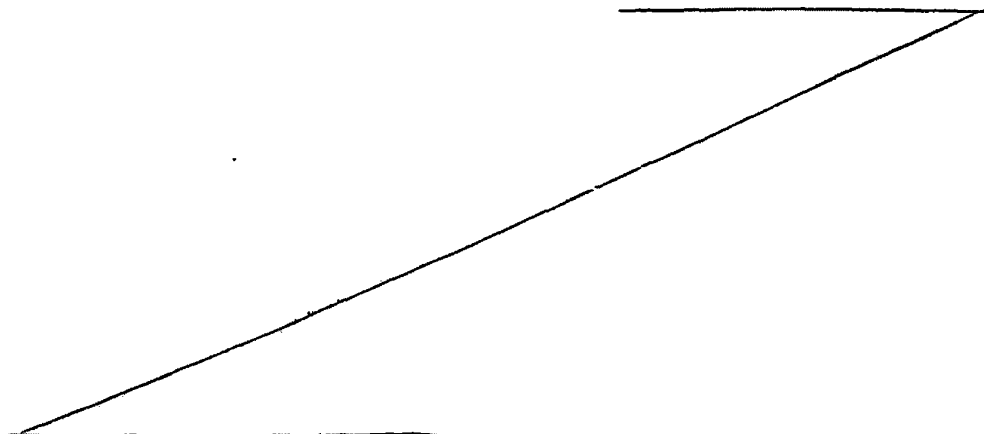
30. El dispositivo formador de la costura de nervio según se ha descrito anteriormente, funciona como sigue:

- La excéntrica 226 (figura 29) induce movimientos alternativos en el elemento deslizante 233 y, por lo tanto, también la uñeta plegadora 255 respectivamente, de la parte delantera 266. Estos movimientos se inducen perpendiculares a la dirección de alimentación del material y están superpuestos por movimientos longitudinales de compresión del material inducidos por el soporte de perro de alimentación 24 por el elemento de acoplamiento 244 al soporte 224 que pivota alrededor del eje vertical 88.
- 5.
10. Como las partes componentes del material se alimentan por medio del perro de alimentación 26 (figura 34) hacia la aguja 12, la pared formadora 253 pliega previamente el borde sobresaliente 189 del remate 151 (figura 9) por movimientos vertical de alimentación, mientras que la parte delantera 266 de la uñeta plegadora 255 pliega, frunce y frota finalmente el borde sobresaliente 181 en acción conjunta con el perro de alimentación superior 193 y su segundo elemento intermedio 194 (figura 15) a una forma de nervadura antes del proceso de la puntada. Dependiendo del espesor de las partes componentes del material, la posición vertical inicial de la uñeta plegadora 255 se puede variar por medio del dispositivo de ajuste 259, efectuando de éste modo la acción de frotamiento y funcido. Como el perro de alimentación 26 se articula por medio del elemento de acoplamiento 244 al dispositivo formador de nervio, una variación de la longitud de la puntada por medio de la palanca de ajuste 42 (figura 1 y 3) efectua también los movimientos de los útiles formadores del nervio, v.g., la pared formadora 253 y la parte delantera 266 de la uñeta plegadora 255.
- 15.
- 20.
- 25.
30. A pesar de que los dispositivos descritos anteriormente

e ilustrados en los dibujos se refieren a la costura de las partes componentes del material por medio de una costura de nervio, se pueden coser también entre si dos partes componentes por medio de una costura de bordes abiertos como, por ejemplo, se ilustra en la figura 8, que representa una costura de frumido de bordes abiertos de un zapato moccasin.

5. Sin otro análisis adicional, lo anteriormente expuesto revela plenamente la esencia de la presente invención que, otros, por aplicación de conocimientos actuales, pueden adaptarla con facilidad para diversas aplicaciones sin omitir características que, desde el punto de vista de la tecnología anterior, constituyen normalmente características esenciales de los aspectos genéricos o específicos de ésta invención y, por lo tanto, dichas adaptaciones deberán interpretarse comprendidas dentro del significado y alcance de equivalencia de las reivindicaciones adjuntas.

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en máquinas para coser entre sí los bordes de una primera capa con una segunda capa de piezas a elaborar, que con la finalidad de formar una costura de nervio, presenta un borde que sobresale del borde de la primera capa de pieza a elaborar, y que está dotada de una guía de bordes que actua en cooperación con el borde de la segunda capa de pieza a elaborar, caracterizados porque con la finalidad de formar la costura de nervio, la guía de bordes tienen una pared formadora que origina el plegado previo del borde sobresaliente y está prevista de una herramienta plegadora accionada, que actua delante de la aguja para plegar el borde sobresaliente plegado previamente, alrededor del borde de la primera capa de pieza a elaborar y hacer avanzar adicionalmente la segunda capa en dirección a la aguja de la máquina de coser.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque está previsto un elemento intermedio dispuesto delante de la aguja de la máquina de coser y que se encuentra entre la primera capa de pieza a elaborar y el borde plegado alrededor de su borde, de la segunda capa de pieza a elaborar.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque al fabricarse un zapato de tipo moccasin que presenta una empella y un remate, está previsto un propulsor de género superior que actúa, en caso de necesidad arrugando, sobre la empella, con la finalidad de coser la empella desarrollada con un borde relativamente largo, con adaptación en longitud al borde relativamente corto del remate, a formar como

costura de nervio.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizado porque el propulsor de género superior está dotado de una parte intermedia que se encuentra entre la empella y el borde sobresaliente, plegado, del remate y desarrollada con una superficie deslizante para el borde sobresaliente.

10. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizados porque está prevista una chapa separadora dispuesta delante de la aguja y que se encuentra entre la primera y la segunda capa de pieza a elaborar o bien entre la empella y el remate.

15. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque para accionar la herramienta plegadora desarrollada en forma de dedo para plegar el borde sobresaliente previamente plegado, de la segunda capa de pieza a elaborar alrededor del borde de la primera capa de pieza a elaborar, están previstos un disco de mando que origina el movimiento de plegado y desplazamiento de la herramienta plegadora en el plano horizontal, y un disco de leva que gobierna los movimientos verticales de la herramienta plegadora, que están dispuestos en un árbol que está unido en accionamiento con el árbol del brazo de la máquina de coser.

25. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque para plegar previamente el borde de la segunda capa, que sobresalen del borde de la primera capa, sirve una guía de bordes fijada al propulsor de género inferior de la máquina de coser y movida con éste, cuyo canto formador sobresale del plano de la placa de aguja.

30. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la guía de borde puesta en el propulsor

- de género inferior tiene un rebaje para alojar a la parte delantera de un dedo plegador que es eficaz delante de la aguja y que está bajo el efecto de un muelle , que para la ejecución de los movimientos en vaivén que transcurren de dirección de avance, está unido con las partes de accionamiento para el propulsor de género inferior, y sus movimientos que transcurren esencialmente perpendiculares a la formación de costura se derivan de un disco de mando que está unido en accionamiento con el árbol del brazo.
- 5.
10. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5 caracterizados porque para la formación de la costura de nervio está prevista una herramienta plegadora accionada mediante una excéntrica en sincronismo con la aguja, y que está bajo la acción de un muelle, cuyo dedo plegador con el fin de plegar el borde de la segunda capa de pieza a elaborar alrededor del canto de la primera capa, y de hacer avanzar las capas de pieza a elaborar, en dirección a la aguja, está desarrollado con un canto de entrada delantero.
- 15.
20. 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5 caracterizados porque para la formación de la costura de nervio sirve una herramienta plegadora accionada mediante una excéntrica en sincronismo con la aguja, y que está bajo el efecto de un muelle, que presenta un rodillo que tiene un canto formador en la figura, de un perfil semicircular para plegar el borde de la segunda capa alrededor del borde de la primera capa, y está previsto un dispositivo que impide el giro del rodillo en su movimiento en dirección a la aguja, que empuja hacia adelante adicionalmente a las capas.
- 25.
30. 11.- Perfeccionamientos en máquinas para coser entre si los bordes de una primera capa con una segunda capa de piezas

a elaborar, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

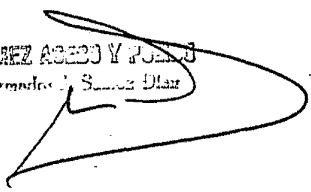
Esta Memoria consta de veintinueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

13 MAR. 1979.

Madrid,

ROCHS ADLER AG,

J. M. GOMEZ ACEBO Y PONS  
p. n. Fernando J. Sanchez Diaz



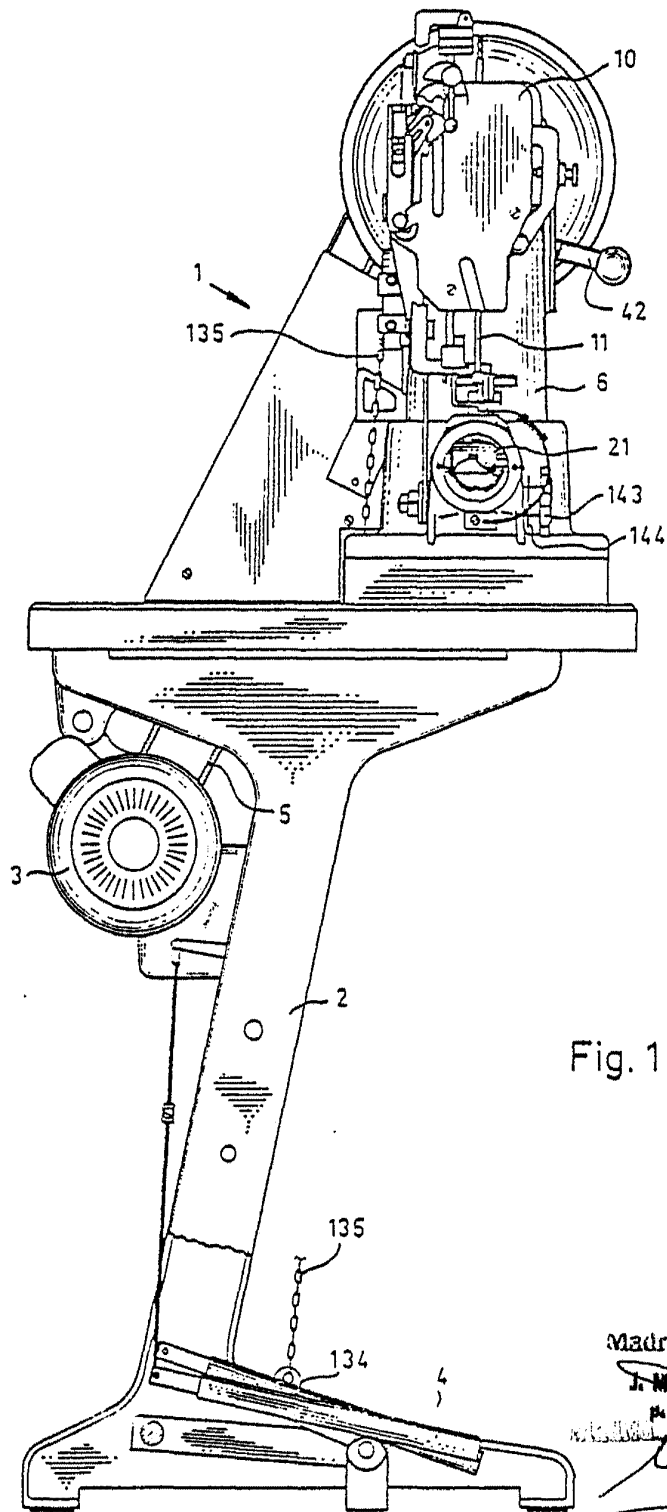
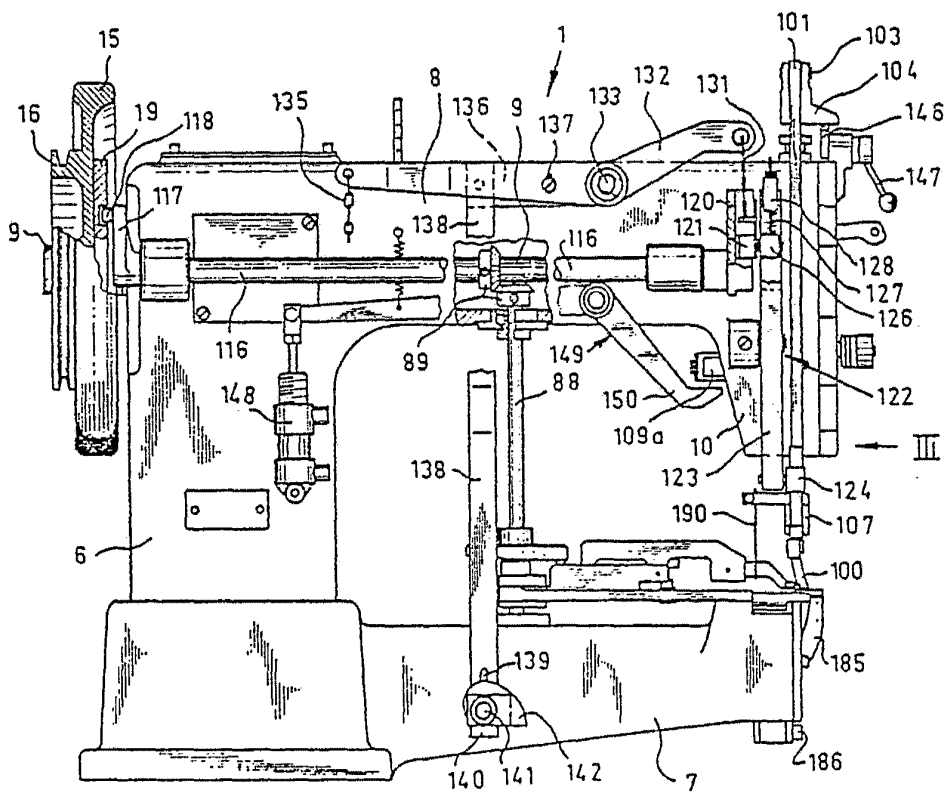


Fig. 1

Madrid  
23 MAR 1934  
J. M. GONZALEZ AGUIRRE Y PARRA  
P. F. FERNANDEZ I. SUAREZ DIAZ

ESCALA VARIABLE.

Fig. 2

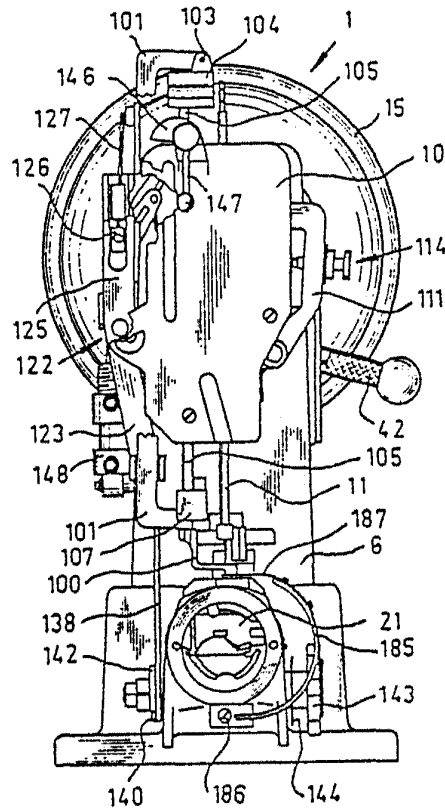


ESCALA VARIABLE.

19 1070 1070

J. E. C. S. S.

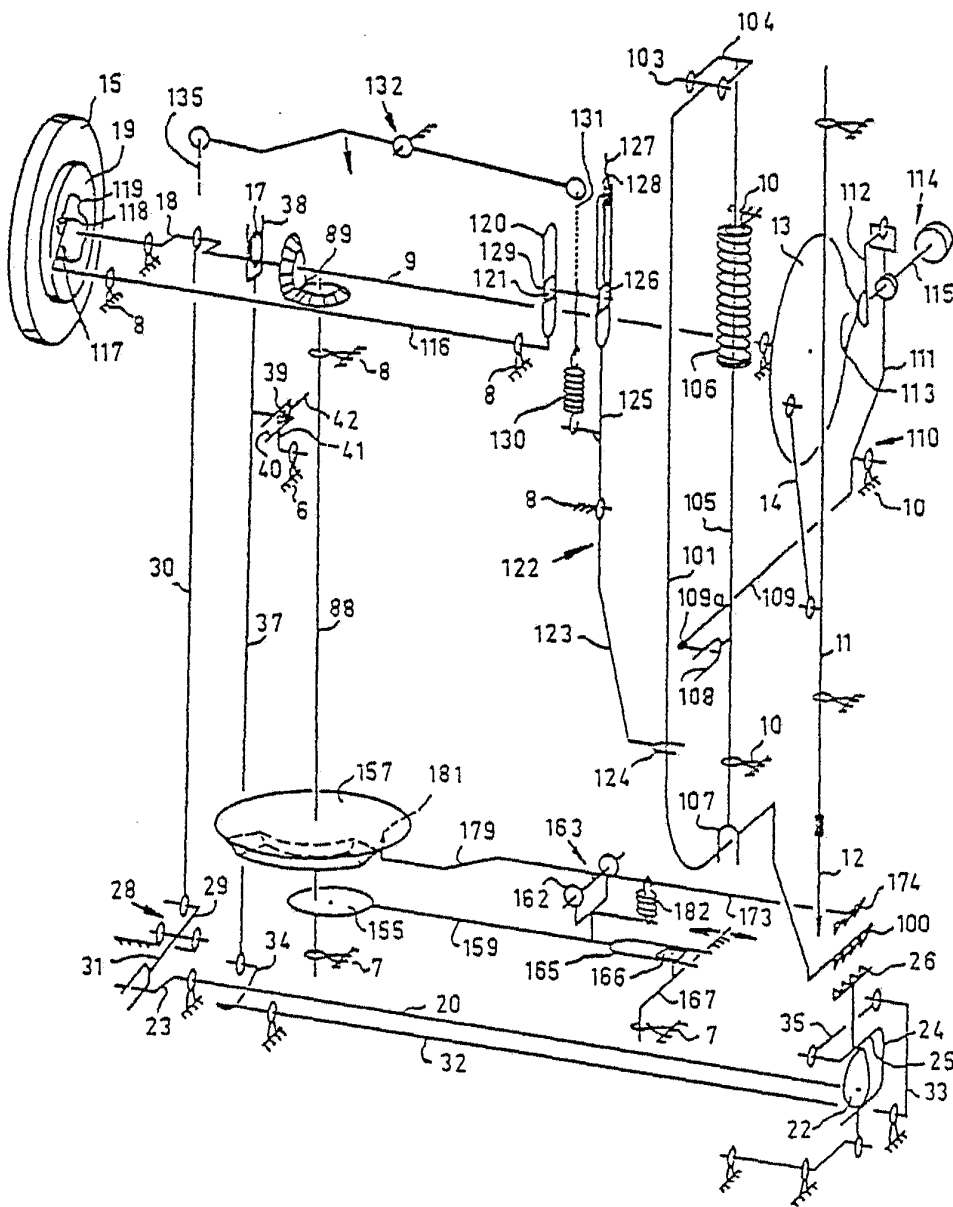
Fig. 3



ESCALA VARIABLE.

1973  
J. B. ...  
*[Handwritten signature]*

Fig. 4



15 1954 1978

~~SECRET~~  
Kochs Adler AG  
München

ESCALA VARIABLE.

Fig. 5

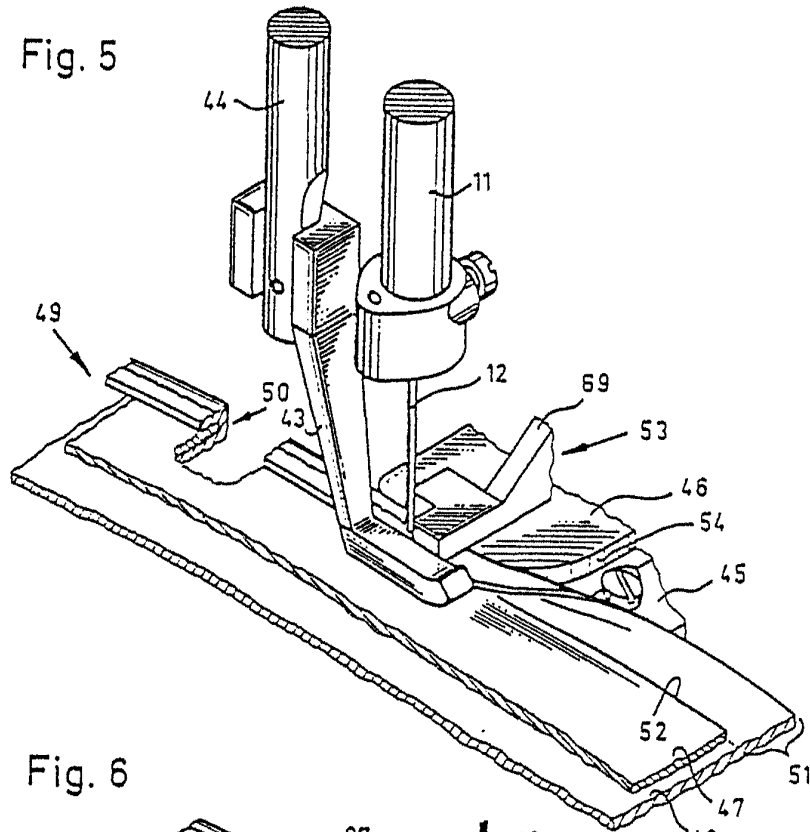


Fig. 6

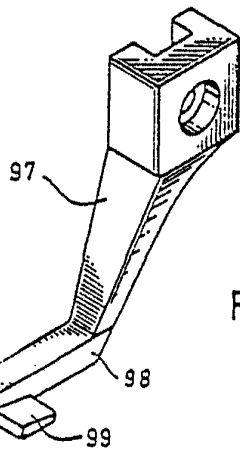
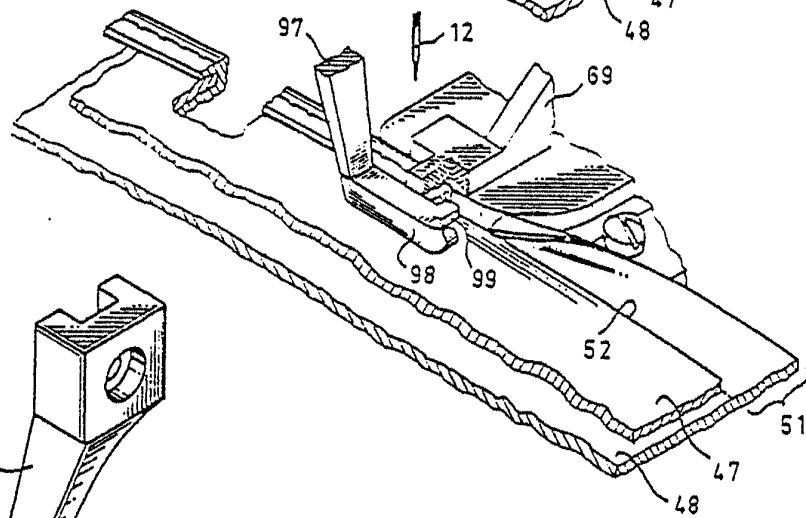


Fig. 7

19 MAR. 1979

Mailed  
J. M. COATE ASESOR Y POL. 60  
por el Flujo de la Secretaría Mex

ESCALA VARIABLE.

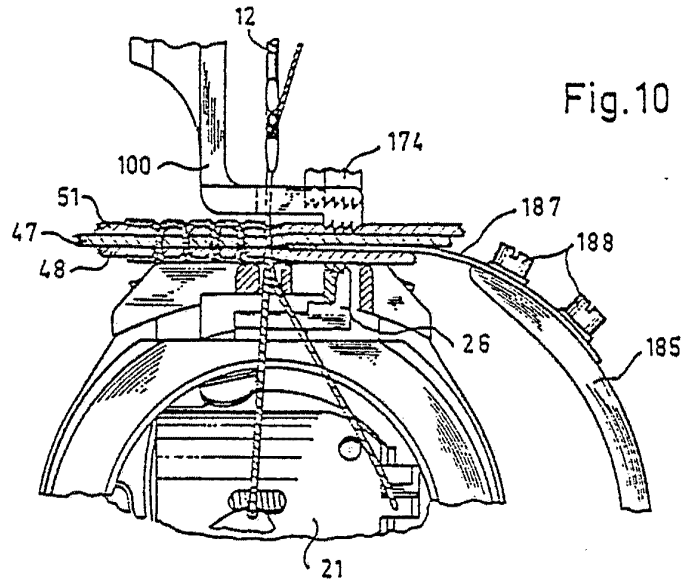


Fig. 10

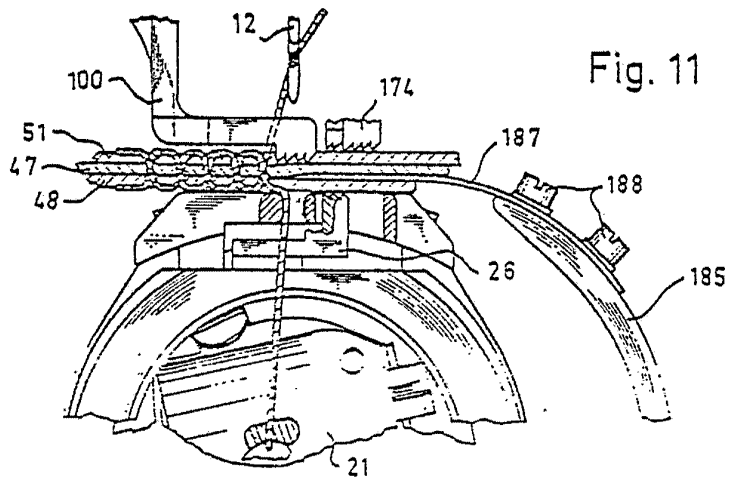


Fig. 11

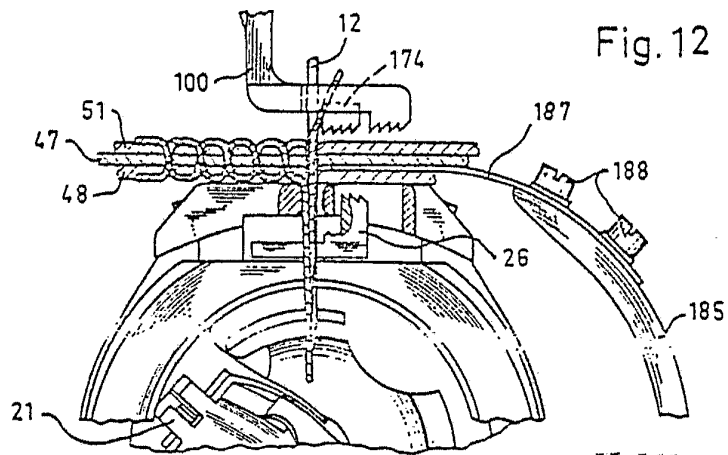


Fig. 12

ESCALA VARIABLE.

Madrid  
J. M. GÓMEZ ACEBO Y PÉREZ  
P.º y Encargado J. Suárez Díaz

13 MAR 1979

Fig. 13

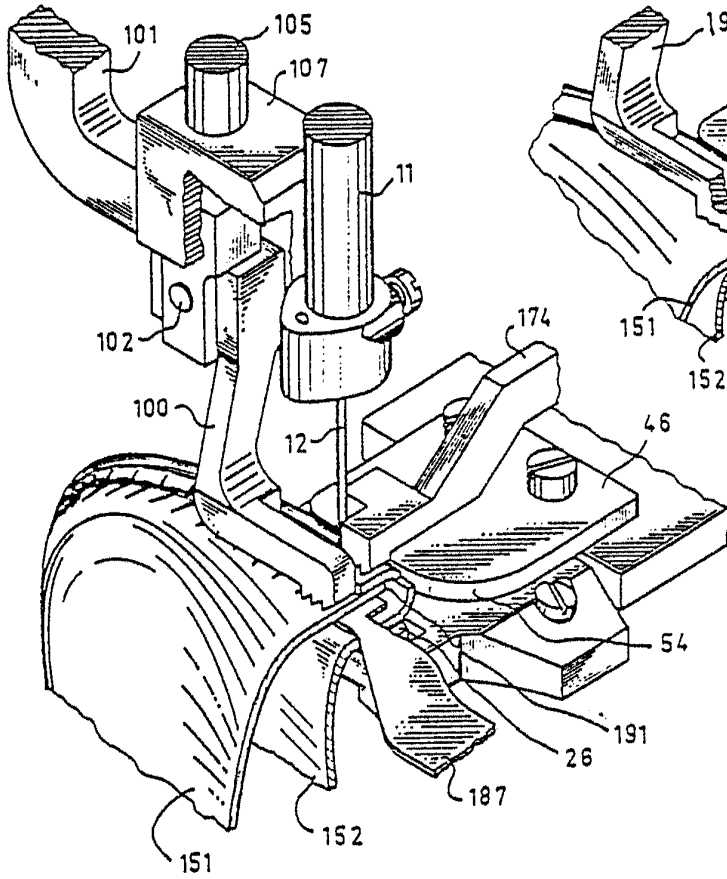


Fig. 14

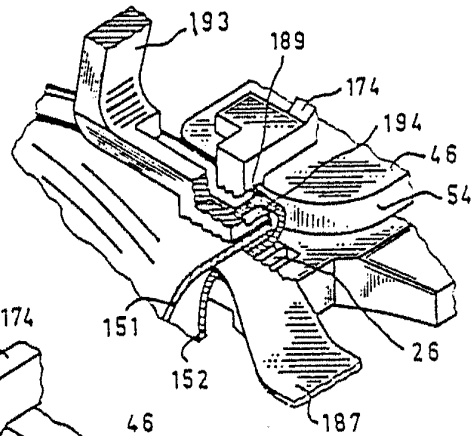


Fig. 9

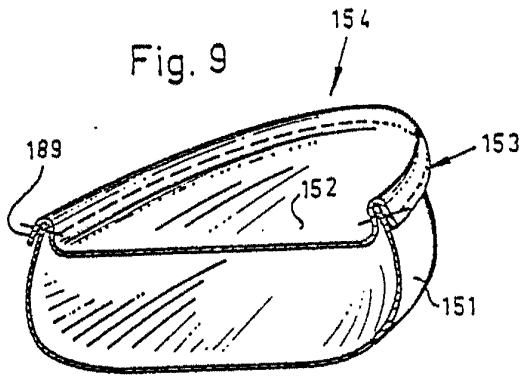


Fig. 15

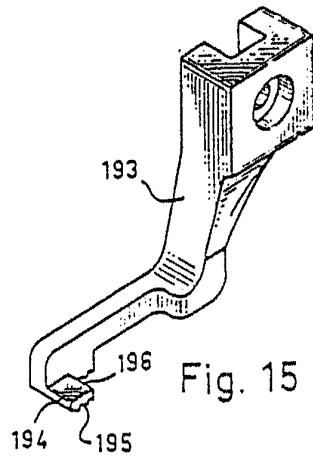
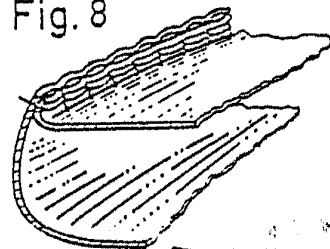


Fig. 8



ESCALA VARIABLE.

1979  
J. M. GARCIA AGUIRRE Y CA  
P. de Heras  
S. de Heras

Fig.16

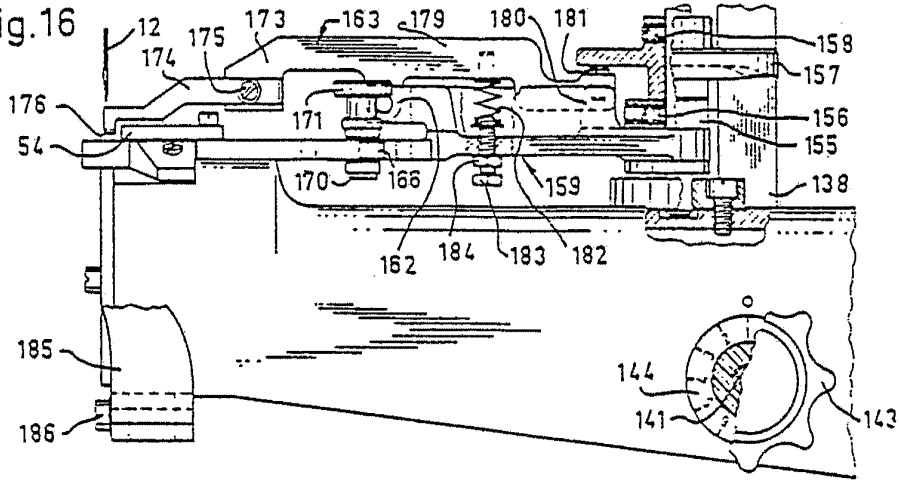


Fig.17

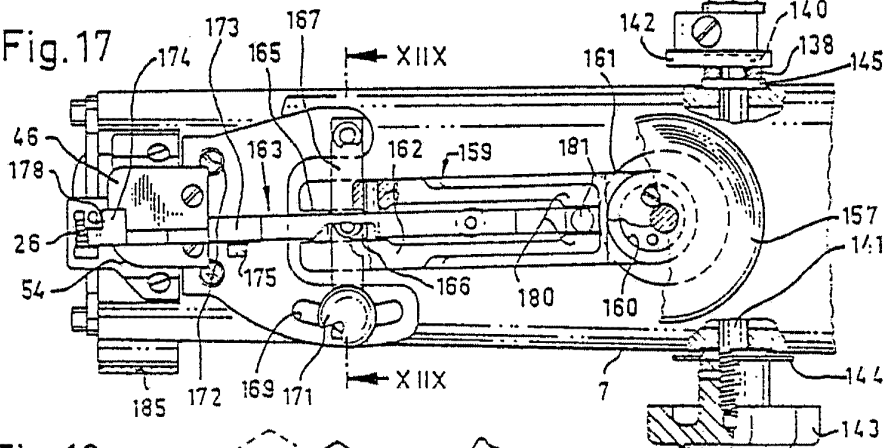


Fig.19

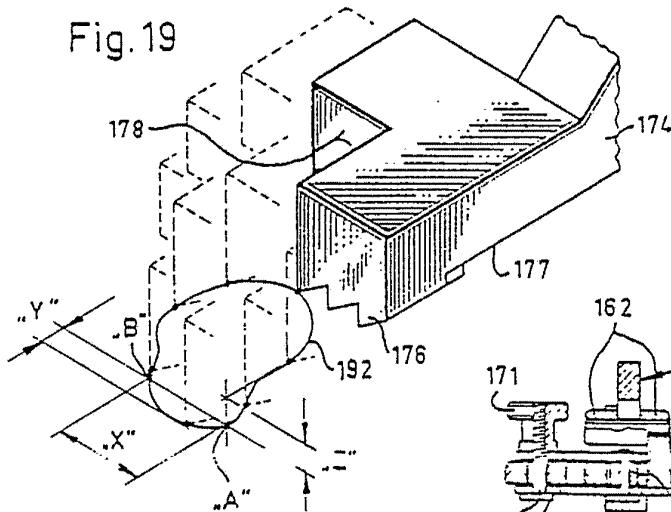


Fig. 20

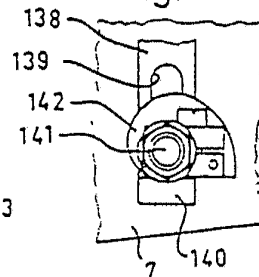
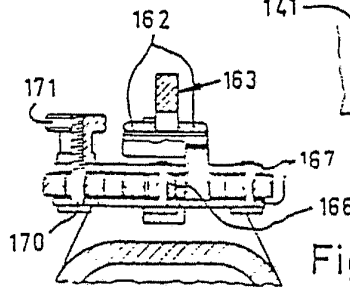


Fig.18



ESCALA VARIABLE.

19 MAR. 1974

J. M. GARCIA GONZALEZ  
Por E. Elmado J. Suarez Dto.

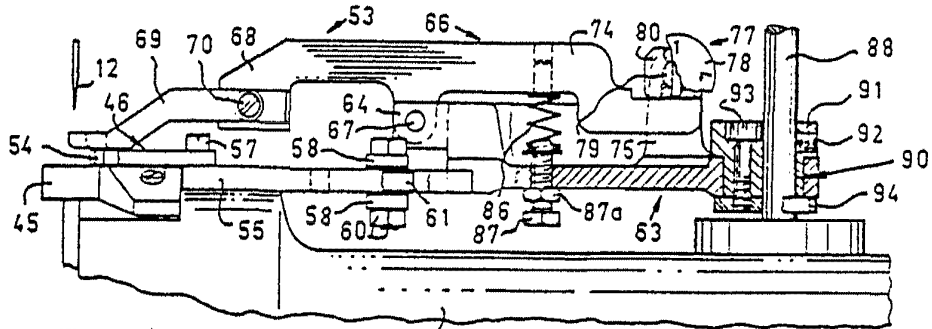


Fig. 21

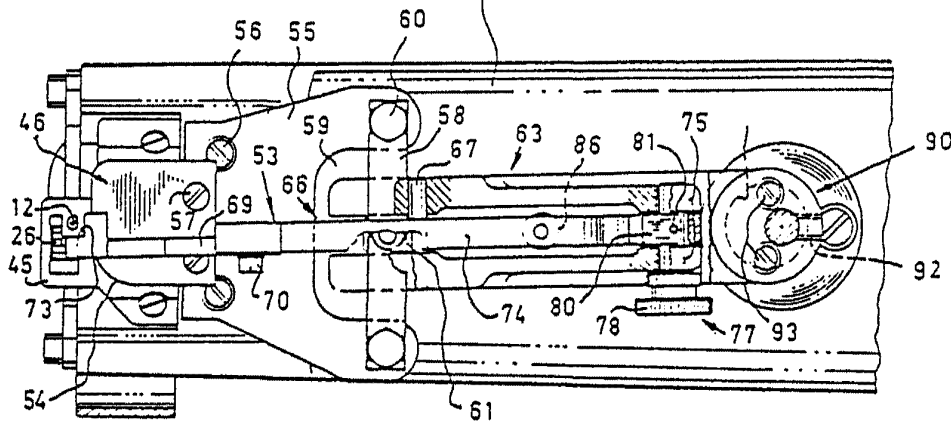


Fig. 22

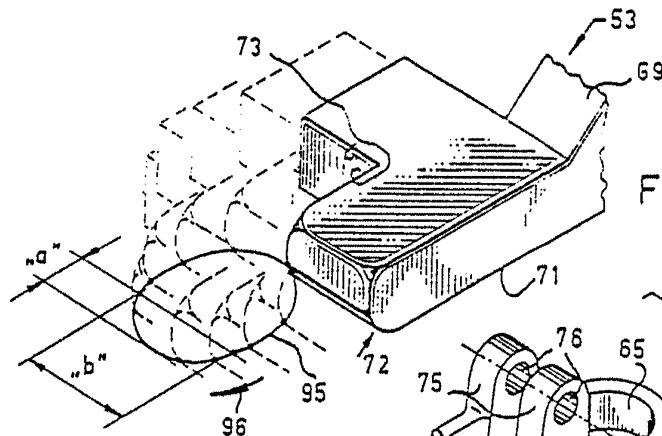


Fig. 23

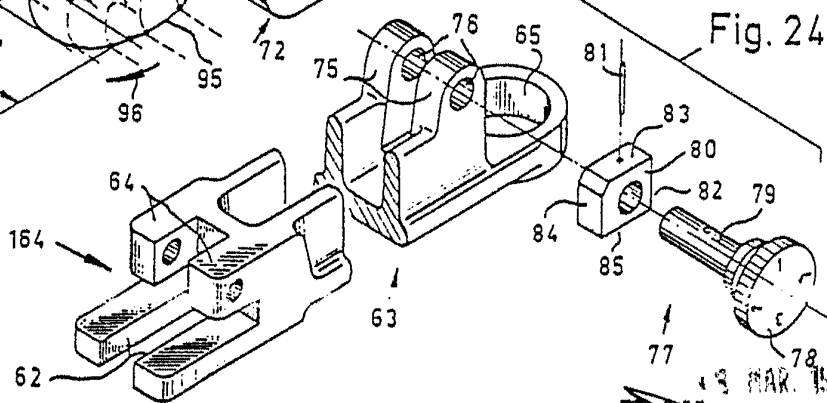
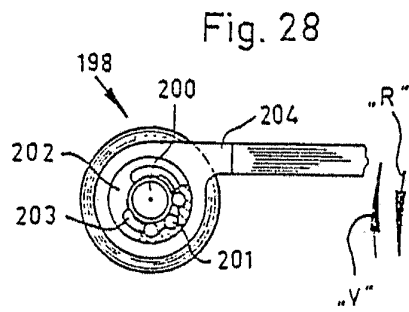
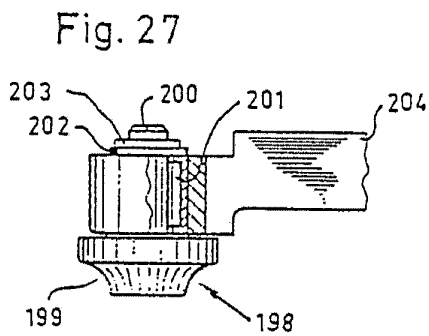
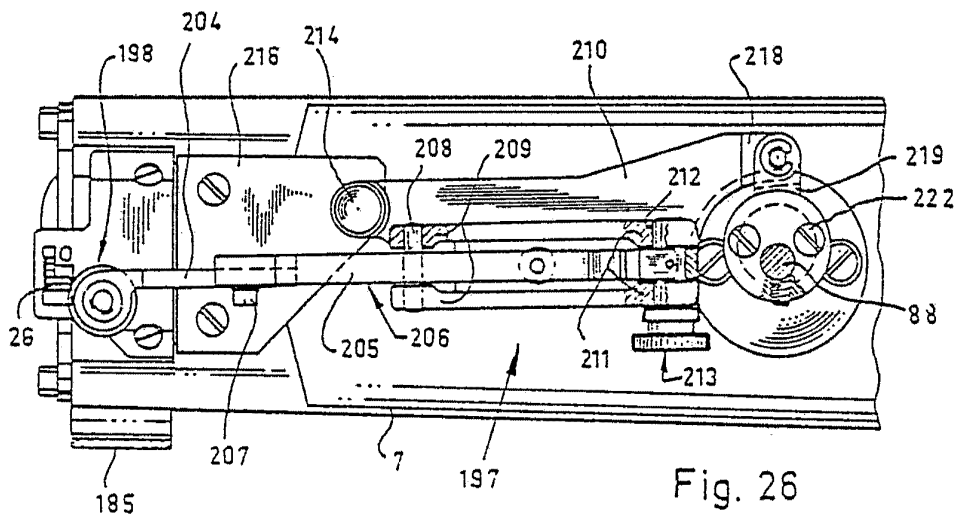
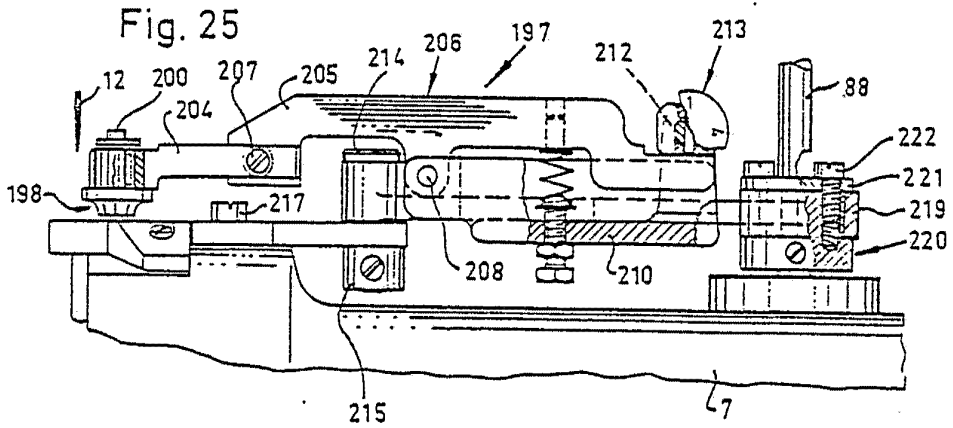


Fig. 24

ESCALA VARIABLE.

13 MAR. 1979  
 Madrid  
 J. M. GOMEZ OSEDO Y FONBO  
 S. de Elmadari, L. de... Diaz



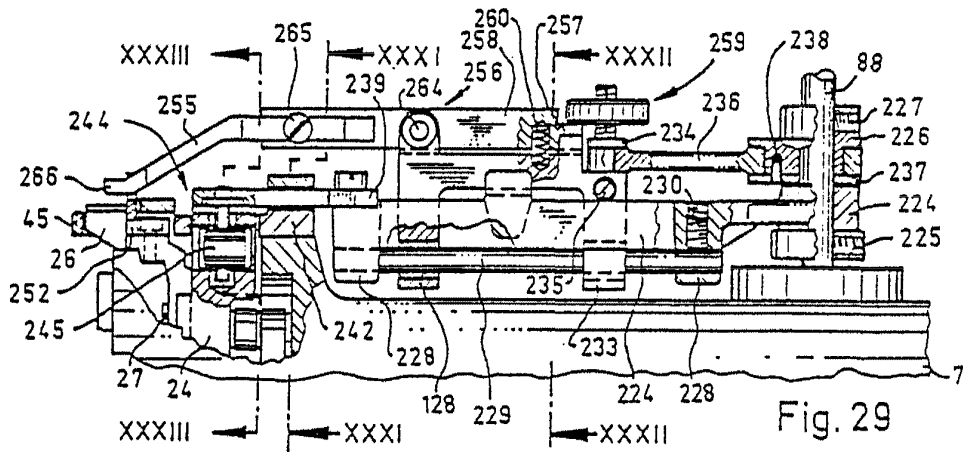


Fig. 29

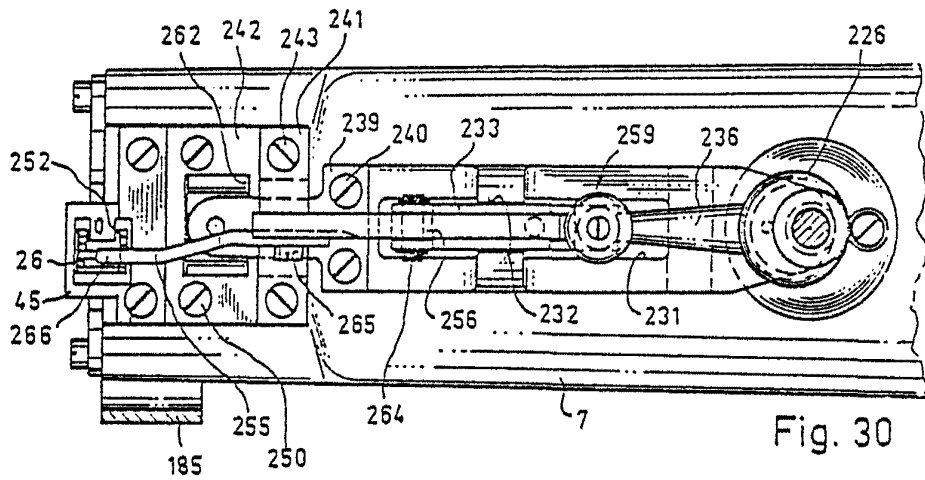


Fig. 30

Fig. 32

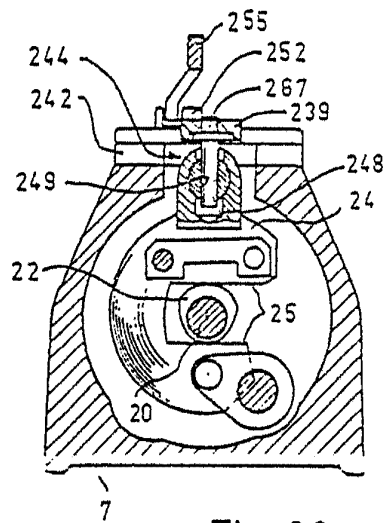
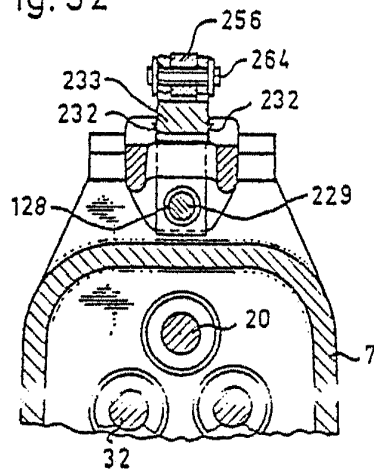


Fig. 33

13 MAR. 1979

Madrid

ESCALA VARIABLE.

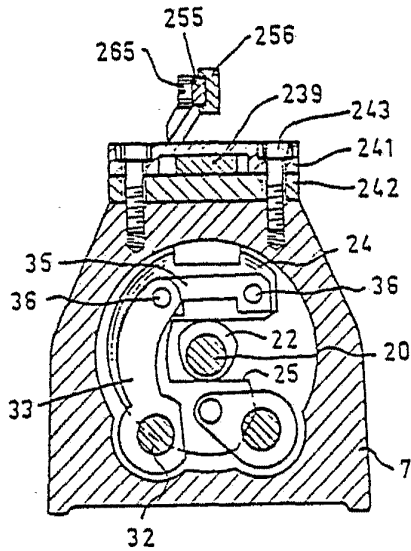


Fig. 31

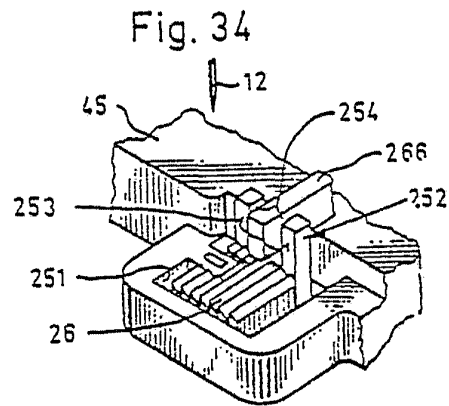


Fig. 34

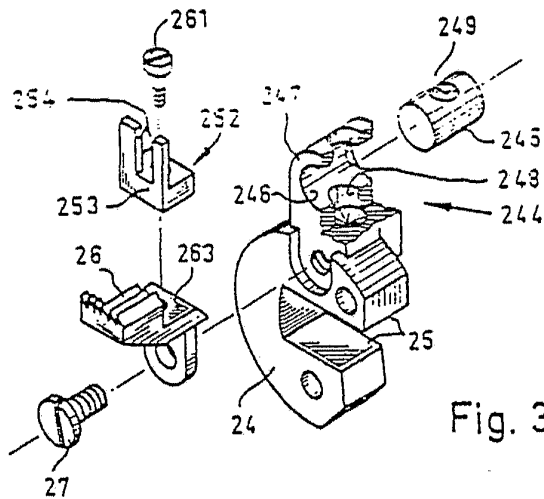


Fig. 35

ESCALA VARIABLE.

MAR. 1979  
D. RE. 66.000.000  
D. RE. 66.000.000