

325091



325091

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una solicitud de Patente de Introducción que se presenta en España, por DIEZ años, a favor de Cincor, S.A. entidad española, establecida en Felicias de Clave, 2, Vitoria, por:

#### "APARATO Y PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCION DE ORILLOS EN TEJIDOS ESTRECHOS".

Basada en la Patente estadounidense nº 470.750 del 9 - de Julio de 1965.

---

El presente invento se refiere, como su enunciado indica a un aparato y procedimiento para la confección de orillos en tejidos estrechos en telares sin lanzadera para tejidos estrechos del tipo que lanza alternativamente lazos de hilo de trama a través de la calada de hilos de urdimbre desde lados opuestos de la calada.

5.-

Con este objeto, está previsto a cada lado de la calada un dedo provisto de un ojal en su extremo. Dichos

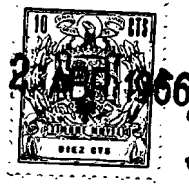


dedos son accionados alternativamente para que oscilen a  
traves de la calada colocando en ella lazos de trama, sien-  
do cogido el extremo de cada lazo por una aguja en el lado  
distal de la calada y sacado a través del lazo anterior -  
x5.- cogido por la aguja saltándose después este último lazo, -  
Los telares sin lanzadera de esta clase trabajan con gran  
rapidez, pero las agujas que forman los orillos del tejido  
están expuestas a frecuentes roturas, especialmente cuando  
se emplean hilos de trama relativamente gruesos, lo que se  
10.- traduce en defectos del tejido y en una gran pérdida de -  
producción cuando el telar tiene que ser parado para sus-  
tituir las agujas rotas. Si se emplean agujas de cerrojo  
es este último que resulta vulnerable. En el caso de una  
aguja de pico, es el pico.

15.- Según la presente invención, está prevista una aguja  
más duradera que no tiene ni cerrojo ni pico, estando --  
constituida por un simple gancho rígido montado de modo -  
que puede girar sobre el eje de su vástago y oscilar lon-  
gitudinalmente. Haciendo girar la aguja de 180° hacia de-  
20.- lante y atrás en una determinada relación de tiempo con -  
su oscilación, cada nuevo lazo de hilo colocado sobre la  
aguja puede ser sacado a través del lazo levantado cerrán-  
dolo así como se describirá más detalladamente a continua-  
ción. Como las partes delicadas de la aguja han sido eli-  
25.- minadas, la aguja es duradera y trabaja indefinidamente  
sin roturas.

Para una más completa comprensión de la invención -  
puede hacerse referencia a la descripción siguiente de la  
misma y a los dibujos, en los cuales:

30.- La Fig. 1 es una vista en perspectiva de las princi-



325091

paes piezas del mecanismo de fabricación de trama de un telar de tejido estrecho;

5.- La Fig. 2 es un alzado de frente de las levas para hacer girar las agujas de orillo y oscilar dos prensadores de hilo que cooperan con las agujas de orillo.

La Fig. 3 es una vista en perspectiva de una de las agujas de orillo y de uno de los prensadores con el mecanismo que los acopla con las levas de accionamiento.

10.- La Fig. 4 es el contorno aumentado de una de las levas representadas en la fig. 3;

La Fig. 5 es un alzado de frente, a mayor escala, de la aguja representada en la Fig. 3.

La fig. 6 es un alzado lateral de la misma.

15.- Las figs. 7 a 12 son vistas aumentadas de la aguja en posiciones sucesivas de funcionamiento con relación al tejido que se está tejiendo;

Las Figs 13 y 14 son vistas en planta, a menor escala, de las agujas y de los dedos colocadores de trama que forman un tejido.

20.- El mecanismo colocador de trama ilustrado en la Fig. 1 es una parte de un telar de tejido estrecho provisto de medios para la formación de calada de urdimbre y dedos para lanzar lazos de hilos de trama a través de la calada, alternativamente desde lados opuestos de la misma, se representan fragmentos del bastidor principal 20 que sostiene el aparato; un peine giratorio 22 está previsto para levantar los lazos de hilo de trama colocados en la calada de hilos de urdimbre mediante los dedos 24 y 26, cada uno de los cuales posee cerca de su extremo libre un ojal 28 para el hilo de trama. Cada uno de los dedos co-

25.-

30.-



325091

locadores de trama se extiende deslizante a través de un elemento de guía 30 que puede oscilar sobre un eje vertical. Un extremo del dedo 24 está sujeto a una manivela 32, montada sobre un eje vertical 34, de modo que puede girar en sentido antihorario. El dedo 26 está sujeto análogamente por un extremo a una manivela 36, montada sobre un eje vertical 38 que gira en sentido horario. Los ejes 34 y 38 son hechos girar a velocidades iguales con las manivelas 32 y 36 en fase opuesta, de modo que los extremos libres de los dedos 24 y 26 pasan a través de la calada alternándose y llevando lazos de hilo de trama a los lados opuestos de la calada, donde los extremos de los lazos son cogidos por agujas 40 y 42, dispuestas en ranuras de la pared 43 del bastidor principal y accionadas de modo que pasan el extremo de cada lazo a través del lazo previamente cogido por la aguja. Las cadenas de lazos así formadas constituyen los orillos del tejido.

Los telares de tejido estrecho del tipo descrito son accionados corrientemente a elevadas velocidades y las agujas de orillo están expuestas a frecuentes roturas con la consiguiente disminución del rendimiento del telar. Según la presente invención, las agujas de los tipos standard son sustituidas por agujas más duraderas, ya que cada una está constituida por un vástago con un gancho rígido en su extremo, no empleándose cerrojo ni pico alguno. Para el funcionamiento de esta aguja simplificada, está prevista una serie prescrita de movimientos rotatorios en su eje mayor en un ángulo de 180° y atrás, además de los movimientos oscilantes longitu-



325091

dinales corrientes.

5.- Como se ve en la Fig. 3, la aguja 42 está sujeta - para sus movimientos rotatorios a un piñon 44 alargado coaxil, de modo que la aguja y el piñon se mueven como un conjunto. El piñón engrana con una cremallera vertical 46, sujeta en su extremo inferior a una palanca 48 pivotante en su otro extremo 50. Un seguidor de leva 52 de la palanca 48 es oprimido por un muelle 53 contra una leva 54, montada sobre un eje de levas 56. Cuando - 10.- el brazo 48 es levantado o bajado por la leva 54, la cremallera 46 hace girar el piñón 44 y la aguja 42 en un sentido o en el otro en un ángulo de 180°, estando representado el ángulo de rotación de la aguja a partir de su posición angular normal, por la distancia radial entre el contorno de leva representado en la Fig. 4 y el arco de círculo 59 representado con una línea discontinua. 15.-

20.- Para la oscilación longitudinal de la aguja, el cubo 58 del piñón 44 puede girar en un bloque 60, pero no es móvil axialmente con respecto al mismo. El bloque 60 está conectado con un brazo 62, pivotante en 64 y hecho oscilar por un collar de excéntrica 66 que rodea una excéntrica (no representada) montada sobre el eje de manivela 38. Los movimientos longitudinales de la aguja 42 se verifican así en relación de tiempo regulada con los movimientos del dedo 26. 25.-

30.- A los lados del tejido se encuentran unos prensadores 68 y 69. Cada uno de estos prensadores está montado sobre una varilla vertical 70, que puede ser hecha subir y bajar por un muelle 71 y una leva 72 que actúan a tra-



vés de un seguidor de leva 74 montado sobre un brazo -  
76, pivotante en 78. La función de los prensadores es  
la de prensar el hilo de trama que pasa a través del de  
do en el mismo lado de la caída en el gancho de la agu-  
ja adyacente, de modo que ambos hilos de trama serán te-  
jidos formando un orillo más liso y más recto que está  
bloqueado, ya que una rotura en cualquiera de los hilos  
no se traducirá en un destejido. La aguja 40 del otro  
lado del tejido es accionada por un mecanismo que es una  
imagen especular de la que acciona la aguja 42 de la ma-  
nera descrita.

En las Figs. 5 y 6 se muestran figuras aumentadas  
de la aguja 42 en posición vertical. El vástago 80 de la  
aguja es preferiblemente - aunque no indispensable -  
redondo. La parte superior 82 que termina en un gancho  
84, está ligeramente ensanchada o como se muestra, ligera-  
mente doblada hacia un lado, de modo que cuando nuevos  
lazos de hilo son hechos bajar por la aguja a través de  
los lazos que ya se encuentran sobre el vástago de la  
aguja, estos últimos lazos serán abiertos momentáneamen-  
te para un más fácil paso a través de ellos de los nuevos  
lazos, antes de que los anteriores sean cerrados.

La parte delantera de la porción superior 82 de la  
aguja está prevista formando una superficie plana 85 que  
llega hasta el extremo del gancho 84 y que se traduce en  
una parte cónica del espesor de la parte 82, como resul-  
ta evidente en la Fig. 6. El dorso 86 del gancho está  
inclinado hacia delante y hacia arriba y el pico 87 del  
gancho es esencialmente paralelo a él, de modo que la  
garganta 88 del gancho está también inclinada hacia de-

325091-7-



lante y hacia arriba para retener un lazo de hilo en la garganta cuando la aguja está enfrente del lazo, como se ve en las Figs. 9 y 10. El pico 87 del gancho termina en una punta que se encuentra dentro del espacio cilíndrico definido por las paredes del vástago 80.

5.-

En las Figs. 7 a 12, se representan posiciones sucesivas de la aguja 42 mientras realiza un ciclo. Como las agujas 40, 42 son horizontales, o casi horizontales, en la máquina, estas figuras pueden ser consideradas como vistas en planta. En un ciclo de su funcionamiento, la

10.-

aguja 42 gira a la izquierda partiendo de la posición representada en la Fig. 7 hasta la representada en la Fig. 8 y la posición representada en la Fig. 9, después de coger el hilo F en 94 y el hilo F' en 96. Después de ser retirada hacia la parte delantera de la máquina a la

15.-

posición representada en la Fig. 10 para soltar los lazos que hay en su vástago, es hecha girar a la derecha a la posición representada en la Fig. 11 y avanzar luego para llevar los lazos 94, 96 sobre el vástago de la aguja y coger nuevos lazos de hilo como se indica en la Fig.

20.-

12. Para recibir los ganchos 84 de las agujas 40, 42 cuando están retraídos, los extremos traseros de las paredes 43 están ranurados, como se ve en 90, y una delgada placa 92 está montada contra la cara interior de cada pared con su borde trasero a nivel del borde trasero de la pared -

25.-

contra la cual está montada, Las placas 92 están así lateralmente desplazadas de los recorridos de los ganchos de las agujas, de modo que no se produce choque alguno entre los ganchos y las placas. Los bordes traseros de las placas 92, sin embargo, sirven de elementos de des-

30.-

325091  
- 8 -



prendimiento para asegurar que los lazos de hilo que hay en los vástagos de las agujas serán soltados cuando las agujas son retraídas después de recibir nuevos lazos en sus ganchos.

- 5.- El árbol de levas 56 ejecuta una revolución a cada operación del correspondiente dedo 26 colocador de trama. Cuando las partes están en las posiciones representadas en la Fig. 13, el dedo 24 habrá sido llevado a través de la calada de urdimbre para coger su lazo de hilo de trama F en el gancho de la aguja 42 al empezar la retracción de la aguja, encontrándose la parte extrema de la misma exactamente debajo del dedo 24 y encima del trozo de hilo F que va de la línea de empuje de la pasada hasta el fondo del agujero 28 en el extremo del dedo 24. El gancho 84 de la aguja 42 está entonces dirigido hacia fuera, de modo que el extremo del lazo es cogido en el gancho de la aguja. En este momento, el dedo 26 va a ser lanzado hacia atrás a lo largo de la calada hacia la posición representada en la Fig. 14, de modo que una cantidad suficiente de hilo de trama F' será pasado por el ojal 28 del mismo para que un lazo sea llevado a través de la calada por un movimiento de este dedo hacia la izquierda. Durante este movimiento hacia atrás del dedo 26 y la rápida pasada por la calada, la aguja 42 es llevada de la posición representada en la Fig. 7 a la posición representada en la Fig. 10. Durante esta retracción, la aguja es hecha girar hacia la izquierda a medida que el seguidor de leva 52 se mueve sobre la leva 54 del punto 0° al punto 180° (figura 4). El movimiento de vuelta es gradual, como indica la distancia radial
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-

325091

- 9 -



entre el arco 54 representado por una línea continua y el arco 57 representado por una línea discontinua, hasta que el seguidor de leva alcanza el punto 170, después de lo cual la rotación restante se efectua rápidamente hasta la posición en la cual el gancho 84 se encuentra enfrente del tejido como en la Fig. 10, y atrás nuevamente apartándose del tejido como se ve en la Fig. 11. Entonces, la aguja empieza a moverse hacia atrás cuando el seguidor de leva 52 alcanza el punto 200<sup>o</sup> en la leva 54. El gancho de aguja 84 está vuelto hacia fuera hasta que el seguidor de leva pasa por el punto 0<sup>o</sup>, siendo entonces la posición de la aguja, como se indica en la Fig. 12, de preparación para coger el hilo de trama F' del dedo 26. Como las agujas son accionadas axilmente mediante conexiones con excéntricas (no representadas) hechas girar por los árboles 38 y respectivamente 34, los movimientos axiles de las agujas son aproximadamente armónicos sencillos. Esto significa que los movimientos axiles de la aguja 42, por ejemplo, cerca de los finales de sus carreras axiles, son relativamente lentos, de modo que cuando la aguja se encuentra en el extremo trasero de su carrera para coger los hilos de trama en su gancho, su movimiento axil cambia lentamente de un movimiento de avance hacia atrás a un movimiento de retracción hacia delante, y que en ese momento su rotación empieza lentamente. Cuando el gancho entra en la ranura 90 para soltar los lazos de trama del vástago de la aguja, el movimiento axil de la aguja es lento, pero cuando empieza a pasar el borde de la placa 92 de desprendimiento, completa rápidamente la media vuelta que habia empezado lentamente al iniciarse su mo-



5.- vimiento de retracción. Así, los lazos sobre el vástago de la aguja resbalan del dorso del gancho y no quedan cogidos en el pico 87. Entonces, la aguja es hecha girar rápidamente de media vuelta completa en sentido opuesto, mientras que el borde de la placa de desprendimiento sujeta los nuevos lazos contra todo resbalamiento fuera del gancho. La rotación en sentido contrario de la aguja pasa los lazos de trama al vástago de la aguja cuando empieza lentamente su movimiento hacia atrás. Estos movimientos permiten un funcionamiento relativamente rápido de la máquina, con un peligro mínimo del mal funcionamiento de las agujas al coger o tejer los hilos de trama.

10.-

15.- Como es perfectamente comprensible para los técnicos en la materia podrán ser introducidas cuantas modificaciones de tamaño, forma, disposición y naturaleza de los elementos integrantes del invento se consideren necesarias para un mejor logro de los fines del mismo, siempre que no se altere su esencialidad primitiva, y cuya descripción ha sido facilitada a título informativo y no limitativo, debiéndose interpretar los conceptos expuestos en su más amplia acepción.

20.-

#### N O T A

25.- Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, se declara de propia y nueva invención en España el contenido de las siguientes

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

30.- 1ª.- Aparato y procedimiento para la confección de orillos en tejidos estrechos, caracterizados por la combinación de: un dedo colocador de trama y medios para -



- accionar dicho dedo de modo que lance lazos sucesivos de hilo de trama a través de la urdimbre desde el lado próximo al lado distal de la misma, un gancho abierto rígido, montado en el lado distal de la urdimbre para recibir el extremo de cada uno de dichos lazos de hilo de trama y -
- 5.- meter cada lazo recibido a través del lazo recibido previamente, medios para hacer avanzar alternativamente dicho gancho hasta una posición en la que coge un lazo de trama de dicho dedo y para retirar dicho gancho a una posición en la que suelta los ganchos previamente recibidos,
- 10.- medios para hacer girar dicho gancho hacia atrás y hacia delante en vueltas de 180° en relación de tiempo regulada de acuerdo con los movimientos de dicho dedo, y un elemento de desprendimiento, desplazado lateralmente con respecto al recorrido de movimiento de dicho gancho y en una posición en la cual es superado por dicho gancho poco antes de que el gancho alcance su posición de retracción completa.
- 15.-
- 20.- 2°.- Aparato para la confección de orillos en tejidos estrechos, de acuerdo con el punto 1, caracterizado por poseer además un segundo dedo lanzador de trama para lanzar lazos de trama a través de la urdimbre desde el lado distal de manera alterna con los movimientos de lanzamiento del primer dedo, y medios para coger y tejer lazos de trama de dicho segundo dedo, comprendiendo los últimos medios mencionados un segundo gancho abierto rígido y montado en el lado próximo de la urdimbre para recibir el extremo de cada lazo de hilo de trama lanzado a través de la urdimbre por el segundo dedo colocador de -
- 25.- trama, medios para hacer avanzar de manera alterna al se-
- 30.-



gundo gancho a una posición en la que coge un lazo de trama de dicho segundo dedo y retirar al segundo gancho a una posición para soltar un lazo previamente recibido, medios para hacer girar a éste gancho hacia atrás y hacia delante a través de vueltas de 180° en relación de tiempo regulada sobre los movimientos del segundo dedo, y un elemento de desprendimiento, espaciado lateralmente del recorrido de movimiento del segundo gancho y en una posición en la que es pasado por éste poco antes de que el mismo alcance su posición completamente retraída.

3º.- Aparato para la confección de orillos en tejidos estrechos, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por poseer además elementos prensadores destinados a coger los hilos de trama cerca de los extremos de los dedos correspondientes para llevarlos a los recorridos de los respectivos ganchos cooperadores, y medios que accionan dichos elementos prensadores en relación de tiempo con los movimientos de dichos ganchos.

4º.- Aparato para la confección de orillos en tejidos estrechos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por estar constituido dicho gancho por un dorso, un pico y una garganta entre el dorso y el pico, estando el conjunto de todos ellos hacia delante y hacia arriba.

5º.- Procedimiento para la confección de orillos en tejidos estrechos durante la tejedura de los mismos, caracterizado por comprender el lanzamiento a través de la urdimbre de lazos alternos de hilos de trama desde

325091-13-



5.- lados opuestos del mismo, la recogida del extremo de cada lazo lanzado sobre un gancho rígido que tiene su pico apartado de la urdimbre, la simultánea retracción del gancho más allá de un elemento de desprendimiento y su rotación de media vuelta, siendo completada dicha rotación justo antes de que el gancho supere dicho elemento de desprendimiento, y la introducción a presión del otro hilo de trama en el gancho para tejer así ambos hilos a través de los lazos de hilo cogidos previamente, y luego la rotación inversa del gancho de media vuelta y el avance del gancho axial hacia su posición de recogida de lazo siendo completada esencialmente dicha rotación inversa antes de que el gancho haya pasado más allá de dicho elemento de desprendimiento.

15.- 6º.- Aparato para la confección de orillos en tejidos estrechos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la parte de extremo de dicho gancho adyacente a dicho pico tiene una ligera curvatura lateral inversa.

20.- 7º.- Aparato y procedimiento para la confección de orillos en tejidos estrechos.

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la presente Memoria, se reivindica en su Nota y se presenta a título de ejemplo en las adjuntas hojas de planos.

25.- Esta Memoria consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, 2 ABR 1966

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. S. S. S.' with a long horizontal flourish underneath.

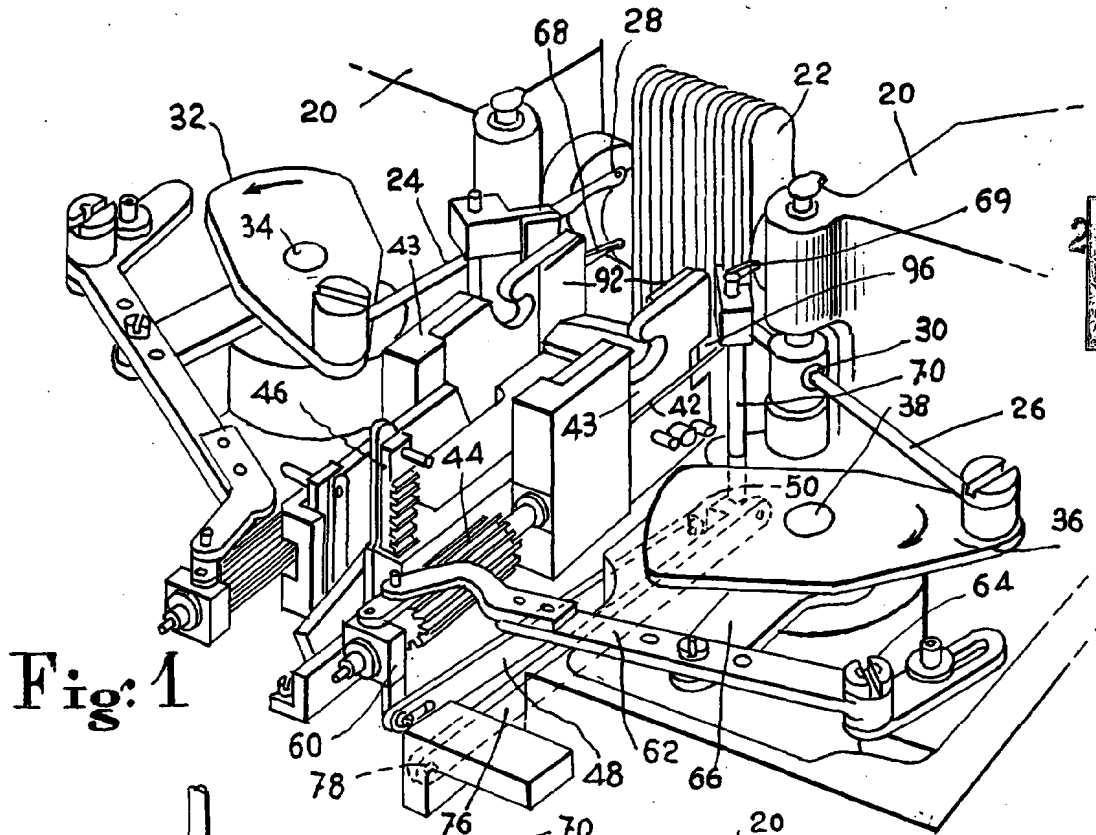


Fig: 1

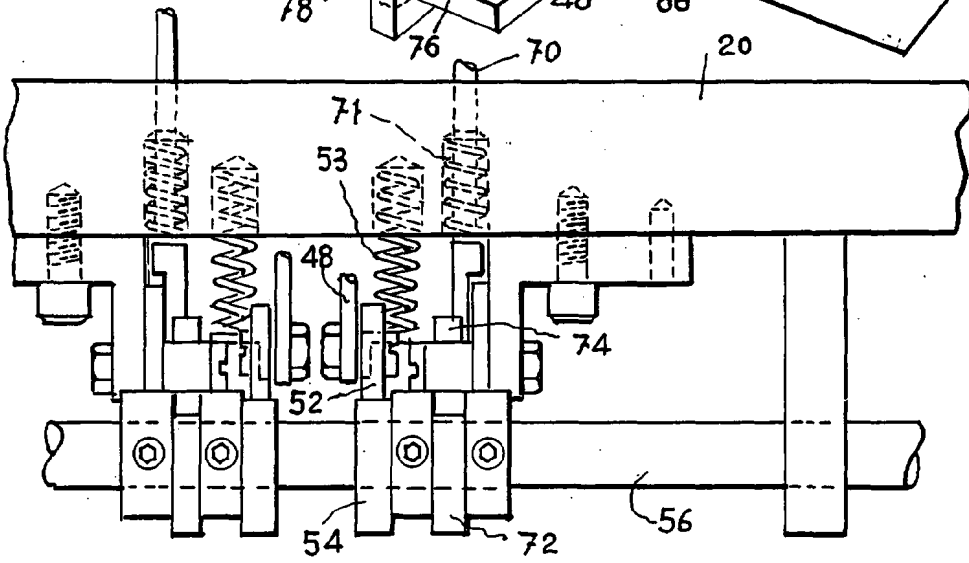


Fig: 2



2. ABR. 1966

Madrid..... de Abril de 1966

*M. Stief*

ESCALA VARIABLE

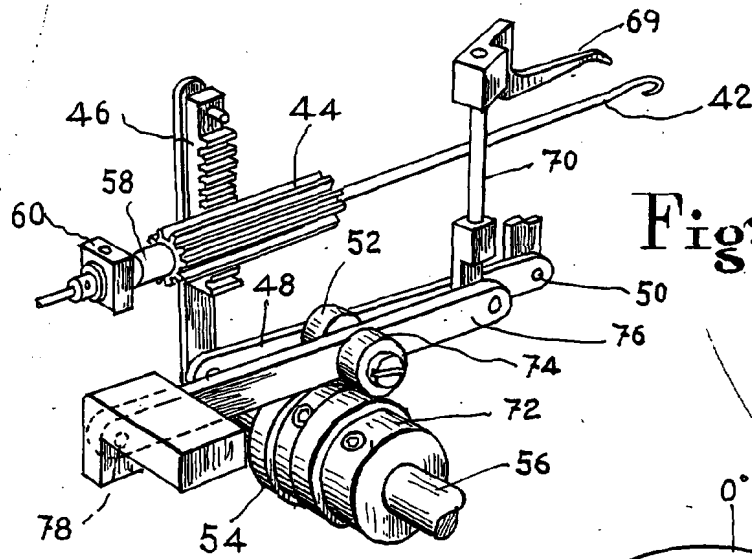


Fig: 3

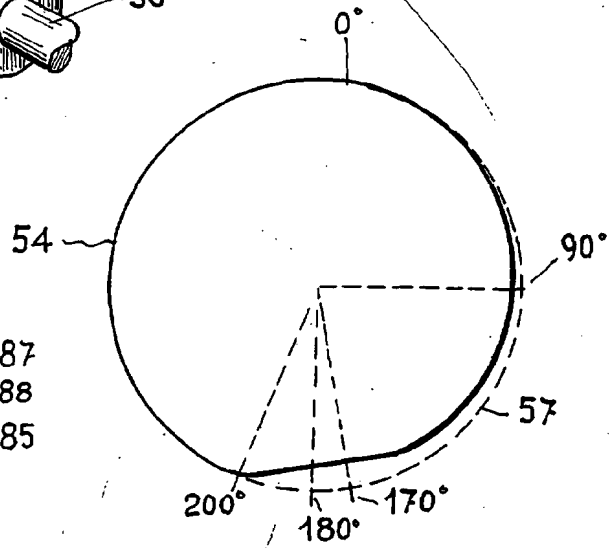


Fig: 4

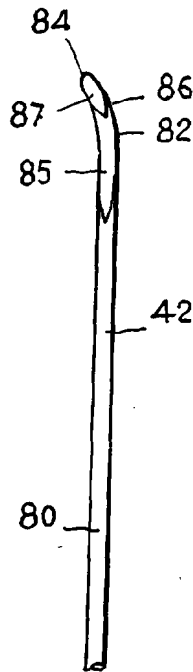


Fig: 5

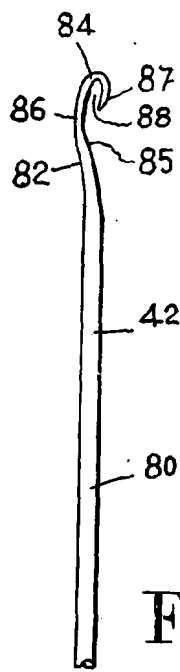


Fig: 6

2 ABR 1966  
 Madrid..... de Abril de 1966

*M. S. G.*

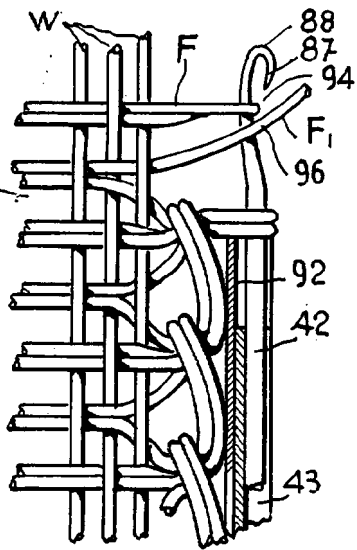


Fig: 7

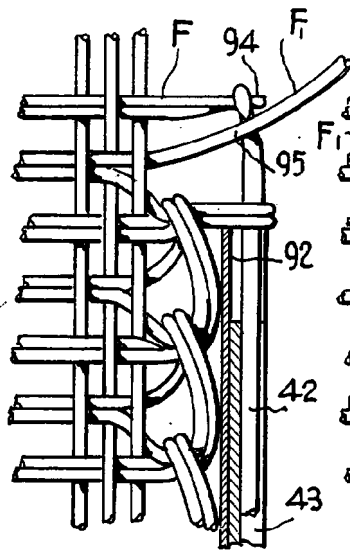


Fig: 8

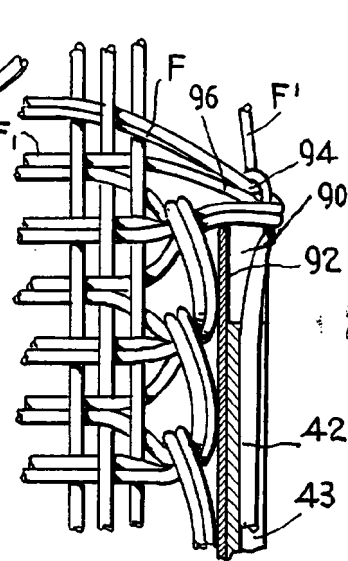


Fig: 9

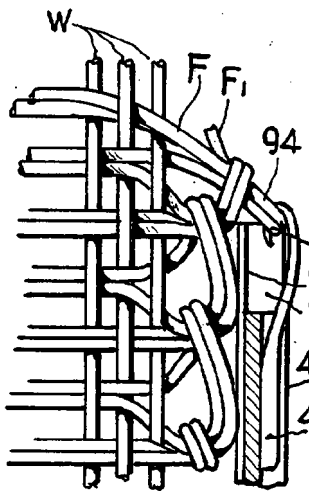


Fig: 10

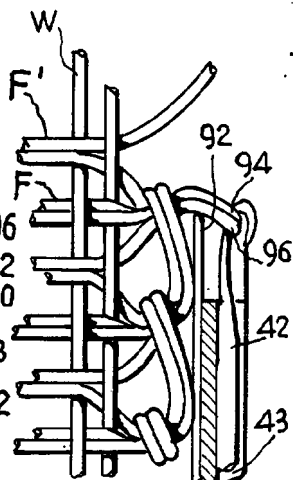


Fig: 11

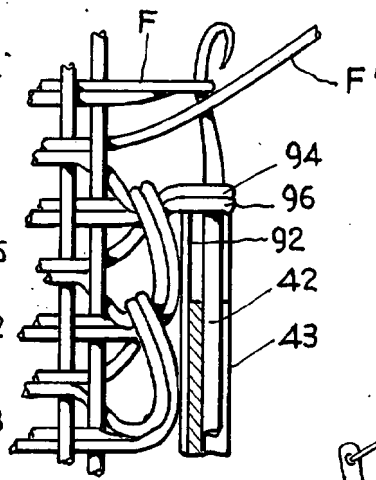


Fig: 12

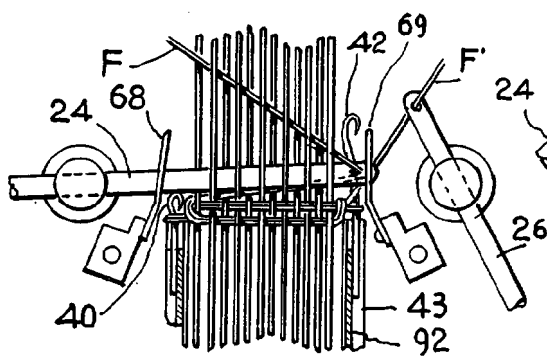


Fig: 13

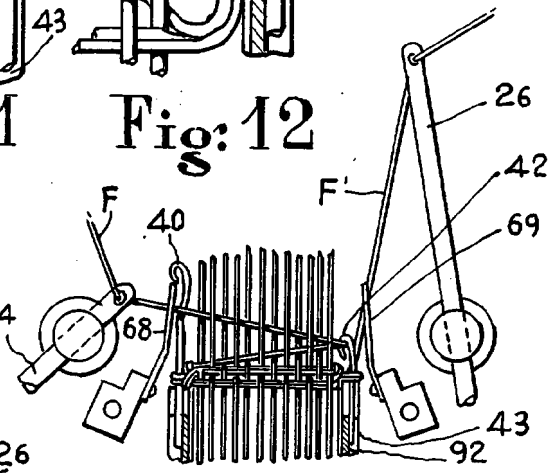


Fig: 14

Madrid de Abril de 1966

*M. Schief*