



15 NOV

245348

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
PATENTGESELLSCHAFT PLATE & CO., de nacionalidad suiza, domiciliada en ALLDORF, Bahnhofstrasse, (Suiza); por: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CIERRES DE CREMALLERA"

=====

El invento se refiere a un procedimiento para la fabricación en régimen continuo de cierres de cremallera en longitudes previamente determinadas, sin que sean necesarias operaciones de trabajo para la separación de las piezas terminales de filas de eslabones.

5 Se conocen ya cierres de cremallera en los que las filas de eslabones están formadas por un par de espirales de alambre entrelazadas y los lazos de las espirales están sujetos a una cinta o a otra pieza de tejido o a una lámina de plástico. En uno de los casos, los alambres espirales se componen de lazos ovalados de un hilo con  
10 sección alargada, en donde dichos lazos van tejidos o cosidos al borde de una cinta. Después, se conoce también la práctica de confeccionar un cierre de cremallera a base de alambres espirales, para lo cual



se unen primero las respectivas espirales a un reborde, por ejemplo por devanado, cosido o anudamiento, y después se cierran con una corredera las espirales provistas de esta manera de un reborde. Los rebordes a los cuales se han aplicado las espirales se unen, por cosido o de otra manera, a cintas o a los bordes del artículo a cerrar.

En la fabricación de cierres de cremallera de espirales de esta clase era corriente hasta ahora confeccionar las espirales de la cremallera en longitudes grandes y aplicarlas a tiras largas, bien como una fase de una operación de trabajo continuo de formación de espirales y de tejido de cintas, o bien confeccionando las espirales separadamente y cosiéndolas a la cinta con una máquina de coser. Una vez unidas las tiras largas y las espirales del cierre, se les corta en trozos de longitud adecuada para las cremalleras a confeccionar. Los terminales de las espirales se cortan y se separan las puntas para obtener de este modo espirales de cierre en las longitudes deseadas. El proceso de trabajo de cortar y separar las puntas de las espirales para cada serie de eslabones se denomina "separación de puntas".

También se conoce ya un aparato para la separación automática de puntas en largas tiras de cremallera. Aquí, las espirales se cortan al extremo de una longitud apropiada para ser cortadas luego por segunda vez a una distancia de unas 1 1/2 pulgadas del primer corte. Una vez practicados los dos cortes, la pequeña porción de espirales, que queda entre los cortes y que está separada de la parte larga, continua, de espirales, es separada por medio de un mecanismo que agarra la pieza y la retira de la cinta de la tira de cremallera.



La experiencia ha demostrado que la separación de puntas no solo representa un despilfarro, además de ser cara, sino que también afecta perjudicialmente la calidad de la cremallera acabada. La espiral de plástico es de hilos relativamente caros.

Se pierden así la porción de espiral cortada, fibras para el reborde, hilos y gastos de trabajo. Otro inconveniente de aspecto económico consiste en que los trozos de cinta debajo de las puntas de las espirales se estropean por la operación de retirar las partes de espiral. Por todo ello, la cremallera terminada tiene muchas veces un aspecto poco atractivo.

Con el fin de eliminar estos inconvenientes se enlazan según el invento las fibras del refuerzo con aglutinante o cosa parecida, de modo que al cortar las tiras de eslabones no se produzca ningún desfibrado. Una vez terminado de confeccionar la cremallera se puede quitar el aglutinante con disolvente adecuado. En lugar de un aglutinante fluido se puede emplear también una solución de almidón o un material fundido termoplástico. El almidón se puede quitar por lavado después de terminado el proceso de fabricación. Las materias termoplásticas fundidas se pueden eliminar con disolventes apropiados.

En vez de recubrir toda la longitud de la tira de eslabones se puede aplicar también el aglutinante o apresto únicamente a los lugares que más adelante han de ser cortados, por lo cual no se tiene entonces ninguna dificultad al introducir una sola tira de eslabones en la máquina de coser para juntarla a las cintas.

Otro procedimiento para asegurar que no se desfibre



245348

75 el refuerzo durante el corte, consiste en utilizar fibras sintéticas para, por lo menos, una parte del hilo, cordón, fibras o de cualquier otro material que pueda utilizarse siempre como refuerzo, las cuales fibras sintéticas se funden durante el calentamiento, en tanto que el resto de dicho refuerzo se compone de algodón o materia análoga. Cuando el refuerzo compuesto de esta manera se calienta, se enfria y entonces se corta, la fusión de las fibras sintéticas del material termoplástico con las demás fibras evitará la disolución en hilos sueltos.

80 Al contrario que los procedimientos usuales, en el presente invento se refuerza primero el borde de una fila de eslabones confeccionada en régimen continuo, y luego se la divide en trozos de longitud deseada. Las tiras de eslabones previamente cortadas se sujetan seguidamente a las cintas. Esto, 85 por ejemplo, puede hacerse introduciendo cintas largas continuamente en una máquina de coser, y además, consecutivamente, las respectivas tiras de eslabones, para ser cosidas a las cintas, en cuyo caso dichas tiras de eslabones están distanciadas en forma adecuada una de otra, por ejemplo en 1 1/2 pulgadas. 90 Después, las tiras de eslabones cortadas inicialmente quedan unidas entre sí por medio de las cintas en espacios intermedios y, con el fin de separar los cierres uno de otro solo es necesario cortar las cintas por el medio entre las tiras de eslabones contiguas.

95 Como quiera que las filas de eslabones reforzadas por el borde son cortadas en trozos antes de aplicarlas a la cinta, las fibras de refuerzo en los extremos de los trozos quedan interrumpidas y, en consecuencia, tienen la propensión a desprenderse de las espirales de plástico y, por lo mismo, se produce 100 entonces una dislocación. En estas circunstancias resulta difi-



105 cil introducir, de forma justa y correcta, en la máquina de coser los extremos sueltos de la tira de eslabones. Aun cuando una parte de refuerzo pudiese introducirse exactamente en la máquina, las espirales de las tiras de eslabones no quedarían sujetas a la cinta por toda su longitud toda vez que el refuerzo se ha desprendido de algunas espiras. Para conseguir un proceso de trabajo reglamentario es importante el evitar un desplazamiento del refuerzo en los extremos cortados de las filas de eslabones.

110 La cremallera fabricada según el invento es de excelente calidad, ya que los extremos de las cintas son lisos y no están deteriorados puesto que en la fabricación no se produce ningún desprendimiento. Además, los gastos de producción son más reducidos que en los procedimientos anteriores  
115 ya que no existe ninguna pérdida por desperdicios de filas de eslabones ni de material de refuerzo.

En el adjunto dibujo se reproducen ejemplos de ejecución del invento, y en ellos muestran:

120 Figura 1, una cremallera confeccionada según el invento, vista desde encima;

Figura 2, una vista parcial a lo largo de la línea 2 - 2 de la Figura 1;

Figura 3, una vista parcial a lo largo de la línea 3 - 3 de la Figura 1;

125 Figura 4, el esquema de un procedimiento según el invento para fabricar una fila de eslabones, con el fin de evitar un desfibrado en los extremos de los trozos cortados;

Figura 5, el esquema del desarrollo de otro procedimiento para fabricación de una fila de eslabones;



15 NOV

130           Figura 6, una vista parcial que muestra los extremos cortados de una fila de eslabones, con material de refuerzo incorporado según el invento;

              Figura 7, una vista en perspectiva del mecanismo de coser para la aplicación consecutiva a un par de cintas,  
135 de filas de eslabones previamente cortadas;

              Figura 8, una vista desde encima de las filas de eslabones aplicadas con espacios intermedios como resultado del proceso de costura expuesto en la figura 7;

              Figura 9, la vista parcial de una forma de crema-  
140 llera modificada, según el invento;

              Figura 10, una vista en perspectiva de una máquina de coser para unir filas de eslabones previamente cortadas con una forma modificada;

              Figura 11, una vista en perspectiva de una sola  
145 tira de cremallera con la forma modificada.

              Con referencia a los dibujos, las figuras 1 a 3 muestran en particular un cierre de cremallera confeccionado según el invento, por ejemplo, un par de tiras o cintas flexibles 10, un par de filas de eslabones 11, las cuales  
150 se colocan en las cintas flexibles, y una corredera 12 para cerrar de forma separable los eslabones de la cremallera y, por consiguiente, las cintas de sujeción.

              Las filas de eslabones 11 están confeccionadas a base de espirales o hilos flexibles de material plástico, de  
155 forma helicoidal, cuyas espiras, según puede verse especialmente en la Figura 2, están algo aplanadas. Así los respectivos lazos o eslabones 13 están colocados paralelamente unos al lado de otros para establecer una fila, y comprenden piezas



U.S. AIR

de unión interiores 14 y piezas móviles exteriores 15.

160 Una parte de refuerzo estirada 17, parecida a un  
cordón, se extiende por el lado longitudinal a lo largo del  
borde exterior de cada fila de eslabones 11, y un hilo fle-  
xible 18 está arrollado alrededor de la parte de refuerzo  
17 y se extiende entre cada pareja contigua de eslabones  
165 13 para enrollar la parte móvil 15. De este modo el hilo  
18 se va enrollando en espacios intermedios alrededor de la  
mencionada parte de refuerzo 17, y se une o enlaza alrededor  
de la pieza móvil 15 con el fin de empalmar la fila de esla-  
bones 11 con la parte de refuerzo 17 y constituir así una  
170 base o zócalo para la fila de eslabones.

Este proceso puede realizarse sencillamente hacien-  
do pasar la fila de eslabones y el elemento de refuerzo por  
una máquina recubridora corriente, de modo que el hilo 18  
pase entre las espiras de la espiral y sea enrollado alrede-  
175 dor de la pieza móvil 15 y del elemento de refuerzo 17. La  
unión se puede hacer de esta manera sin ninguna operación de  
cosido. La combinación de filas de eslabones, pieza de refuer-  
zo e hilo de enlace se denomina "tiras de eslabones".

Si las tiras de eslabones de la Figura 2 tienen  
180 que ser sujetas a las cintas 10, se pueden entonces encajar,  
es decir, cerrar las filas de eslabones y cada una de las  
piezas de refuerzo 17 viene a quedar así encima de una de  
las cintas. Las tiras de eslabones reunidas, juntamente con  
la cinta 10, pueden ser conducidas a través de una máquina de  
185 coser de doble aguja, y las puntadas 19 pasan al mismo tiempo  
por las piezas de refuerzo 17 y las cintas 10, como se expone  
en la Figura 3.



245348

Según puede verse en la figura 3, la corredera  
12 se compone de paredes delantera y trasera 21 y 22 con las  
190 bridas laterales 23, 24 que están dobladas en ángulo desde  
la pared delantera. Se reconoce que la base de las filas  
de eslabones por medio del refuerzo es bien apropiada para  
formar una vía o guía destinada a la corredera 12, estando  
así descartado todo movimiento imprevisto de dicha correde-  
195 ra entre un par de espiras contiguas, como sucedía frecuen-  
temente en las anteriores construcciones de cierre de cre-  
mallera. La corredera y las piezas, tales como los topes  
limitadores 25, no constituyen ninguna parte del presente  
invento, a cuyo fin se pueden utilizar todos los elementos  
200 conocidos.

A base de la figura 4 se describe un método pre-  
ferente por el cual se cortan las tiras de eslabones en la  
longitud deseada sin que se produzca ningún desfibrado del  
refuerzo en los extremos cortados.

205 Una tira continua de eslabones se introduce  
entre los rodillos 26, de los cuales uno por lo menos está  
sumergido en un baño de aglutinante 27 por lo que las super-  
ficies de los hilos 17 y 18 quedan impregnadas con aglutinan-  
te líquido. El perfil de los rodillos de las tiras ha sido  
210 elegido de tal manera que el líquido toque e impregne sola-  
mente el refuerzo y, ventajosamente, sin que humedezca los  
eslabones de las filas. Desde los rodillos, las tiras de  
eslabones pasan a través de una cámara de caldeo 28 apropa-  
da en la que se seca el aglutinante, después de lo cual  
215 la tira continua de eslabones es cortada por un dispositivo  
29 en trozos de longitud deseada.

Según se muestra en la figura 5, una tira de es-  
labones con un refuerzo, que contine hilos termoplásticos,



05M

es sometida a un proceso de calentamiento y de compresión por  
220 medio de un elemento metálico 30 movido en vaivén el cual,  
en espacios intermedios, se asienta sobre la tira de eslabo-  
nes en los lugares por donde se han de efectuar los cortes;  
las fibras del refuerzo se funden en estos lugares. La tira  
de eslabones es cortada entonces por una herramienta cortadora  
225 31, en las longitudes deseadas, por los lugares fundidos. Una  
ventaja de este procedimiento es que la tira de eslabones sólo  
tiene que ser calentada por el sitio por donde se la tiene que  
cortar, y el resto de la tira del cierre de cremallera no se  
calienta y, por consiguiente, no queda atacado. De preferencia,  
230 el hilo termoplástico es de acetato de celulosa. La ventaja  
de este hilo es que reacciona rápidamente frente a un trata-  
miento plastificante, que no se disuelve y que no es sensible  
al cloro. Este proceso de fusión y de corte puede ir sincroni-  
zado con el régimen de trabajo de la máquina de coser, como  
235 se representa en la figura 7, lo cual se describe todavía más  
adelante. Otras materias termoplásticas apropiadas son polie-  
tileno, poliamida, cloruro de polivinilo y similares.

La figura 6 muestra el extremo de la tira de esla-  
bones, y se ve que la parte de refuerzo 17a está compuesta  
240 de distintos hilos, lo mismo que el hilo de enlace 18a, en don-  
de algunas fibras son de material termoplástico para producir  
la fusión deseada al aplicar calor.

En la figura 7 se reproduce una máquina de coser  
de doble aguja con la que los refuerzos laterales de la tira  
245 de eslabones se cosen a la cinta 10. Las cintas 10 se introdu-  
cen continuamente en la máquina, mientras que las tiras de  
eslabones previamente cortadas, formadas por las filas de



245348

eslabones 11 y los refuerzos 17, 18 se introducen sucesivamente de forma discontinua con cortos espacios intermedios entre  
250 las respectivas tiras de eslabones. Por el lado de salida de la máquina de coser sale una fila continua de tiras de eslabones aplicadas discontinuamente, las cuales están cosidas a las cintas 10 mediante las series de puntadas 10, tal y como se representa en la figura 8. Con el fin de obtener cremalleras  
255 sueltas, sólo hace falta cortar las cintas por un sitio, en el centro, entre las tiras consecutivas de eslabones, según está señalado en la figura por medio de líneas a trazos. Las correderas y los topes limitadores pueden colocarse antes o después del proceso de corte.

260 La figura 9 muestra una forma modificada de un cierre de cremallera, en el cual se ha colocado un cordón adicional 32 a lo largo de cada parte de refuerzo 17. Este cordón sirve para proteger el refuerzo contra el roce e impedir que la corredera se suelte o se balancee.

265 La forma de aplicación del cordón adicional en la máquina de coser está representada en la figura 10, en donde juntamente con las cintas continuas se introducen dos cordones-  
32 en la máquina, con lo que la fila resultante comprende, en las separaciones de las filas de eslabones aplicadas, dos  
270 filas paralelas de hilos a lo largo del borde interior de las cintas. Según se muestra a base de la forma de ejecución de la figura 11, el cordón se halla aquí también sobre el refuerzo de la fila de eslabones por toda su longitud, y se extiende luego hasta las cintas. Este cordón facilita el montaje de la corredera, ya que ahora se tiene la posibilidad de  
275 colocar la corredera antes de que sean cortadas las cintas.



- 11 -

245348

15 NOV

El invento no está limitado a un hilo compuesto para el refuerzo; el material puede también ser completamente termoplástico. Una singular ventaja del empleo de fibras termoplásticas en el refuerzo, es la posibilidad de aplicar el refuerzo, mediante métodos de soldadura ya conocidos, a láminas termoplásticas, en cuyo caso se suprime el proceso de cosido. Para ello, en lugar de la máquina de coser, se puede emplear un aparato de soldadura dieléctrico de alta frecuencia para unir las tiras de eslabones al material en láminas.

El invento no se limita a los ejemplos de ejecución descritos y representados, sino que dentro del espíritu de la idea del invento se pueden llevar a cabo cualesquiera modificaciones y ampliaciones.

- . N O T A . -

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.) Procedimiento para la fabricación de cierres de cremallera, cuyas filas de eslabones están unidas a un refuerzo de fibras por el lado por el cual van sujetas a la cinta, caracterizado porque las fibras de un cordón de refuerzo, compuestas de fibras textiles y/o de material termoplástico, se unen entre sí, bien por toda su longitud o por los sitios previstos con separaciones, por impregnación con aglutinantes, almidón o materia termoplástica, o por fusión de las fibras termoplásticas, se cortan en trozos sueltos por los lugares unidos y con espacios intermedios se cosen o sueldan a las cintas continuas.



15 NOV

2.) Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque los aglutinantes empleados, el almidón o el material termoplástico, se eliminan con disolventes apropiados después de la sujeción de las tiras de eslabones a las cintas.

3.) Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque las fibras termoplásticas de los cordones de refuerzo consisten en acetato de celulosa, poliamida, cloruro de polivinilo o similares.

4.) Procedimiento según reivindicación 1 o 2, en el que las cintas de sujeción son de láminas termoplásticas, caracterizado porque las filas de eslabones se sujetan a las cintas por soldadura de los cordones de refuerzo, compuestos total o parcialmente de material termoplástico, con las cintas.

5.) Procedimiento según una o varias de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el refuerzo de fibras (17) se une a la fila de eslabones (11) por medio de un hilo (18) pasado entre los eslabones (13) y enlazado alrededor del cordón de fibras del refuerzo (17).

6.) Procedimiento según una o varias de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque a lo largo de cada uno de los cordones de refuerzo (17) va colocado otro cordón (32) adicional.

7.) Procedimiento según una o varias de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las filas de eslabones dotadas del refuerzo de fibras pasan continuamente por un baño que contiene un medio de impregnación y, acto



seguido, por una cámara de secado, y después son cortadas en trozos.

8.) Procedimiento según una o varias de las anteriores reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque las filas de eslabones provistas del refuerzo de fibras compuesto total o parcialmente de material termoplástico, son sometidas a intervalos a un proceso de calentamiento y de compresión y, a continuación, son cortadas en trozos con las mismas separaciones.

9.) Procedimiento según una o varias de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque a una máquina de coser de doble aguja se la suministra continuamente con separaciones entre sí, un par de cintas de sujeción y pares sueltos de filas de eslabones previamente cortadas, dotadas de cordones de refuerzo, y se les cose.

10.) Procedimiento según reivindicación 9, caracterizado por la aportación adicional de un par de cordones, de tal forma que estos cordones queden encima de los cordones de refuerzo.

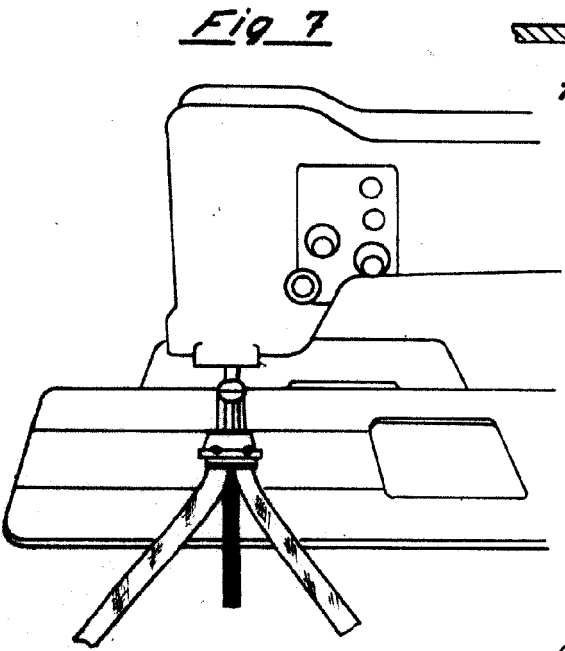
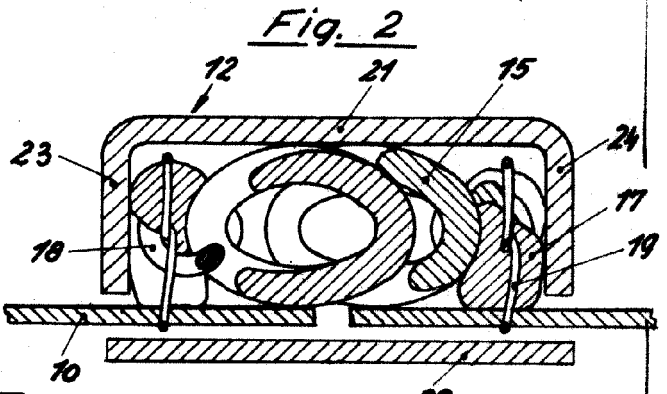
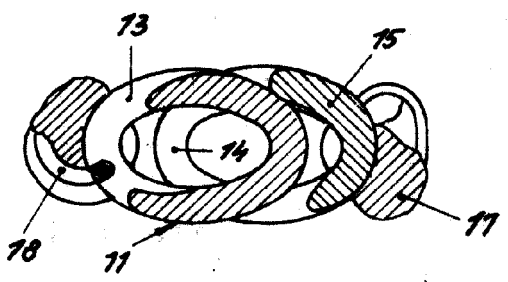
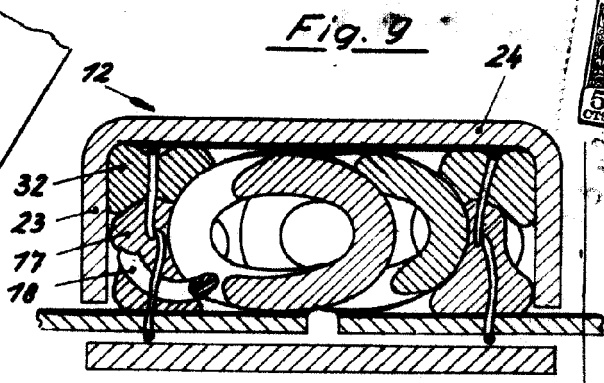
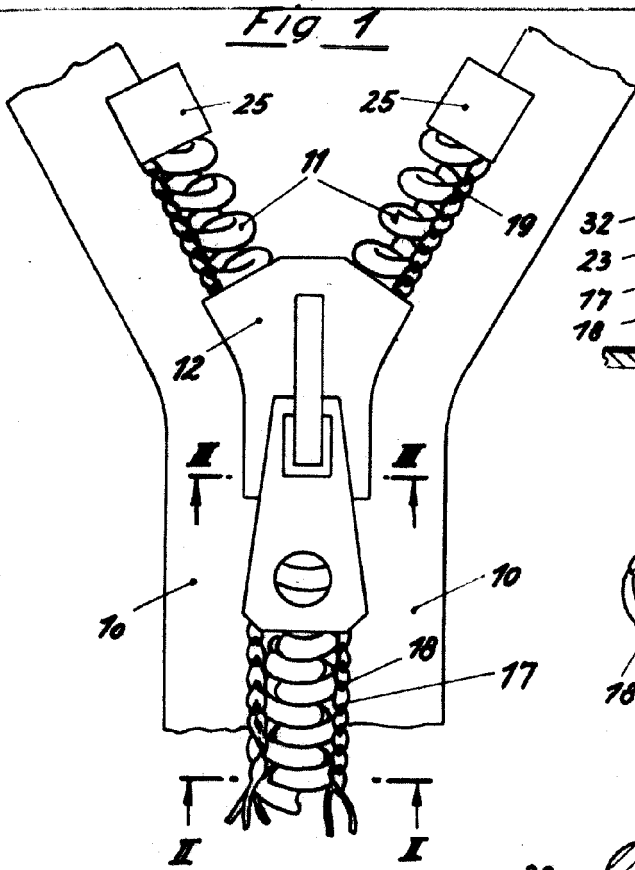
11.) Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el proceso de cosido o de soldadura se desarrolla sincrónicamente con el proceso de corte.

12.- PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CIERRES DE CREMALLERA.

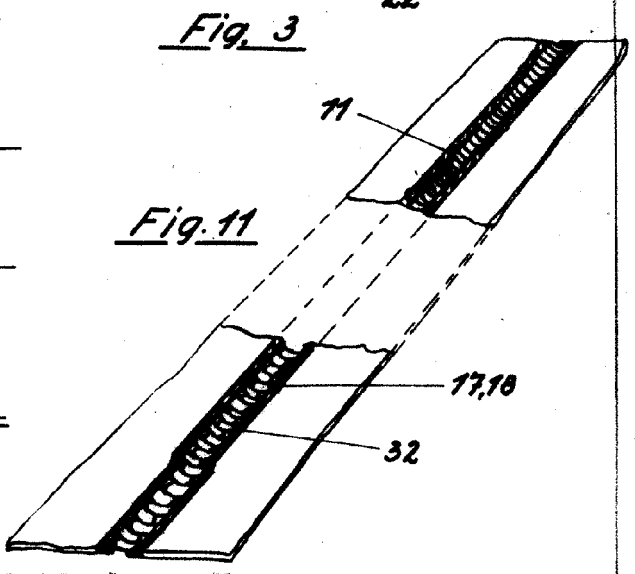
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y dos láminas de dibujos.

Madrid, 15 de Noviembre de 1.958.

*Antonio J. J. J.*



Escala variable



Madrid, 15 de Noviembre de 1958.

*Carlo J. J. J.*

245348

Fig. 4

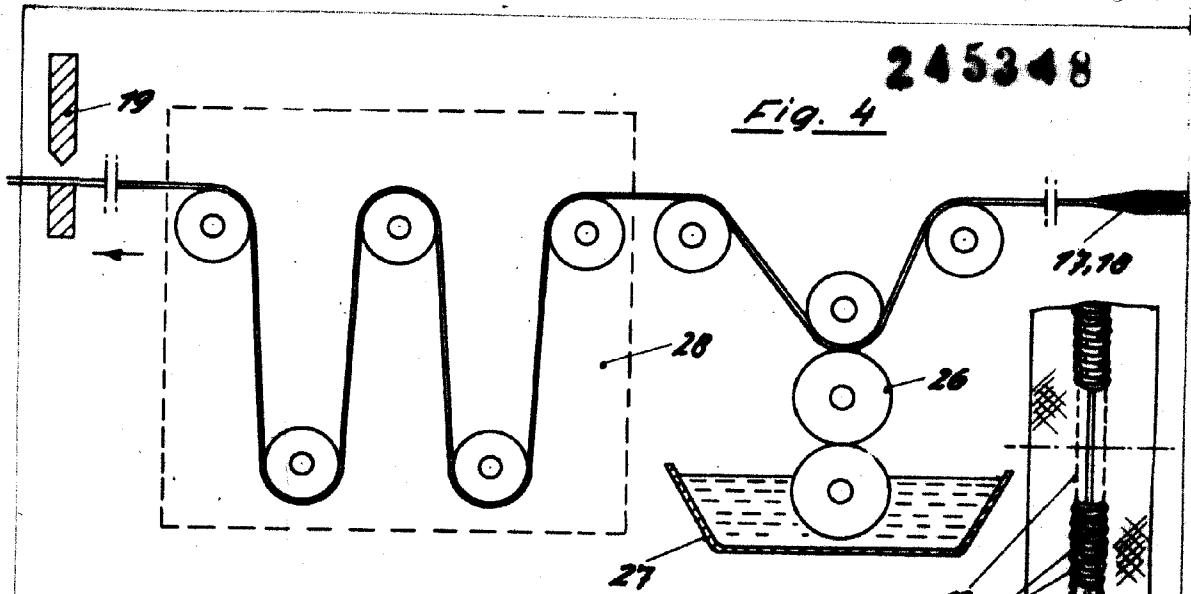


Fig. 10

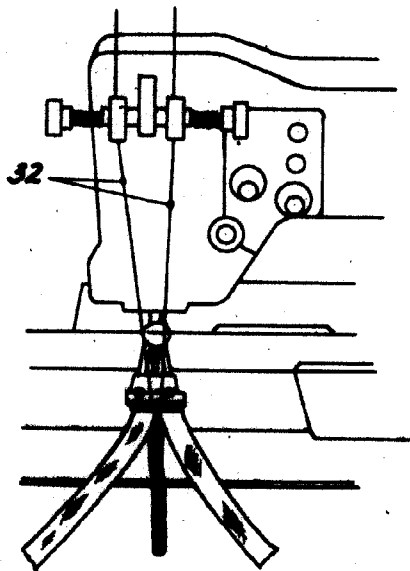
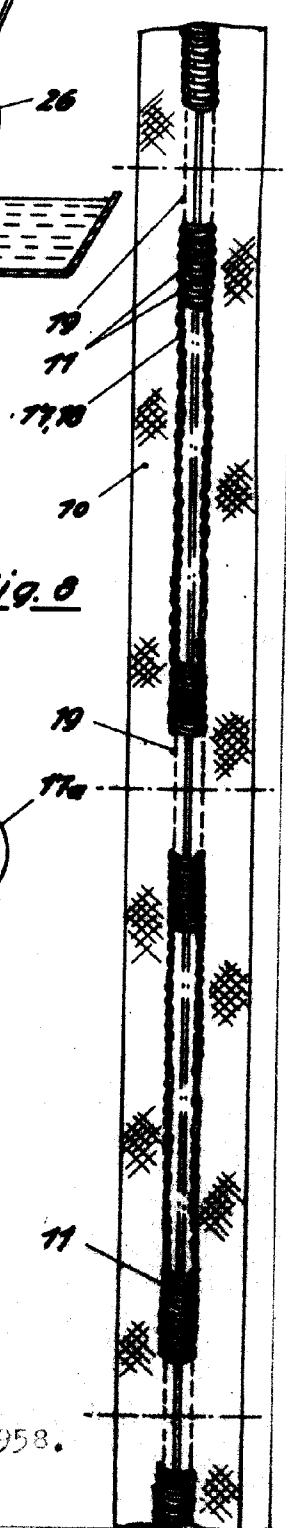


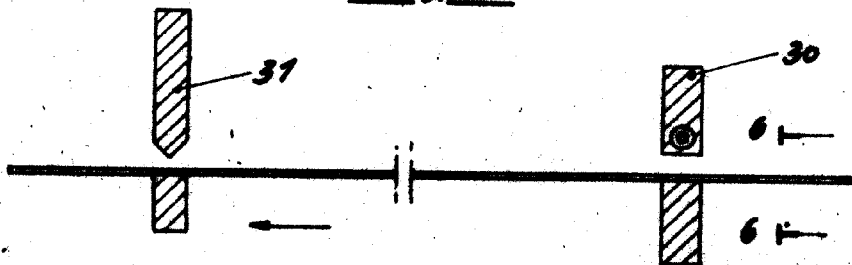
Fig. 8



18a

Fig. 6

Fig. 5



Escala variable

Madrid, 15 de Noviembre de 1958.

*Carlo Juncos*