

226907

P - 14.223

Zylbert U.S. 490.467

10 MAR. 1956



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de THE SINGER MANUFACTURING COMPANY, entidad  
norteamericana, establecida en Elizabeth, Nueva Jersey,  
Estados Unidos de América, por:

"UNA MAQUINA DE COSER ESPECIALMENTE PARA COSTURA  
EN ZIG-ZAG"

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

La presente invención se refiere a máqui-  
nas de coser y tiene por objeto primordial proveer un  
nuevo y mejorado tomador de bucles para las máquinas de  
coser. Es un objeto específico de esta invención proveer



5 dispositivos para evitar la formación de los llamados puntos de nudo, es decir, del cosido defectuoso donde el hilo de la aguja se anuda alrededor del hilo de la canilla en vez de formar simplemente el lazo alrededor del hilo de la canilla, como en la formación de los llamados puntos de traba "perfectos".

10 En los dibujos que se acompañan, la fig. 1 es una vista superior de planta de un tomador de bucles giratorio para una máquina de coser en zig-zag de dos agujas, que comprende la presente invención, ilustrándose el tomador de bucles per se excepto para las agujas de cooperación que están en sección y el eje del tomador de bucles que está arrancado, y los hilos de coser se ilustran esquemáticamente para mostrar la cooperación funcional de los  
15 diferentes elementos del tomador durante la costura.

20 La fig. 2 es una vista en elevación frontal del tomador, como se ilustra en la fig. 1, pero incluyendo también una parte fragmentaria en elevación de las agujas y una parte fragmentaria en sección de la placa de garganta y de la labor.

25 Las figs. 3 y 4 son vistas similares a la fig. 2, pero ilustrando la relación de los dispositivos de costura y los hilos de coser en puntos subsiguientes en el ciclo de la formación de la puntada y se omite, para mayor claridad, la demostración detallada de la caja de la canilla.

La fig. 5 es una vista diagramática en pers-



pectiva de la concatenación del hilo en una costura formada por el tomador de bucles y los elementos de cooperación de la fig. 1.

5 La fig. 6 es una vista en elevación lateral del portador de la caja de la canilla per se ilustrada en la fig. 1.

Las figs. 7, 8, 9, 10 y 11 son vistas que corresponden respectivamente a las figs. 1, 2, 3, 4 y 5, pero ilustrando la construcción del mecanismo según la técnica anterior y la formación del punto en él.

10 Con referencia a las figs. 7 y 8 se ilustra una construcción de la técnica anterior de tomador de bucles giratorio para una máquina de coser. En resumen, esta construcción anterior incluye un cuerpo en forma de copa  
15 1 montado en un eje del tomador giratorio 2, y tiene un pico para coger el bucle 3 formado íntegramente en la pared lateral cilíndrica del cuerpo del tomador adyacente a la abertura de su parte discontinua. La pared lateral del cuerpo del tomador de bucles 1 está formada por una superficie de rodamiento interna en la que gira el nervio de  
20 apoyo 4 de un portador de caja de canilla 5 que lleva una caja de canillas 6 y una canilla 7, estando unido el muelle de tensión corriente del hilo de la canilla a la periferia de la caja de la canilla 6.

25 Durante el funcionamiento, el portador de la caja de la canilla 5 se mantiene estacionario, en la forma usual, mientras que el cuerpo del tomador 1 gira



alrededor de él. El nervio de apoyo 4 es discontinuo para  
proveer un tope límite del bucle o lazo 9. La superficie  
de rodamiento en el cuerpo del tomador 1 comprende una  
parte lateral abierta que está cerrada por un patín 10 que  
5 tiene un extremo para controlar el lazo 11 que se extiende  
dentro de la abertura formada en la parte discontinua de  
la pared lateral del cuerpo del tomador 1. También se ha  
fijado una placa 12 a la periferia del cuerpo de tomador,  
teniendo dicha placa 12 un pico desviador del hilo de agu-  
10 ja, en un extremo que se extiende dentro de la abertura en  
la pared lateral del cuerpo del tomador adyacente pero es-  
paciado del pico apresador 3 y un collar de retirada del  
hilo de la canilla 14.

Como se ilustra, el tomador está diseñado  
15 para cooperar con un par de agujas, el cual incluye una  
aguja izquierda 15 y otra derecha 16, las cuales son movi-  
das en vaivén a una posición en la que se extienden hacia  
abajo a través de la labor W y de la placa de garganta 17  
de la máquina, en cooperación con el tomador de bucles. En  
20 la forma usual, cada aguja penetra en la labor y entonces,  
cuando se retira, suelta un bucle de hilo que es recogido  
por el pico 3 del tomador, se extiende, pasa alrededor del  
hilo inferior enrollado en la canilla 7 y después se reti-  
ra. En los dibujos, el hilo de la canilla está designado  
25 con el número 18, el hilo de la aguja de la izquierda 15  
está designado con el número 19 y el hilo de la aguja de  
la derecha con el número 20.



El tomador de bucles ilustrado está diseñado para su uso en una máquina de coser de modo que pueda girar en un eje horizontal, transversalmente a la bancada de la máquina o, lo que es lo mismo, paralelo a la línea de alimentación, o a la línea de las puntadas o formación de la costura, por lo que puede cooperar con una aguja que vibre lateralmente, o como más vulgarmente se llama, una aguja de zig-zag. Como se vé en la fig. 8, el tomador de bucles gira en el sentido contrario a las agujas de un reloj, en la dirección de la flecha A, y como se vé en la fig. 7, la alimentación de la labor es hacia atrás, axialmente al tomador de bucles, como se designa por la flecha B.

Siempre ha sido un problema en la técnica de las máquinas de coser, producir los llamados puntos de traba "perfectos", en vez de los puntos de "nudo". A este problema se le ha prestado una considerable cantidad de estudio, pero el alcance de alimentación radialmente desde el lugar de la formación de la puntada, en el que se formarán las puntadas de mudo en vez de las de traba, está todavía determinado, principalmente por ensayos efectivos de costura. Se comprende que la alimentación puede efectuarse hacia adelante o hacia atrás, como en la costura recta y en el cosido hacia atrás, o lateralmente, en el lado de cualquier ángulo relativo al lugar de la formación de puntadas como en las labores de bordado o punteado de iniciales.



El problema de los puntos de nudo también existe en la costura en zig-zag, en la que la posición relativa de la aguja y del tomador de bucles, al coger el lazo, es variable. El problema también se ha hallado con el empleo de agujas gemelas. Para fines de ilustración, la presente invención se describe aquí en cuanto se refiere al problema de la formación de puntadas de nudo, en oposición a las puntadas de traba perfecta, con el empleo de una aguja gemela.

Como se vé en las figs. 7 y 8, el tomador de bucles gira en el sentido contrario a las agujas de un reloj, o en la dirección de la flecha A, y la labor es alimentada axialmente a la parte trasera del tomador, en la dirección de la flecha B. Se ha hallado que en la costura, la aguja de la derecha 16 formará la llamada puntada de traba "perfecta", en tanto que la aguja de la izquierda 15 formará puntadas de nudo. Esto se ha ilustrado en las figs. 8, 9 y 10. Siguiendo, en primer lugar, a la aguja de la derecha 16 y a su hilo 20, el pico aprensador pasa a la parte trasera de la aguja 16, como se vé en la fig. 8, o sobre el lado de la ranura corta de la aguja, y su trayectoria es en el sentido contrario a las agujas de un reloj. En la fig. 8, el lugar en el ciclo de formación de puntadas que se ilustra, está poco más allá del apresamiento del lazo. El ramal de suministro de hilo 20 se extiende desde el lugar de suministro a través de los dispositivos de entrega del hilo de la



máquina, hasta la aguja, a través del ojo de ella y debajo del pico apresador del tomador delante del tope de retención del lazo 8. El ramal de trabajo del hilo se extiende, desde debajo del pico apresador 3 del tomador alrededor del borde trasero del pico, hacia adelante en la ranura entre el pico 3 y el pico 13 de la placa 12 y después, hacia arriba a través del ojo de la aguja en la placa de garganta 17, a la puntada anterior de la labor W. El bucle del hilo 20 está completamente detrás del hilo 18 de la canilla a la labor W. Como el tomador continúa girando, el lazo del hilo de la aguja se lleva hacia atrás en el pico 3 y por ello se extiende. La parte del hilo, en la parte inferior del pico 3, es cogida en el tope de detención del lazo 8. Después de esto, el ramal de suministro del hilo se extiende, desde el suministro a través de la labor, hacia atrás, sobre la periferia del portador de la caja de la canilla, a la ranura entre el pico 3 del tomador y el pico 13 de la placa 12. El ramal de trabajo del hilo se extiende desde esta ranura hacia arriba, a la última puntada hecha en la labor.

Hasta que sea lanzado, el ramal de suministro y el ramal de trabajo del hilo permanecen en la periferia del portador de la caja de la canilla 5. En el lanzamiento, que es ligeramente más allá de la posición ilustrada en la fig. 9, los dos ramales se deslizan por la periferia del portador de la caja de la canilla y empiezan a resbalar lateralmente en relación al tomador de bu-



cles, resbalando el ramal de trabajo a través de la cara  
del portador 5 y la caja de la canilla 6, y el ramal de  
suministro resbala a través de la parte trasera del por-  
tador 5, o entre la parte trasera del portador 5 y el  
5 fondo del cuerpo del tomador 1. A medida que prosigue la  
rotación del tomador, el hilo que se ha dispuesto en el  
sistema para la expansión del lazo, de forma que pueda ser  
lanzado alrededor de la canilla, es recogido, el lazo se  
desliza desde la ramura entre los picos 3 y 13 y sobre el  
extremo 11 que controla el lazo y desde el tope 8 de deten-  
10 ción del lazo, hacia el tope 9 que limita al lazo. El ramal  
de hilo, detrás del portador de la caja de la canilla 5, es-  
capa o es llevado fuera por la recogida cuando la parte dis-  
continua de la superficie de rodamiento, adyacente al ex-  
tremo 11, pasa el tope limitador del lazo de la superficie  
15 de rodamiento. Esta parte del ciclo es substancialmente co-  
mo se ilustra en la fig. 10, aunque algo exagerada para  
ilustrar la relación de los avances del hilo con relación  
al hilo 18 de la canilla.

Como se verá en la fig. 10, el hilo 20 ha  
20 formado una puntada de traba con relación al hilo 18 de  
la canilla; es decir, el ramal de trabajo del hilo condu-  
ce hacia abajo desde la puntada anterior de la labor, alre-  
dedor del hilo de la canilla, y dentro del ramal de suminis-  
tro del hilo que conduce hacia arriba al suministro. La pun-  
tada terminada se ilustra en las figs. 7 y 11.  
25

Con referencia a la aguja de la izquierda 15



y a su hilo 19, el ciclo de formación de la puntada es exactamente igual que con la aguja 16 y el hilo 20, excepto para la conducción del hilo de la canilla 18 con relación a la aguja. Cuando se cose con agujas gemelas, el hilo de la canilla, que es concatenado con ambos hilos de aguja, yace en la cara inferior de la labor, a lo largo de la línea que está entre las dos líneas definidas por los hilos de aguja 19 y 20. La conducción del hilo de la canilla es desde la tensión de hilo de la canilla 6<sup>a</sup>, sobre la cara del portador de la caja de la canilla 5, y hacia arriba y hacia atrás, a la última puntada en la labor. Esto lleva la conducción del hilo de la canilla entre las dos agujas 15 y 16, como puede verse mejor en las figs. 7 y 8. La aguja de la derecha 16, a la derecha de la conducción del hilo de la canilla, desde la canilla 7 a la última puntada en la labor y, como se ha indicado anteriormente, esto produce una puntada de traba. La aguja izquierda 15 desciende hacia la izquierda de la conducción del hilo de la canilla y, siguiendo al hilo 19 en las figs. 8, 9 y 10 cuando está extendido, lanzado alrededor de la canilla, y retirado de la misma manera que se hizo para el hilo 20, se verá que la concatenación resultante de los hilos es una puntada de nudo y no una de traba. El ramal de trabajo del hilo 19 conduce hacia abajo, desde la labor, completamente alrededor del hilo de la canilla y dentro del ramal de suministro del hilo que se levanta entre el hilo de la canilla y el ramal de



trabajo del hilo de la aguja. Esta puntada, que realmente consiste en anudar el hilo, puede verse mejor en las figs. 7 a 11.

5 Con los hilos retorcidos de la izquierda, fácilmente disponible en ambas agujas 15 y 16, la aguja de la derecha 18, que forma puntadas de traba, retorcerá más el hilo o tensará su torsión, y la aguja de la izquierda 15 que forma puntadas de nudo, destorcerá el hilo y así lo desenreda.

10 El resultado neto de coser con agujas gemelas es que la costura de la derecha consistirá en puntadas de traba y la de la izquierda, en puntadas de nudo. De más importancia que el hecho de que las puntadas de nudo sean inferiores en aspecto y resistencia, es el hecho de que, durante la costura, el destorcido del hilo de la izquierda 19 es acumulativo y, finalmente, la hebra se deshila-  
15 cha, cogiendo el pico apresador de bucles del tomador, solo algunos hilos de la hebra y los rompe. Los hilos rotos se separan después de los hilos no rotos por la aguja, cuando  
20 la hebra pasa de un lado a otro a través de su ojo. La hebra que se debilita así, se romperá poco después.

Esta rotura del hilo puede remediarse empleando hilo de torsión adecuada en la aguja de la izquierda 15, pero esta práctica tiene muchas desventajas, es decir, el uso de dos tipos diferentes de hilo complica considerablemente el problema al tener que mantenerlos separados  
25 y elegir el hilo adecuado para cada aguja, además de que el



30 MAR 1956

hilo de torsión adecuada no se obtiene fácilmente y, finalmente, aún cuando el hilo no se rompa debido al deshilachado, la formación de las puntadas sigue siendo la de las indeseadas puntadas de mudo.

5                   Es posible vencer la formación de las puntadas de mudo en la aguja de la izquierda 15, controlando la conducción del hilo de la canilla de forma que se presente a esta aguja de la misma manera que se presenta a la aguja de la derecha 16. Específicamente, esto se hace conduciendo el hilo de la canilla a la parte trasera del trayecto de vaivén de la aguja, como se ve en los dibujos. Esta medida no es nueva en sí. Una construcción conocida de una caja de canilla tiene un ojo para la entrega del hilo, situado en su cara. En otra construcción conocida se ha dispuesto una placa unida a la cara de la caja de canilla para su ajuste lateral, teniendo la placa una muesca para la guía del hilo. La presente invención está orientada a un dispositivo mejorado para controlar la conducción de un hilo de canilla, en relación a la aguja, para evitar la formación de puntadas de mudo, el cual proporciona, al mismo tiempo, otras diferentes ventajas que se describen a continuación.

10

15

20

La invención se expone en las figs. 1-6, en las que los diferentes elementos del dispositivo están designados con las mismas referencias numéricas que los elementos correspondientes del dispositivo, tal como se ilustra en las figs. 7-11. De acuerdo con la invención,

25



en el lado de lanzamiento del portador de la caja de la canilla se ha dispuesto una muesca 21, en la pared lateral cilíndrica del portador 5 de la caja de la canilla, como puede verse en la fig. 6. Esta muesca 21 se abre en el borde 22, definido por la abertura usual, en la pared lateral del portador 5, que está prevista para acomodar al muelle de tensión 6<sup>a</sup> del hilo de la canilla y su dispositivo de unión, estando designado el otro borde de la abertura con el número 23. La muesca 21 se extiende en la pared lateral del portador 5, desde el borde 22, desde un punto adyacente al nervio de apoyo, y en una dirección que diverge con relación al nervio de apoyo. La muesca 21 termina en lo que se llama un ojo de entrega de hilo 24, dispuesto en la periferia del portador de la caja de la canilla, en un punto del lado de lanzamiento de éste: o, en otras palabras, más allá de la trayectoria de vaivén de la aguja en la dirección de rotación de dicho tomador de bucles y lateralmente a una ranura 25, cuya ranura 25 es la ranura de restricción de rotación usual, proyectada para recibir un dedo de restricción de rotación (no mostrado). Para facilitar el enhebrado, la boca de la muesca 21 está agrandada, como en 26. El portador de la caja de la canilla 5 comprende también la pestaña 27 usual que controla el lazo del hilo de la aguja en su lado de lanzamiento. El fondo del portador 5 de la caja de la canilla está designado con 28, y la parte superior, que en adelante se la llamará borde libre, se designa con 29.



Como se ve en las figs. 1 y 2, el ojo 24 de entrega de hilo está dispuesto a la izquierda de la trayectoria de vaiven de las agujas 15 y 16 en un punto de la periferia del portador 5 de la caja de la canilla.

5 El hilo 18 de la canilla, cuando sale de debajo del extremo del muelle de tensión 6<sup>a</sup> se dirige a través del ojo 24 de entrega de hilo, cuyo enfilado se facilita por la muesca 21 y después corre hacia la última puntada efectuada en la labor. El hilo 18 de la canilla definirá

10 durante la costura una línea dispuesta entre las líneas definidas por los dos hilos de aguja 19 y 20. Sin embargo, debido al ojo 24 de entrega de hilo, la conducción del hilo de la canilla no pasará entre las trayectorias de vaivén de las agujas 15 y 16, sino más bien pasará por

15 detrás de ambas agujas (ver figs. 1 y 2). Con referencia a las figs. 2, 3 y 4, se verá, siguiendo las concatenaciones de hilo desde el apresamiento del lazo a través del lanzamiento hasta que el hilo escapa del tomador de bucles, que se han formado puntadas de traba en los dos hilos 19

20 y 20, en tanto que en la construcción ilustrada en las figs. 7-11, se formó una puntada de nudo en el hilo 19 de la aguja de la izquierda.

El dispositivo de guía del hilo, de acuerdo con esta invención, comprende así un medio muy simple

25 que implica, en vez de piezas adicionales, solo el ojo de hilo 24 en la pared lateral del portador de la caja de la canilla. Además de ser muy económica, la presente in-



5 vención es también muy eficaz porque, en esencia, no  
existe la posibilidad de que el hilo de la canilla pue-  
da guiarse mal, de tal manera que con el hilo de la agu-  
ja 19 se formen puntadas de traba, ya que el hilo de la  
canilla está perfectamente controlado por el ojo de hilo  
24.

ADEMÁS DE LAS EXPUESTAS, existen otras  
ventajas derivadas por el uso de un hilo de canilla guia-  
do. La conducción más favorable del hilo de la canilla 18,  
10 en relación a la pestaña 14 de retirada del hilo de la  
canilla, proporciona una mayor exactitud en la cantidad  
de hilo de la canilla disponible para cada puntada. Si la  
cantidad de hilo disponible de la canilla no es suficien-  
te, es necesario extraer hilo de la canilla 7 cuando la  
15 puntada se ha efectuado, lo que, naturalmente, afecta  
perjudicialmente a la calidad de la puntada. Debido al  
ojo de hilo 24, la guía del hilo de la canilla está muy  
cerca de la trayectoria de movimiento de la pestaña de  
retirada 14 del hilo de la canilla, de forma que hay un  
20 ángulo muy pronunciado en la guía, alrededor de la pesta-  
ña 14, hacia la labor. En comparación, la conducción del  
hilo de la canilla, en el dispositivo de las figs. 7-10  
se hace desde un punto separado de la trayectoria de des-  
plazamiento del patín 14, lo cual da como resultado un  
25 ángulo suave en la conducción del hilo de la canilla, al-  
rededor de la pestaña 14, hacia la labor.

Otra ventaja que se deriva de la presente



invención es que el funcionamiento del tomador de bucles giratorio que comprende, es "rápido". Con un tomador giratorio, en el lanzamiento, es necesario que exista un mínimo de flojedad en el hilo de la aguja, o, en otras palabras, que el hilo esté suavemente enlazado alrededor de los elementos del tomador, a fin de que el hilo se mueva rápidamente fuera del pico 3 del tomador, sobre el extremo 11 que controla el lazo. Si esta acción es lenta, como sucede cuando hay flojedad en el hilo de la aguja, existe tendencia en el hilo a trabarse entre el nervio de apoyo 4 y la superficie de rodamiento en el cuerpo 1. El presente dispositivo ejerce cierto control en este aspecto. En el tomador de las figs. 7-10, los hilos de las agujas se mueven en esencia lateralmente, a través de las superficies frontal y trasera de la caja de canilla 6 y del portador 5. Por otra parte, con la conducción del hilo de la canilla sujeta por el ojo de hilo 24, servirá como punto de pivote, alrededor del cual el hilo de la aguja puede girar cuando el lazo pasa sobre la masa de hilo de la canilla. En el hilo de la aguja se produce una cierta magnitud de acción de recogida porque la trayectoria por la que debe pasar se ha hecho más larga al curvarlo alrededor del ramal del hilo de la canilla. Además, por lo que se refiere a la transferencia del lazo desde el pico 3 al extremo 11, la parte crítica del ciclo tiene lugar en un punto casi diametralmente opuesto al punto de contacto de la aguja y de los hilos de la canilla. Así, en el lanzamien-



to, considerando el punto de contacto de los hilos como el punto de giro, el lazo gira casi en un diámetro y, por consiguiente, se cede poco hilo en esta parte del ciclo y existe poco hilo suelto en el sistema. El lazo de hilo de la aguja, hablando de modo relativo, se amuda alrededor del pico 3, de forma que el lazo será hecho saltar desde el pico 3 al extremo 11.

Otra ventaja más de esta invención es que el hilo de la canilla 20 sale en esencia tangencialmente desde el ojo de hilo 24, a la caja de canilla 6, de forma que cualquier tracción que se ejerza sobre el hilo de la canilla tenderá a girar al portador de la canilla en la dirección opuesta a las agujas de un reloj, como se vé en la fig. 2. Como es natural, el mecanismo de alimentación de la máquina es eficaz en aquella parte del ciclo ilustrada en la fig. 4, que así tira del hilo de la canilla y, por consiguiente, abre un intersticio entre la ranura 25 y el dedo de restricción de rotación para permitir el escape del lazo de hilo, del tomador de bucles.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 25 de febrero de 1955, bajo el No. 490.467, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 5
- 10
- 15
- 20
- 1ª. - En una máquina de coser, especialmente una máquina de coser en zig-zag, que tiene una superficie para el soporte de la labor y un mecanismo de formación de puntadas que incluye una aguja de vaivén adaptada para ser accionada para definir una trayectoria de vaivén de aguja que se extiende a través de dicha superficie de soporte de la labor y un tomador de bucles de puntadas de traba que se mueve en arco, dispuesto en el lado de dicha superficie para el soporte de la labor opuesto a dicha aguja y adaptado para cooperar con dicha aguja en la formación de puntadas de traba de dos hilos, un portador de caja de canilla estacionario montado en dicho tomador, una canilla alojada en dicho portador de caja de canilla, teniendo dicho portador de caja de canilla un ojo de hilo dispuesto en la dirección de rotación del tomador más allá de la trayectoria de vaivén de la aguja, comprendiendo dicho ojo de hilo una abertura a través de la cual pasa una conducción de hilo de la canilla



para dirigirla desde la canilla hacia la superficie que  
soporta la labor y en relación a la trayectoria de vaivén  
de la aguja para evitar la cooperación inadecuada de di-  
cha aguja y dicho tomador, que resultaría en puntadas de  
5 mudo.

2ª. - En una máquina de coser que tiene  
una superficie que soporta la labor y un mecanismo de for-  
mación de puntadas que incluye una aguja de vaivén adapta-  
da para ser accionada para definir una trayectoria de vai-  
10 vén de la aguja que se extiende a través de dicha superfi-  
cie que soporta la labor y un tomador de bucles giratorio  
dispuesto en el lado de dicha superficie que soporta la  
labor opuesto a dicha aguja y adaptado para cooperar con  
dicha aguja en la formación de puntadas de traba de dos  
15 hilos, comprendiendo dicho tomador un cuerpo en forma de  
copa que tiene una pared lateral cilíndrica formada con  
un pico apresador del lazo y teniendo una superficie de  
rodamiento circular interna formada en él, un portador  
estacionario de caja de canilla que tiene una pared late-  
20 ral cilíndrica y un nervio de apoyo alrededor de la perí-  
feria de dicha pared lateral, estando montado dicho nervio  
de apoyo en dicha superficie de rodamiento para la rota-  
ción, siendo recibidas dentro del portador de caja de ca-  
nilla, una caja de canilla y una canilla, teniendo dicho  
25 portador de caja de canilla un ojo de hilo a través del  
cual pasa una conducción de hilo de canilla para dirigir-  
la desde la canilla hacia la superficie que soporta la



labor y en relación a la trayectoria de vaivén de la aguja para evitar una cooperación inadecuada de dicha aguja y el tomador que resulta en puntadas de nudo, comprendiendo dicho ojo de hilo una abertura que se extiende a través de la pared lateral de dicho portador de caja de canilla y abriéndose en su periferia, en un punto dispuesto lateralmente a la trayectoria de vaivén de la aguja con relación al eje de dicho tomador, y separado de ella en la dirección de rotación de dicho tomador más allá de la trayectoria de vaivén de la aguja.

3ª. - En una máquina de coser que tiene una superficie que soporta la labor y mecanismo de formación de puntadas que incluye una aguja que tiene una trayectoria de vaivén de aguja que se extiende a través de dicha superficie que soporta la labor y un tomador de bucles giratorio dispuesto en el lado de dicha superficie que soporta la labor opuesto a dicha aguja y adaptado para cooperar con dicha aguja en la formación de puntadas de traba de dos hilos, comprendiendo dicho tomador un cuerpo en forma de copa que tiene una pared lateral cilíndrica formada con un pico apresador y teniendo una superficie de rodamiento circular interna formada en ella, un portador de caja de canilla estacionario que tiene una pared lateral cilíndrica y un nervio de apoyo alrededor de la periferia de dicha pared lateral, estando montado dicho



nervio de apoyo en dicha superficie de rodamiento para rotación, siendo recibidas dentro del portador de caja de canilla, una caja de canilla y una canilla, teniendo dicho portador de caja de canilla un ojo de hilo a través del cual pasa una conducción de hilo de canilla para dirigirla desde la canilla a la superficie que soporta la labor y en relación a la trayectoria de vaivén de la aguja para evitar una cooperación inadecuada de dicha aguja y el tomador que resulta en puntadas de nudo, comprendiendo dicho ojo de hilo una abertura que se extiende a través de la pared lateral de dicho portador de caja de canilla y abriéndose en su periferia, en un punto dispuesto lateralmente a la trayectoria de vaivén de la aguja con relación al eje de dicho tomador y separado de él, en la dirección de rotación de dicho tomador más allá de la trayectoria de vaivén de la aguja, y teniendo dicho portador de caja de canilla una muesca de extremo abierto en su pared lateral, extendiéndose hacia dentro desde su borde libre y comunicando con dicho ojo de hilo.

20 4º. - Un portador de caja de canilla para un tomador de bucles giratorio de máquina de coser comprendiendo una pared lateral cilíndrica adaptada para recibir una caja de canilla y una canilla, un nervio de apoyo sobre la periferia de dicho portador de caja de canilla para montar al portador de caja de canilla dentro de un tomador para rotación del tomador en relación a él, teniendo dicho portador de caja de canilla una ramura para



1956

recibir un dispositivo de restricción de rotación y una  
pestaña para controlar el lazo de hilo sobre el lado de  
lanzamiento de dicho portador de canilla, teniendo dicho  
portador de caja de canilla un ojo de hilo que se extien-  
5 de a través de su pared lateral cilíndrica, abriéndose  
dicho ojo de hilo sobre la periferia de dicho portador  
de caja de canilla en un punto dispuesto lateralmente a  
la muesca de restricción de rotación con respecto al eje  
de dicho tomador y separado de él en el lado de lanzamien-  
10 to de dicho portador de caja de canilla.

5º. - Un portador de caja de canilla para  
un tomador de bucles giratorio de máquina de coser com-  
prendiendo una pared lateral cilíndrica adaptada para re-  
cibir una caja de canilla y una canilla, un nervio de apo-  
15 yo sobre la periferia de dicho portador de caja de canilla  
para montar el portador de caja de canilla dentro de un  
tomador de bucles rotativo para rotación del tomador en  
relación a él, teniendo dicho portador de caja de canilla  
una ranura para recibir un dispositivo de restricción de  
20 rotación y una pestaña para controlar el ramal de hilo so-  
bre el lado de lanzamiento de dicho portador de caja de ca-  
nilla, teniendo dicho portador de caja de canilla un ojo  
de hilo que se extiende a través de su pared lateral ci-  
lindrica, abriéndose dicho ojo de hilo sobre la periferia  
25 de dicho portador de caja de canilla en un punto dispues-  
to lateralmente a la muesca de restricción de rotación con



5 respecto al eje de dicho tomador y separa de él en el lado de lanzamiento de dicho portador de caja de canilla y teniendo dicho portador de caja de canilla una muesca abierta en el extremo en su pared lateral, extendiéndose hacia dentro desde su borde libre y comunicando con dicho ojo de hilo.

6a. - Una máquina de coser especialmente para costura en zig-zag.

10 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 veintidos hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

10 MAR 1956  
P. A.

Alberto de Eizaberr  
Por D. Eizaberr

19

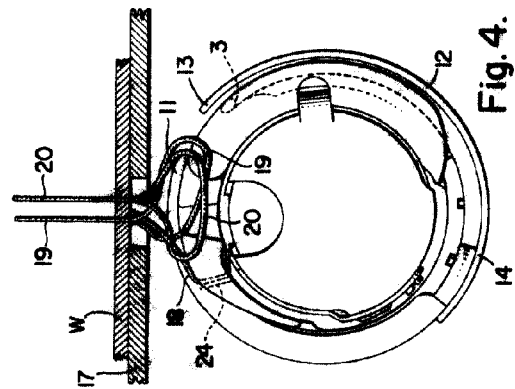


Fig. 4.

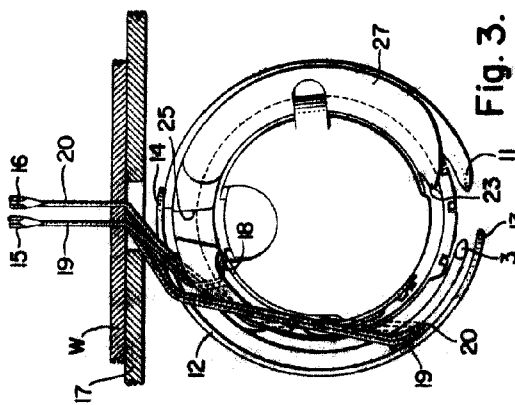


Fig. 3.

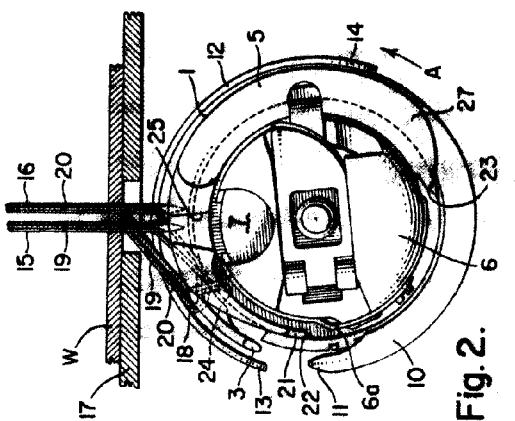


Fig. 2.

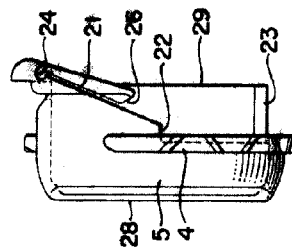


Fig. 6.

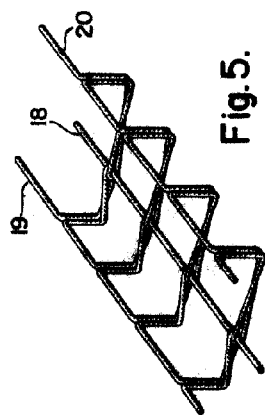


Fig. 5.

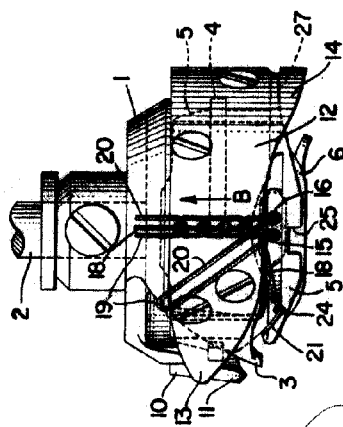


Fig. 1.

Algebra & Calculus  
For Pupils

11/10

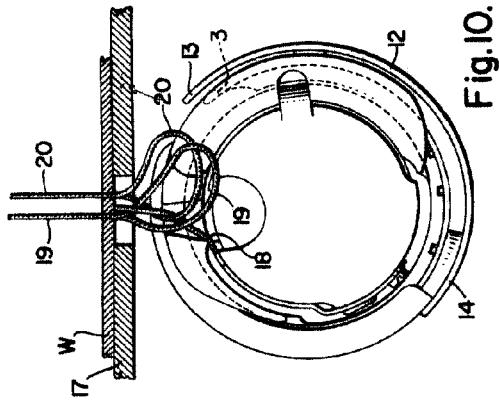


Fig. 10.

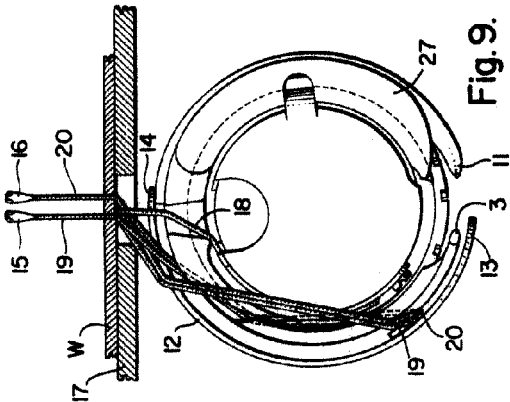


Fig. 9.

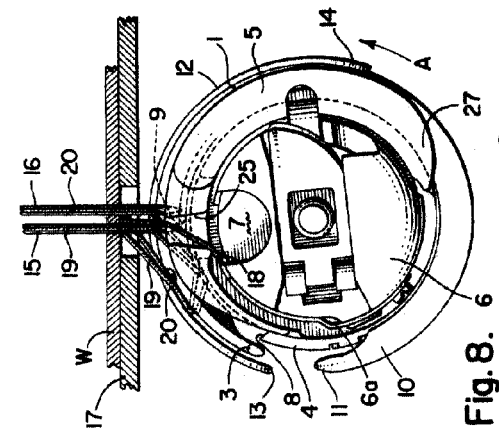


Fig. 8.

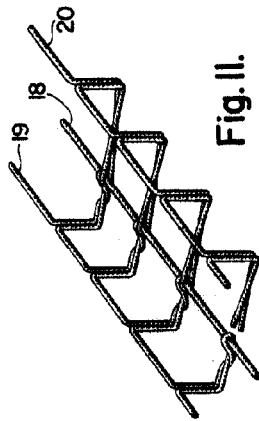


Fig. 11.

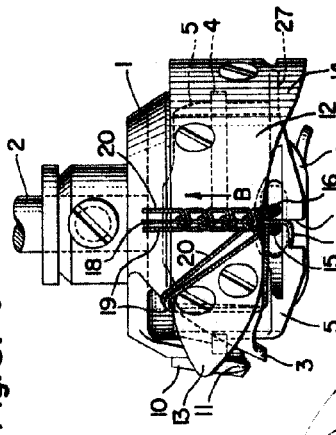


Fig. 7.

*[Handwritten signature]*