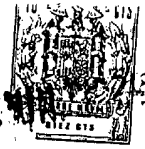


21



203198

203198

MOD. 1.710

Int. Cl.:	D 05 B

Memoria descriptiva

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años:

a nombre de PFAFF INDUSTRIEMASCHINEN GmbH

entidad alemana

establecida en Kaiserslautern (Pfalz), República Federal
Alemana

por: "UNA MAQUINA DE COSER"

(Clase Internacional D05b)

203198

21 JUN 1957



El invento se refiere a una máquina de coser con un empujador de material y con un dispositivo de guía, que hace posible realizar costuras paralelas al borde en piezas de trabajo que están soportadas en varias capas por placas de apoyo dispuestas distanciadas unas sobre otras.

Es conocido, con objeto de producir costuras paralelas al borde en piezas de trabajo de un contorno formado por líneas rectas, disponer delante del punto o lugar de formación de puntadas de la máquina de coser uno o más rodillos que sirven para la alineación u orientación. Estos comunican los movimientos de orientación correspondientes a las capas o tejidos a coser tan pronto como el borde de la pieza de trabajo se desvía de la posición prevista.

En los dispositivos conocidos de esta técnica los rodillos de alineación u orientación son gobernados por una o más células foto-eléctricas que detectan la marcha del borde de la pieza de trabajo. Con ello, los impulsos de mando procedentes de las células foto-eléctricas o bien cambian la posición del ángulo de un rodillo de alineación o bien, por el contrario, conectan o desconectan el motor de accionamiento de determinados rodillos cuando existen varios rodillos de alineación.

En la mayor parte de los dispositivos de esta

203198

21 JUN 1954



técnica se sitúan directamente unas sobre otras las capas de material a coser unas a otras. Mediante los rodillos de orientación o alineación será alineada, por lo tanto, la totalidad de las piezas de trabajo. No es posible un movimiento relativo de las capas individuales de material a tejer unas con respecto a otras y una alineación mutua de las mismas. Se está obligado, por lo tanto, a alimentar o suministrar las capas de material a coser entre sí, de la máquina, igualadas en el borde desde el principio.

En otras propuestas, igualmente conocidas, para producir costuras paralelas al borde se han previsto dispositivos con cuya ayuda se alinea cada capa de material a coser individualmente. A este fin, se prevén un número de placas de apoyo, correspondiente al número de las capas de material o tejido a coser, dirigidas oblicuamente hacia abajo con respecto a la posición o lugar de formación de puntada. Cada placa de apoyo y, con ello, cada una de las capas individuales de material a coser, está además asociada a un dispositivo de alineación u orientación formado por un rodillo de alineación y una célula foto-eléctrica. Cada rodillo de alineación está asimismo dispuesto movable transversalmente con respecto a la dirección de avance del material a coser y será movido por un motor de regulación o ajuste transversalmente a la direc-

203198

21



ción de avance del material a coser, cuyo motor estará, a su vez, gobernado por la célula foto-eléctrica que detecta el borde de la capa o tejido a coser, para alinear u orientar mediante dicho movimiento transversal las capas de material a coser correspondientes a estas placas de apoyo.

Los dispositivos de esta técnica son apropiados solamente para la alineación u orientación de piezas de trabajo con contorno de líneas rectas. Además, son de estructura constructiva muy costosa, ya que para cada capa de material a coser es prácticamente necesario un dispositivo de orientación o alineación especial, el cual está formado en cada caso por una célula foto-eléctrica, un rodillo de orientación deslizable paralelamente a su eje geométrico longitudinal y un motor de ajuste que desplaza el rodillo de orientación.

El invento tiene por objeto una máquina de coser para producir costuras conjuntas paralelas al borde o igualadas con el borde, en varias capas de material de costura, la cual hace posible efectuar costuras paralelas al borde, tanto en piezas de trabajo con borde en línea recta como en aquellas en las que el borde discurre en forma curvada, sin pieza adicional para el dispositivo de orientación o alineación que detecta la zona de borde de las capas a coser o de otras guías similares a plantillas.

3.6.74

203198

21



74

Según el invento, este objeto se consigue mediante la utilización de una máquina de coser con un empujador de material y un dispositivo de guía con varias placas de apoyo dispuestas distanciadas unas encima de otras, de tal manera que las placas de apoyo se extienden hacia los lados desde una línea o regla, lateralmente a la línea de formación de puntadas, que discurre formando ángulo agudo con esta y están en contacto bajo presión elástica en un punto o lugar situado lateralmente y por delante con respecto a lugar de formación de puntadas, para la constitución de un punto de aprieta para cada capa de material a coser.

Con ayuda de un dispositivo de guía de este tipo se pueden orientar cada una de las capas de material a coser situadas una sobre otra independientemente de las restantes capas de material a coser, de manera fácil y sencilla. Para ello, las capas de material a coser realizan un movimiento de giro derivado de su movimiento de avance, hasta que su borde se aplica a la línea o regla independientemente de su forma.

Las capas de material o tejido a unir por costura no pueden tener cada una el contorno deseado, sino que tienen formas de borde que discurren también en oposición unas con respecto a otras. Por ejemplo, una de las capas de material a coser puede tener, de este modo, una



curvatura cóncava y la otra puede estar curvada de ma-
nera convexa. Unicamente en tales casos es posible lle-
var las capas individuales de material a tejer, con ayu-
da del dispositivo de guía de acuerdo con el invento, con
5 bordes desiguales, es decir no alineados u orientados,
por delante de la zona del punto o lugar de formación de
puntadas, para llevar entonces cada capa de material a
coser individual, mediante movimientos de giro origina-
dos de su movimiento de avance, a aplicarse a la línea
10 o regla independientemente de la forma de su contorno,
y guiarlas con ello, con los bordes igualados, a la zona
de la posición o punto de formación de puntadas. Con el
dispositivo según el invento se pueden también mover ca-
pas de material a coser de contorno deseado a lo largo
15 de una regla que discurre de preferencia en línea recta
y, con ello, alimentarse igualmente alineadas u orienta-
das a la posición de formación de puntadas.

Para poder orientar con un solo dispositivo
también material a coser de capas de espesores diferen-
tes, se puede modificar, según una propuesta adicional
20 del invento, la distancia de las placas de apoyo. Median-
te la modificación de la distancia de las placas de apo-
yo, se puede acomodar, sin más la presión ejercida por es-
tas sobre las capas individuales de material a coser al
25 espesor de las correspondientes capas de material a coser

203198

21



y a las relaciones de deslizamiento.

5 Una fijación exacta del punto de apriete o compresión para las capas de material a coser se conseguirá por el hecho de que las placas de apoyo tienen al menos un engrosamiento en el punto situado delante y lateralmente con respecto al punto de formación de puntadas, en sus caras o lados opuestos.

10 En determinados trabajos de costura es necesario poder aumentar en poco tiempo la compresión con la que establecen contacto las placas de apoyo para la formación del punto de apriete, para poder con ello realizar sin dificultades ya sea la colocación de las capas de material a coser ya sea el guiado de las capas de material a coser provistas de engrosamientos.

15 Esto se consigue, según una propuesta adicional del invento, por el hecho de que en la fabricación de costuras paralelas al borde en dos capas de material a coser situadas una sobre otra, los dos puntos de apriete o presión están formados en cada caso por piezas de presión que se aplican con cierre de fuerza a la placa intermedia que separa ambas capas de material a coser, y las dos piezas de presión son movibles a una posición inactiva gobernadas independientemente una de otra.

20 Esta disposición ofrece la posibilidad, tanto
25 al comienzo de una costura como en el transcurso de cos-

203198

21 JUN



5 tura, de hacer retroceder las dos piezas de presión temporalmente a una posición inactiva mediante miembros de regulación o ajuste independientes uno de otro, y reducir con ello reducir brevemente, o incluso hacer desaparecer totalmente, la fuerza de apriete de las piezas de presión.

10 Una posibilidad más para conseguir el objeto anteriormente citado consiste en que los puntos de apriete están constituidos por engrosamiento previstos en la placa que separa las dos capas de costura, y al menos la placa que lleva los dos engrosamientos y la placa que está situada sobre ella puede hacerse bascular en cada caso en torno a un eje dirigido en esencia paralelamente a cada una de sus superficies de apoyo, y ambas placas son movibles, independientemente una de otra, a una posición inactiva.

20 Una solución especialmente sencilla desde el punto de vista constructivo para la elevación de la pieza de presión superior se puede conseguir por el hecho de que la pieza de presión superior puede ser cogida por un brazo de un soporte basculable en torno a un eje horizontal, en cuyo brazo situado en oposición a la pieza de presión se aplica un miembro de ajuste apoyado de manera desplazable y que presenta una superficie inclinada.

25 Para el movimiento hacia fuera de la pieza de



203198

presión inferior, es ventajoso disponer esta última, de manera desplazable paralelamente al eje de la aguja, en un manguito de guía sujeto a la placa de base de la máquina, y hacerla cooperar, por su extremo inferior, mediante un pasador o vástago transversal, con un miembro de ajuste que presenta una superficie inclinada u oblicua y guiado de manera deslizable.

Para el ajuste de la fuerza de apriete o compresión de la pieza de presión superior, se puede prever, de acuerdo con otra propuesta del invento, un muelle que engancha por un extremo en un apoyo ajustable y, por el otro extremo, en el brazo del soporte,

Para poder ajustar también la fuerza de apriete de la pieza de presión inferior, es conveniente disponer, dentro del manguito de guía, un muelle que se apoya por un extremo en una espiga o pasador transversal de la pieza de presión y, por el otro extremo, en un apoyo ajustable.

En los dibujos adjuntos se representan varios ejemplos de realización del dispositivo según el invento, que se explicarán a continuación con más detalle.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en planta tomada sobre la zona del punto de formación de puntadas de la máquina de coser, con una primera forma de realización



del dispositivo de acuerdo con el invento;

La figura 2 es una sección tomada por la línea II-II de la figura 1;

5 La figura 3 es una sección tomada por la línea III-III de la figura 1;

La figura 4 es una representación a mayor escala de una sección tomada por la línea IV-IV de la figura 2;

10 La figura 5 es una vista por delante de un segundo ejemplo de realización del dispositivo de guía;

La figura 6 representa una tercera forma de realización del dispositivo de guía con el brazo de la máquina de coser en vista por delante;

15 La figura 7 representa la zona mediata al punto de formación de puntadas de una máquina de coser, en vista en planta, según la tercera forma de realización del dispositivo de guía;

20 La figura 8 representa una cuarta forma de realización del dispositivo de guía en vista delantera;

La figura 9 es una representación a mayor escala del detalle A de la figura 8;

25 La figura 10 representa la zona mediata al punto o lugar de formación de puntadas de una máquina de coser, en vista en planta desde arriba, en la cuarta

203198



forma de realización del dispositivo de guía.

En los dibujos se señala con la referencia 1 el brazo de una máquina de coser, el cual, de forma conocida, tiene una aguja 2 de guía de hilo que coopera con un agarrador, un empujador de material 3 inferior, un pie presionador 4 y una placa de base 5.

Sobre la placa de base 5 de la máquina de coser está sujeta una placa de soporte 6 que lleva varias espigas 7 dispuestas unas detrás de otras lateralmente con respecto a la línea de formación de puntadas de la máquina de coser.

Las espigas 7 forman una regla o línea 8 para el borde de cada una de las capas de material a coser, y están, según se aprecia especialmente en la figura 1, dispuestas en una recta que discurre formando un ángulo agudo con respecto a la dirección de avance del material de costura. Dispuesta detrás de las espigas está una pieza de guía 9 sujeta sobre la placa de soporte 6, cuya superficie lateral 10 vuelta hacia la línea de formación de puntadas está configurada de tal manera que la parte 11 de la misma situada delante del empujador del material se sitúa sobre la tangente a las espigas 7, y cuya parte 12 situada lateralmente con respecto al empujador 3 de material discurre paralelamente a la dirección de avance para el material a coser.

203198

21



5 Sobre la placa de soporte 6 están dispuestas dos placas 13, 14 que discurren en esencia paralelamente entre sí, distanciadas una por encima de la otra, las cuales son desplazables en altura en cada caso sobre cada uno de los vástagos o espárragos roscados 15 sujetos a la placa de soporte 6. Para conseguir esto, las placas 13, 14 están provistas ambas, en su extremo derecho, visto en la figura 1, en cada caso con un listón 16, que tiene, en la zona del espárrago roscado 15, un rebajo 17 (figura 3) para la recepción del reborde de una tuerca de ajuste 18.

10 Mediante el giro de la tuerca 18 de ajuste recibida de manera giratoria en el listón 16, se puede modificar la distancia entre la placa de soporte 6 y la placa inferior 14, o entre ambas placas 13, 14. Las dos placas 13, 14 están provistas, en la zona de las espigas 7, de taladros que aseguran un desplazamiento mutuo sin obstáculos de las placas en dirección vertical.

15 Para facilitar el ajuste de la distancia mutua de las placas se pueden situar entre las mismas piezas distanciadoras 19, 20 (figura 4 y figura 3) de un determinado espesor. Con ello se garantiza un rápido y conveniente ajuste de la distancia o separación mutua de las placas 13, 14.

20 Tanto la placa de soporte 6 como las dos placas



203198

13, 14 tienen, en un punto 21 situado delante y lateralmente con respecto al punto de formación de puntadas de la máquina de coser, engrosamientos 22 (figura 4) en sus lados mutuamente enfrentados, los cuales forman un punto de apriete 23 para las capas de material a coser, según se explicará con más detalle más adelante.

El segundo ejemplo de realización del dispositivo según el invento, representado en la figura 5, tiene una placa de soporte 30 para sujetar sobre la placa de base 5 de la máquina de coser, cuya placa de soporte sostiene un listón 31. También aquí sirve la superficie lateral 32 del listón 31 como regla para el borde de las capas individuales del material a coser, y está configurada de tal manera que discurre lateralmente y formando un ángulo agudo con respecto a la línea de formación de puntadas de la máquina de coser, por delante de la parte adyacente al empujador 3 del material, en tanto que la misma discurre paralelamente a la dirección de avance del material a coser, lateralmente a la parte adyacente al empujador 3 del material.

En la superficie lateral 32 del listón están igualmente sujetas, a una determinada distancia mutua, dos placas 33, 34 que discurren en esencia paralelamente entre sí, pero que establecen contacto en un punto 35 situado delante y lateralmente con respecto al punto



de formación de puntadas, para la formación de un punto de apriete para las capas individuales de material a coser.

5 Para la fijación del punto de apriete y para el ajuste de la presión con la cual se aplican las placas 33, 34, en el punto 35, una sobre otra o sobre la placa de soporte 30, se utiliza el estribo o pie 36.

10 Este estará sujeto por dos vástagos o espárragos roscados 38, sujetos a su vez al listón 31. Los dos espárragos o vástagos roscados 38 están rodeados, cada uno de ellos, por un muelle de presión 39 y cada uno de ellos está provisto de una tuerca de ajuste 40, con ayuda de la cual se puede ajustar la posición en altura del pie 36 y, con ello, la presión mutua de apriete de las placas 33, 34.

15 La fabricación de las costuras paralelas al borde se efectúa de la manera siguiente:

20 Las dos capas o tejidos de material 25, 26, a coser entre sí, cuyos contornos pueden ser cualesquiera, son alimentadas o introducidas entre la placa de soporte 6 y la placa 14, ó entre las dos placas 13, 14. Para ello se ajustará la distancia entre la placa de soporte 6 y la placa 14 ó la distancia entre ambas placas 13, 14 de tal manera que cada capa de material a coser 25, 26 sea hecha pasar precisamente entre las placas, pero que

203198

21 JUN



sean frenadas en el punto 21 gracias a los engrosamientos 22.

5 El principio de las capas 25, 26 de material a coser será llevado por el usuario, con los bordes iguales, por debajo del punto de formación de puntadas de la máquina de coser. Entonces se coserán las puntadas iniciales de la manera usual. Durante la formación de las puntadas siguientes, el empujador 3 del material ejerce sobre las capas de material a coser una fuerza de tracción en la dirección de avance y comunica a las 10 capas de material a coser 25, 26 el movimiento de avance usual. Mediante la fuerza de tracción ejercida sobre las capas de material a coser 25, 26 y la acción de frenado de los engrosamientos 22 previstos en las placas 6, 15 13 y 14 efectúa cada capa de material a coser 25 ó 26 un movimiento de giro momentáneo en torno al punto de apriete 23 constituido por los engrosamientos 22. Como las capas de material a coser están separadas una de otra por medio de las placas 13, 14 y asimismo es ajustable 20 la acción de frenado de cada uno de los pares de placas, el movimiento de giro de la capa superior de material a coser 25 es independiente del movimiento de giro de la capa inferior de material a coser 26.

25 Mediante el movimiento de giro será hecho girar el borde de cada una de las capas de material a coser

203798

21



5 hacia la regla 8 formada por las espigas 7 y a conti-
nuación es movido a lo largo de esta. Ambas capas de
material a coser se pueden, con ello, aplicar a la lí-
nea o regla 8 independientemente una de otra, por lo
que serán igualmente orientadas y movidas, en el sub-
siguiente paso de movimiento de avance, con los bordes
igualados, hacia el punto de formación de puntadas. Para
esto sólo hay que tener en cuenta que la fuerza de fre-
nado ejercida sobre las capas individuales a coser y,
10 con ello, el momento del ajuste derivado del movimiento
de avance, se adapte a la relación de deslizamiento de
las correspondientes capas de material a coser y que no
adquieran quizás un valor demasiado alto que pueda ori-
ginar un alabeo del borde de las capas de material a co-
15 ser en la línea o regla 8.

La construcción del dispositivo según el in-
vento fue explicado en lo que antecede como ejemplo de
costura conjunta de bordes igualados sólo para dos ca-
pas de material a coser. El dispositivo no está, sin em-
20 bargo, limitado a la costura conjunta de sólo dos capas
de material a coser, sino que se pueden coser conjunta-
mente, a voluntad, muchas capas de material a coser de bor-
des igualados. Para ello únicamente se debe hacer corres-
ponder el número de placas con el número de capas de ma-
25 terial a coser, es decir, se deben prever, en total, tan-

203198

21 JUN.



tas placas que para cada capa de material a coser exista prácticamente un único alojamiento de apoyo con el punto de apriete o frenado correspondiente para las capas de material a coser.

5 Con el dispositivo según el invento es también posible, en caso de utilización de una sola guía para cada capa de material a coser, orientar las capas de material a coser entre sí en realidad con bordes paralelos, pero no con los bordes igualados, y formar en ellas una
10 costura - en caso de usar una máquina de agujas múltiples, también varias - paralela al borde, que presenta entonces una distancia o separación de distinta magnitud desde el borde de las capas individuales de material a coser.

15 En la forma de realización del dispositivo de guía según las figuras 6 y 7, está dispuesta sobre la placa de base 5 de la máquina de coser una placa 41 redondeada en su extremo delantero, sobre la cual está sujeta una pieza distanciadora 42. El espesor de la pieza distanciadora 42 es algo mayor que el espesor máximo de la capa inferior de material a coser 44. La superficie de limitación
20 43 lateral de la pieza distanciadora 42, vuelta hacia la aguja 2, sirve como regla para la capa inferior de material a coser 44 y discurre, como se aprecia en especial en la figura 7, por delante del punto o lugar de formación
25 de puntadas, formando un ángulo agudo con respecto a la di-

203198

21



rección de avance del material a coser, para discurrir a continuación en la zona mediata al punto de formación de puntadas paralelamente a la dirección de avance del material a coser.

5 Sobre la pieza distanciadora 42 está dispues-
ta una placa de separación 46 para las dos capas de ma-
terial a coser 44, 45, cuya placa se extiende en un pla-
no paralelo al plano de la placa 41. Sobre la placa de
separación 46 está prevista una pieza distanciadora su-
10 superior 47, la cual es igualmente algo más gruesa que el
espesor o grosor máximo de la capa superior de material
a coser 45.

15 La superficie de limitación lateral 48 de la
pieza distanciadora 47, vuelta hacia la aguja 2, sirve
como regla para la capa superior de material a coser y
discurre por delante del punto de formación de puntadas
según un ángulo agudo con respecto a la dirección de
avance del material a coser, para después discurrir,
20 en la zona mediata al punto de formación de puntadas,
paralelamente a la dirección de avance del material a
coser.

25 Sobre la pieza distanciadora superior 47 está
dispuesta una placa 49 que sirve como cubierta para la
capa superior de material a coser 45, cuya placa está
curvada hacia arriba para facilitar la introducción de

203198

21 JUN



la capa superior de material a coser, en su lado vuelto hacia el usuario, de la manera que se aprecia en la figura 6. Las tres placas 41, 46, 49, así como las dos piezas distanciadoras 42, 47 dispuestas entre ellas, están unidas firmemente con una placa de soporte 50 mediante tornillos que atraviesan a las mismas y a las piezas distanciadoras, 42, 47, cuya placa de soporte está sujeta de manera ajustable a la placa de base 5 de la máquina de coser.

Para la constitución del punto de apriete para la capa superior de material a coser 45 se utiliza una pieza de presión 51, la cual es de configuración abombada en su extremo que establece contacto con el material a coser, y que sobresale a través de una abertura 52 similar a un orificio longitudinal de la placa 49. La pieza de presión 51 está sujeta a un brazo 53 de un soporte 54, el cual es basculable en torno a un eje dirigido horizontalmente.

Como apoyo del soporte 54 se utiliza un tornillo 56 que está sujeto en un nervio de apoyo 57 de una pieza de soporte 48, la cual, a su vez, está dispuesta de manera ajustable sobre la placa de soporte 50. En el brazo 55 del soporte 54 opuesto a la pieza de presión 51 se aplica el vástago de pistón 59 de un cilindro 60 de aire a presión, que soporta en su extremo delantero

203198

21



una pieza de elevación 62 que presenta una superficie oblicua o inclinada 61, de manera que, mediante un movimiento de desplazamiento de la pieza de elevación 62 del soporte 59, es hecho bascular en torno al tornillo 56. Para el ajuste de la fuerza de apriete entre la pieza de presión 51 y la capa superior de material a coser 45, está enganchado en el brazo 55 del soporte 54 un extremo de un muelle 63, cuyo extremo superior está sujeto a una espiga roscada 64. La espiga roscada está guiada en una aleta 65 de la pieza de soporte 58 y puede ser ajustada por medio de una tuerca moleteada 66.

Para la constitución del punto de apriete para la capa inferior de material a coser 44 se utiliza una pieza de presión inferior 67, la cual está recibida de manera desplazable en un casquillo de guía 68 roscado en la placa de base 5 de la máquina de coser. Asimismo, la pieza de presión inferior 67 tiene forma abombada en su extremo que se pone en contacto con el material a coser y sobresale desde abajo a través de la placa de base 5 de la máquina de coser. En la zona de su extremo inferior, la pieza de presión 67 lleva un pasador transversal 69 que coopera con una pieza de horquilla 72 soportada por el vástago de pistón 70 de un cilindro 71 de aire a presión, cuya pieza de horquilla tiene en su lado inferior



203108

una superficie oblicua o inclinada 73.

5 Para poder también ajustar la fuerza de apriete de la pieza de presión inferior 67, esta está provista de un segundo pasador transversal 74 que desliza en una hendidura 75 en forma de orificio longitudinal del manguito de guía 68. En el pasador transversal 74 se aplica un extremo de un muelle 76, cuyo otro extremo se apoya contra una tuerca de ajuste 77 roscada en el manguito de guía 68, de manera que modificando la profundidad de enroscado de la tuerca de ajuste 77 se puede 10 variar la fuerza de apriete de la pieza de presión 67.

La fabricación de una costura paralela al borde con ayuda del ejemplo de realización según las figuras 6 y 7, se efectúa del modo siguiente:

15 La inferior de las capas de material de costura a unir entre sí 44, 45, cuyos contornos pueden ser los que se deseen, se situará sobre la placa 41, en tanto que la capa superior de material a coser se coloca sobre la placa de separación 46. Durante la etapa de colocación 20 se encuentran los vástagos de pistón 59, 70 de los dos cilindros 60, 71 en su posición extendida, de manera que la pieza de presión superior 51 adopta su posición elevada inactiva y la pieza de presión inferior 67 adopta su posición retraída inactiva.

25 Después de la colocación de las dos capas de

21 JUN.



material a coser se retraen nuevamente los vástagos de
pistón 59, 70 y, con ello, se liberan las dos piezas
de presión 51, 67. La pieza de presión superior 51
aprieta la capa superior de material a coser 45 con-
5 tra la cara superior de la placa de separación 46, en tan-
to que la pieza de presión inferior 67 aprieta la capa
inferior de material a coser 44 contra su cara inferior.
Con ello las dos capas de material a coser 44, 45 son
conducidas entre las placas, aunque se ejercerá sobre ellas
10 una acción de frenado en la zona del punto de apriete.

El comienzo de las capas de material a coser
será puesto por el usuario, con los bordes igualados,
debajo de la aguja 2. Después se coserán las puntadas
iniciales de la manera usual. Durante la formación de
15 las siguientes puntadas, el empujador de material 3
ejerce sobre las capas de material a coser una fuerza
de tracción en la dirección de avance y comunica a las
capas de material a coser el movimiento de avance usual.
Mediante la fuerza de tracción ejercida sobre las capas
20 de material a coser 44, 45 y la acción de frenado de las
piezas de presión 51, 67, efectúa cada capa de material
a coser un movimiento de giro en torno a un eje paralelo
al eje geométrico de la aguja, con lo que, gracias a que
las dos capas de material a coser están separadas por la
25 placa de separación 46 y también a que la acción de fre-



203198

nado de las piezas de presión 51, 67 es ajustable, el movimiento de giro de la capa superior de material a coser 45 es independiente del movimiento de giro de la capa inferior de material a coser 44.

5

Mediante el movimiento de giro será hecho girar el borde de cada una de las capas de material a coser hacia la regla formada por las superficies de limitación laterales 43, 48 de la pieza distanciadora 42, y a continuación es movido a lo largo de aquella. De este modo, se pueden aplicar ambas capas de material a coser a la regla o línea independientemente una de otra, siendo con ello orientadas del mismo modo y movidas hacia el punto de formación de puntadas, con los bordes igualados, en la siguiente etapa del movimiento de avance.

10

15

Para coser sobre un engrosamiento, que se origina por ejemplo mediante una costura transversal en la capa superior de material a coser, será levantada la pieza de presión 51 subordinada a la capa superior de material a coser 45, mediante el movimiento momentáneo del vástago de pistón 59 a su posición inactiva. Tan pronto como el engrosamiento a abandonado la zona de la pieza de presión 51, vuelve la pieza de presión 51 de nuevo a la posición activa. La capa superior de material a coser no será hecha girar hacia su regla o línea correspondiente en tanto la pieza de presión esté en su posición inac-

20

25



tiva, pero se ha visto que esta interrupción momentánea de la influencia del guiado de las capas de material a coser no implica ninguna desviación de la forma de la costura.

5 En la forma adicional de realización representada en las figuras 8 a 10, está fijada sobre la placa de base 5 de la máquina de coser una placa de soporte 80 en la cual está apoyada tanto una placa de separación 81 que se encuentra entre dos capas de material a coser como una placa 82 que sirve como cubierta para la capa superior de material a coser, con ayuda de dos bisagras.

10 La placa de separación 81 está provista (figura 8), en sus dos caras, en cada caso con un engrosamiento 85, 86, en forma de tetón o botón, constituyendo el engrosamiento inferior 85 un punto de apriete para la capa inferior de material a coser y constituyendo el engrosamiento superior 86 un punto de apriete para la capa superior de material a coser. Los dos engrosamientos opuestos 85, 86, situados uno encima de otro, están dispuestos lateralmente con respecto a la aguja 2 y delante del punto de formación de puntadas, en correspondencia con la realización ya explicada.

15 Análogamente a la estructura descrita en el primer ejemplo de realización se utilizan una pluralidad de espigas 87, sujetas a la placa de soporte 80 y dispuestas



una detrás de otra, como regla para las capas de material a coser. Las espigas 77 atraviesan tanto la placa de separación 81 como la placa superior 82 y están dispuestas en una línea recta que discurre lateralmente a una

5 línea que corre a través del eje geométrico de la aguja en la dirección de avance, formando ángulo agudo con esta. Situada detrás de las espigas 87, hay una pieza de guía 106 sujeta sobre la placa de soporte 80 (figura 10), cuya superficie lateral 107 vuelta hacia la aguja está

10 formada de tal manera que se sitúa delante de la pieza 108 adyacente al empujador 3 del material, en la tangente a las espigas, y la cual discurre lateralmente a la pieza 109 adyacente al empujador 3 del material, paralelamente a la dirección de avance del material a coser.

15 Debajo de la placa de base 5 de la máquina de coser está dispuesto un primer cilindro 88 de aire a presión, cuyo vástago de pistón 89 sobresale a través de la placa de base 5 y a través de la placa de soporte 80 y se aplica a la cara inferior de la placa de separación

20 81. Lateralmente con respecto a este cilindro 88 de aire a presión está previsto un segundo cilindro 90 de aire a presión, cuyo vástago de pistón 91 pasa a través de la placa de base 5, de la placa de soporte 80 y también de la placa de separación 81 y se aplica a la cara inferior

25 de la placa 82.



La carrera de los vástagos de pistón 89, 91 de ambos cilindros 88, 90 de aire a presión se elige de tal manera que el vástago de pistón 91 realice una carrera mayor que el vástago de pistón 89. Con ello se consigue que en el movimiento simultáneo de ambos vástagos de pistón sea movida la placa 82 según una magnitud mayor que la placa de separación 81, de modo que sean elevadas tanto la placa 82, por el engrosamiento 86, como la placa de separación 81 con el engrosamiento 85, por la placa de soporte 80, y se aumente el espacio existente entre las placas 80, 81 u 81, 82.

Para poder ajustar la fuerza de apriete de la placa de separación 81 ó del engrosamiento 85 con respecto a la placa de soporte 80, la placa de separación 81 tiene una parte complementaria o adicional 92 que sobresale por una abertura 93 de la placa 82 y que está provista de una rosca exterior. Sobre la parte adicional 92 está roscada una tuerca de capuchón 94 que tiene un orificio 96 para el paso de un vástago 65 dispuesto de manera desplazable. El vástago 95 guiado en la parte adicional 92 se apoya por su extremo inferior sobre la placa de soporte 80 y lleva un resalto de aplicación 97 que sirve como apoyo para un muelle 98 que lo rodea. El muelle 98 se apoya de este modo, por un extremo, en el resalto de aplicación 97 y, por el otro extremo, en la

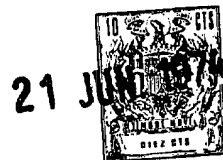


tuerca 94 de capuchón, de manera que al modificarse la profundidad de roscado de la tuerca 94 de capuchón se modificará la fuerza de apriete entre la placa de separación 81 y la placa de soporte 80.

5 Para el ajuste de la fuerza de apriete de la placa superior 82, está provista también esta de una parte adicional 99 que lleva una tuerca 100 de capuchón. Dentro de la parte adicional 99, o dentro de la tuerca 100 de capuchón está dispuesto un vástago 103 que pasa a través de un orificio 101 de la placa de separación 81 y a través de un orificio 102 de la tuerca de capuchón 100, el cual se apoya con ello, igualmente, en la placa de soporte 80. El vástago 103 lleva también un resalto de aplicación 104 para un muelle que lo rodea 105, el cual se apoya también con su extremo todavía libre en la tuerca de capuchón 100. Al modificar la profundidad de enroscado de la tuerca de capuchón 100 se puede variar con ello también la fuerza de apriete entre la placa de separación 81 y la placa 82.

10
15
20 La cuarta forma de realización del invento funciona del modo siguiente:

 Para la colocación del material a coser se extienden los dos vástagos de pistón 89, 91, siendo hecha bascular la placa 82, en virtud de la diferencia de carreras de los vástagos de pistón, en una magnitud mayor,



en torno al eje de su articulación 84, que la placa de separación 81. Esto tiene como consecuencia que sea elevada la placa 82 del engrosamiento 86 de la placa de separación 81, siendo también elevado el engrosamiento 85 de la placa de separación 81 con respecto a la placa de soporte 80.

Ahora se pueden introducir libremente las dos capas de material a coser, situándose en posición la capa inferior de material a coser sobre la placa de soporte 80 y la capa superior de material a coser sobre la placa de separación 81. Después de que hayan sido hechos regresar de nuevo los vástagos de pistón 89, 91, el engrosamiento 85 forma un punto de apriete para la capa inferior de material a coser, en tanto que el engrosamiento 86, en cooperación con la placa superior 82, forma un punto de apriete para la capa superior de material a coser. Para ello se elige la carrera o profundidad del enroscado de ambas tuercas de capuchón 94, 100 de tal manera que tanto la placa de separación 81 como la placa 82 sean descargadas en tal medida de su peso propio que dejen pasar las dos capas de material a coser entre las placas 80, 81, 82, para lo cual se ejercerá, sin embargo, sobre ellas una acción de frenado, y las capas de material a coser serán orientadas o alineadas independientemente una con respecto a otra en las espigas 87, durante el trans



curso de la costura.

5 Si se presenta un engrosamiento de la costura en la capa inferior de material a coser, se extenderá el vástago de pistón 89 en una determinada magnitud y, con ello, se elevará la placa de separación 81 con respecto a la placa de soporte 80. La capa de material a coser con un engrosamiento de la costura, como se puede formar, por ejemplo, mediante una costura transversal, se puede guiar o conducir a través de la zona del punto de apriete sin que se influya de manera perjudicial de guiado. En la elevación de la placa de separación 81 se reforzará asimismo algo realmente la fuerza de apriete entre esta y la placa superior 82, pero se ha visto que este insignificante aumento de la fuerza de apriete no actúa de manera perjudicial para el guiado de la capa superior y el material a coser y, eventualmente, se puede compensar fácilmente mediante la elevación de la placa superior 82 con ayuda del vástago de pistón 91 del cilindro 90 de aire a presión.

15
20 En las dos últimas formas de realización del invento se asegura, por lo tanto, la posibilidad de que los engrosamientos que se presentan en las capas de material a coser se verifiquen mediante un palpador, que estará dispuesto a una distancia correspondiente delante de los puntos de apriete, y de reducir correspondientemente a los



engrosamientos la fuerza de apriete mediante movimiento hacia fuera de las piezas de presión 51, 67 ó mediante la elevación de las placas 81, 82.

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, con fecha 21 de Mayo de 1973, bajo el Nº P 23 25 706.9, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad, en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Máquina de coser con al menos un empujador de material y un dispositivo de guía para la ejecución de costuras paralelas al borde en varias capas a coser de contorno deseado, soportadas por placas de apoyo dispuestas distanciadas unas sobre otras, caracterizada porque las placas de apoyo se extienden hacia los
25 lados desde una línea o regla que discurre lateralmente a la línea de formación de puntadas, formando un ángulo agudo con ésta, y están en contacto bajo presión elásti-



ca en un punto situado por delante y lateralmente con respecto al punto de formación de puntadas, para originar un punto de apriete o presión para cada capa o tejido a coser.

5 2ª.- Máquina de coser según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la distancia mutua de las placas es variable.

10 3ª.- Máquina de coser según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque las placas tienen al menos un engrosamiento en sus caras mutuamente enfrentadas, en el punto situado delante y lateralmente con respecto al punto de formación de puntadas.

15 4ª.- Máquina de coser según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los puntos de apriete están formados en cada caso por una pieza de presión que se aplica con cierre de fuerza a la placa intermedia que separa a ambas capas a coser, y ambas piezas de presión son movibles a una posición inactiva gobernadas con independencia mutua.

20 5ª.- Máquina de coser según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los puntos de apriete están formados por engrosamientos provistos en la placa que separa las dos capas a coser y porque al menos la placa que lleva los engrosamientos y la placa situada sobre la misma pueden bascular en cada caso en torno a un eje dispues-

25



to en esencia paralelamente a sus superficies de apoyo y ambas placas son movibles a una posición inactiva independientemente una de otra.

5 6a.- Máquina de coser según la reivindicación 4a, caracterizada porque la pieza de presión o apriete superior está soportada por un brazo de un soporte oscilable o basculable en torno a un eje horizontal, a cuyo brazo opuesto a la pieza de presión se aplica un órgano de ajuste apoyado de manera desplazable, que presenta 10 una superficie oblicua o inclinada.

15 7a.- Máquina de coser según la reivindicación 4a, caracterizada porque la pieza de presión o apriete inferior está guiada de manera deslizable, paralelamente al eje geométrico de la aguja, en un manguito de guía sujeto a la placa de base de la máquina, y en su extremo inferior coopera, mediante un pasador transversal, con un órgano de ajuste que tiene una superficie oblicua o inclinada y que está guiado de manera deslizable.

20 8a.- Máquina de coser según la reivindicación 4a, caracterizada porque la fuerza de apriete de la pieza de presión superior es ajustable por medio de un muelle que se aplica por un extremo en un apoyo ajustable y, por el otro extremo, en el brazo del soporte.

25 9a.- Máquina de coser según la reivindicación 4a, caracterizada porque dentro del manguito de guía está

3-6-76

203198

21 JUN 1974

dispuesto un muelle que se apoya por un extremo en un pasador transversal de la pieza de presión y, por el otro extremo, en un apoyo ajustable.

10a.- Una máquina de coser.

5

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

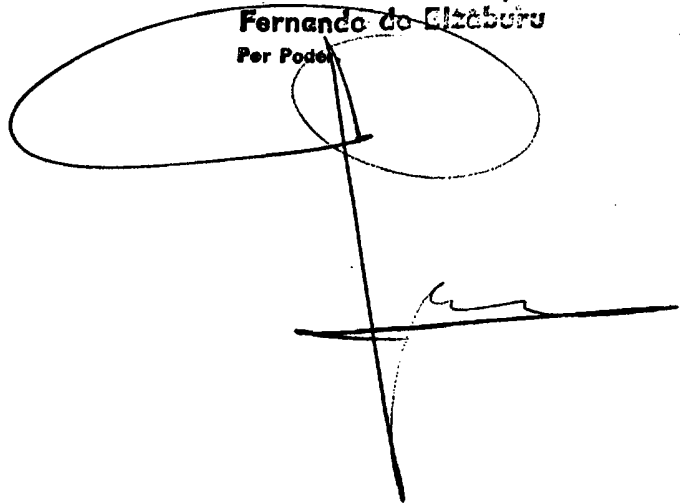
Esta Memoria consta de treinta y tres hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

21 JUN. 1974

P.A.

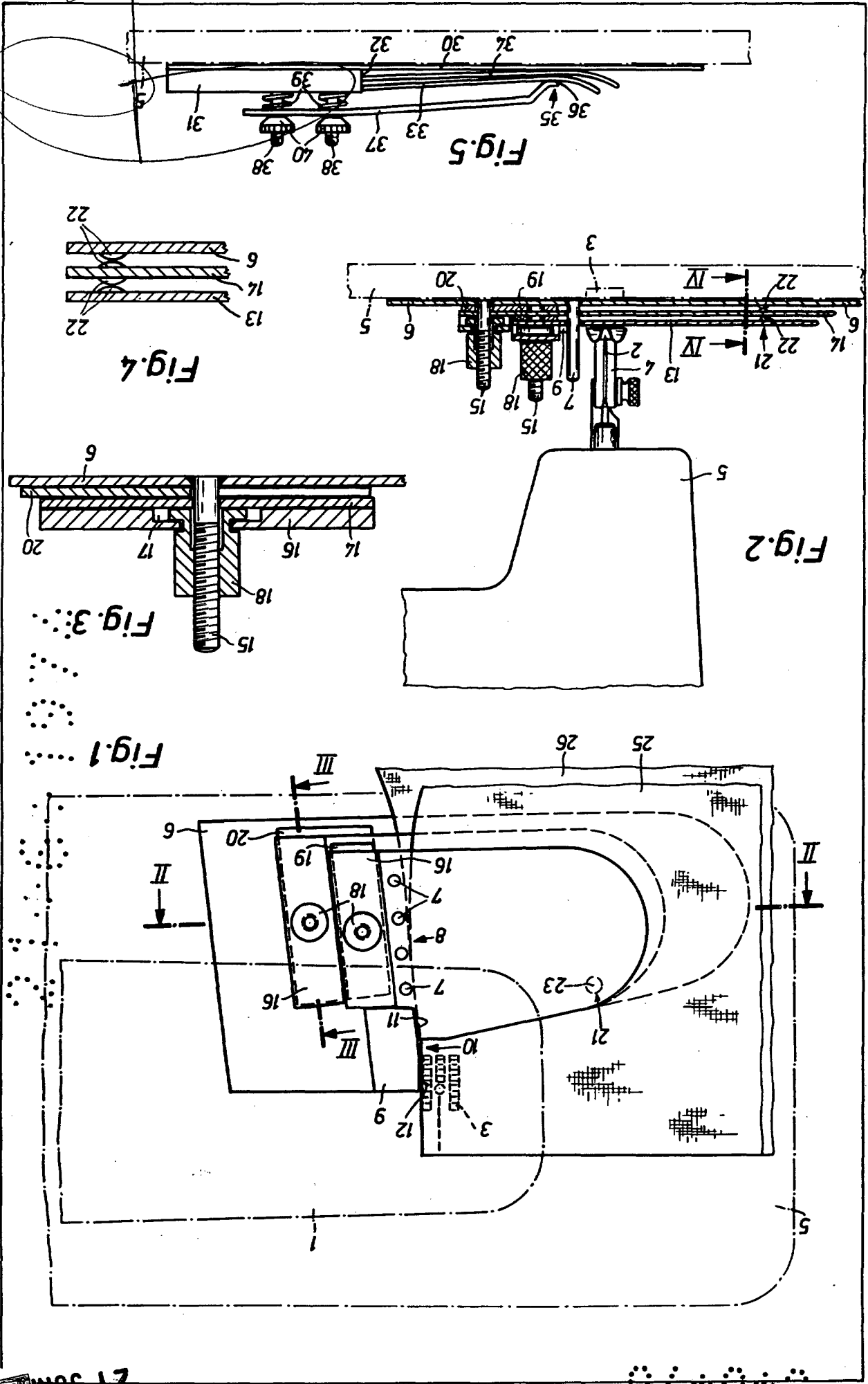
Fernando de Elizaburu
Per Poder



3.6.74

IAG/

- 33 -



21 JUN 1974



Fig. 6

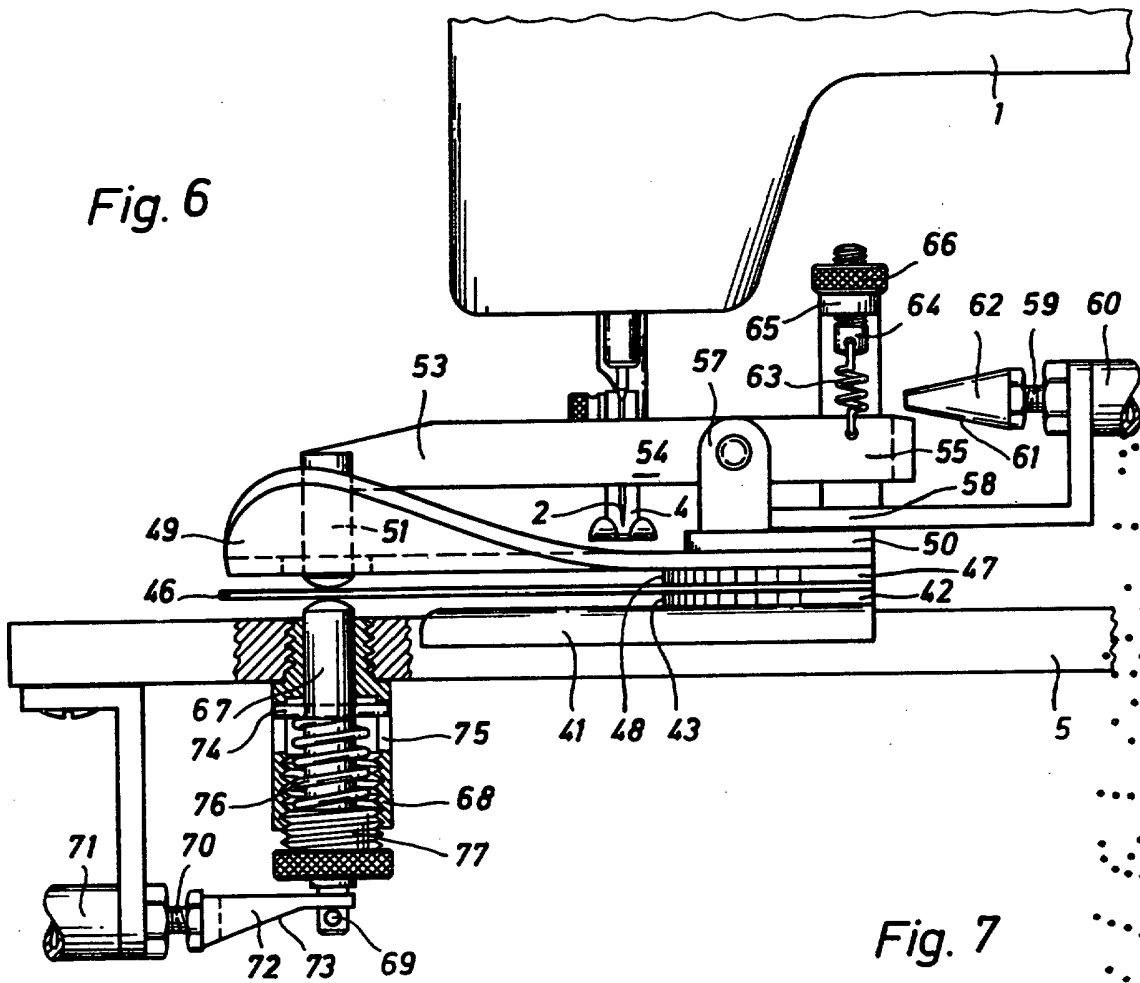
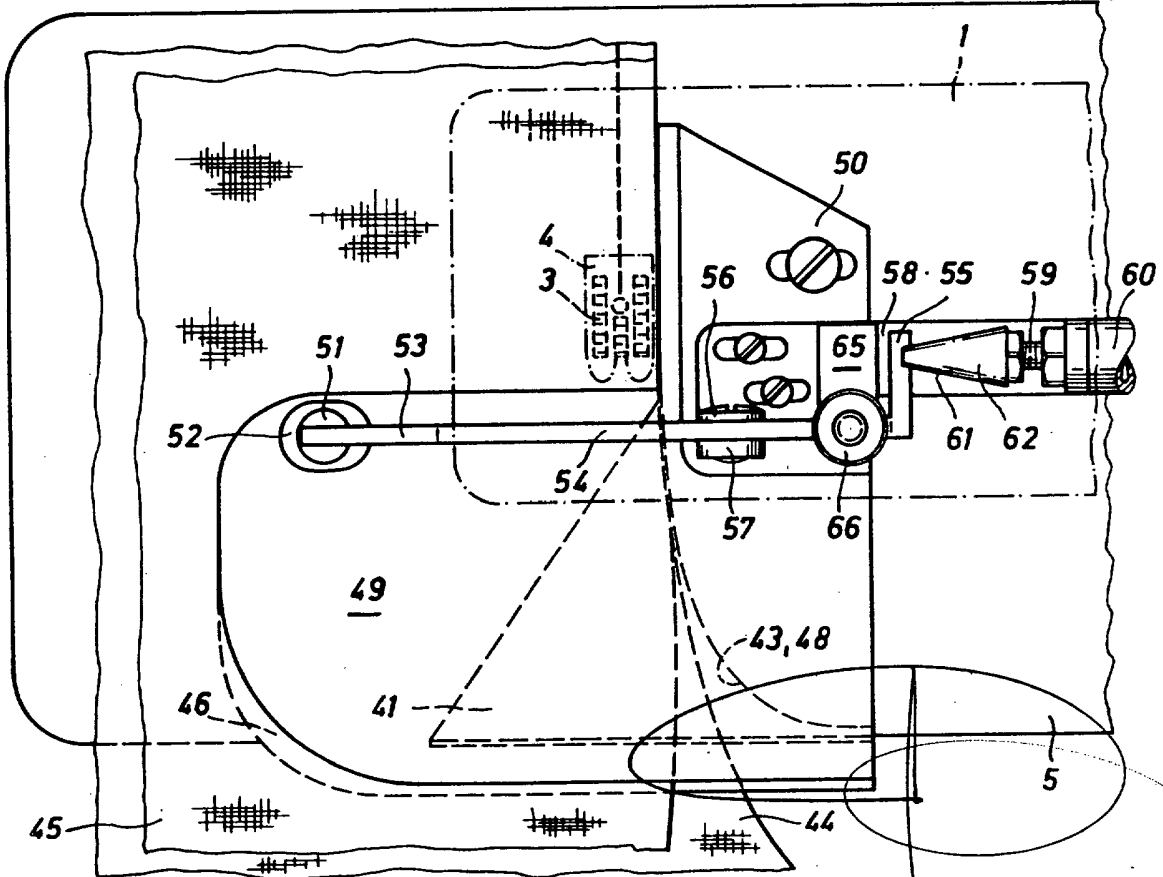


Fig. 7





21 JUN.

203198

Fig. 8

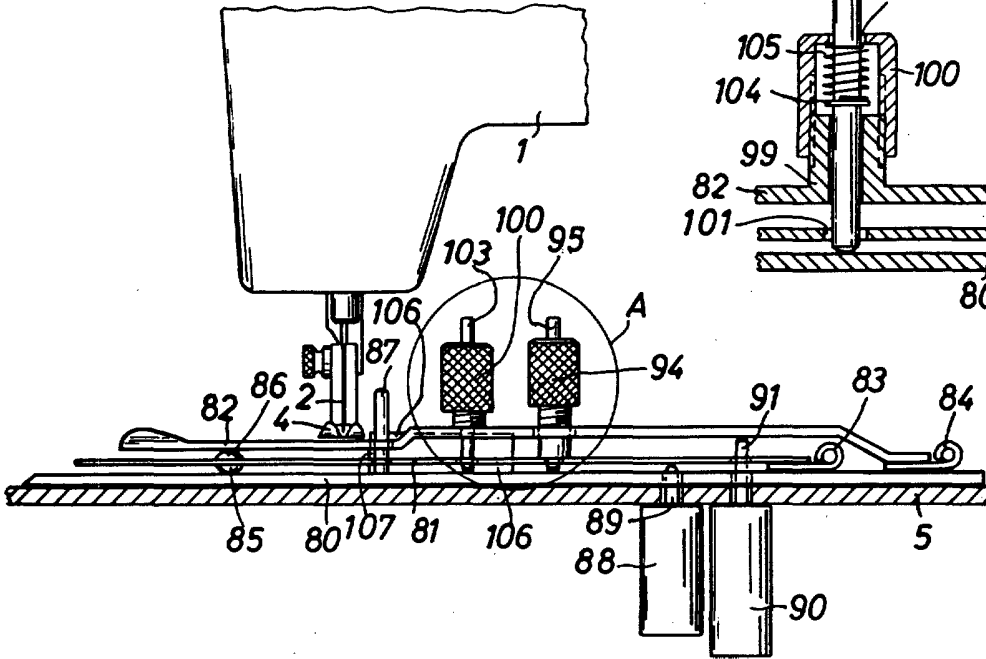


Fig. 9

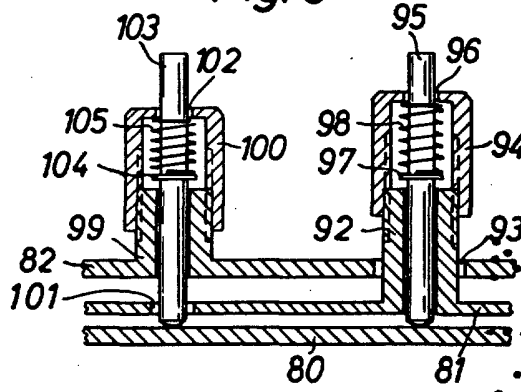
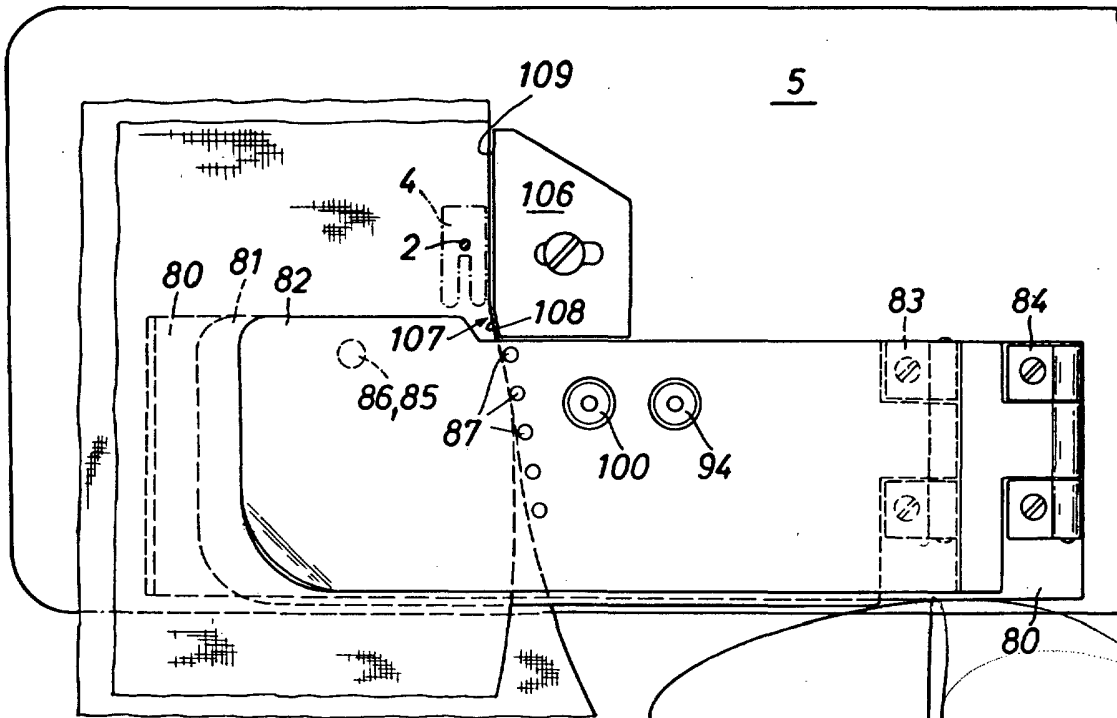


Fig. 10



Fernando de Elcheburu
Per Roda.