

259135



259135

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
OPTI-HOLDING A.G., de nacionalidad suiza,
domiciliada en GLARUS (Suiza); por: "DIS-
POSITIVO PARA LA CONFECCION DE CIERRES DE
CREMALLERA DE MEANDRO A BASE DE HILOS DE
PLASTICO".

-----ooo000ooo-----

Se conocen ya cierres de cremallera de meandro a base
de hilos de plástico estirados o de estructura molecular orienta-
da, por ejemplo de una poliamida, poliuretano o cosa similar, en
los que el hilo es colocado en un plano formando lazos sinuosos
5 en vaivén y después de la confección de elementos de acoplamiento
to en la línea longitudinal central del meandro es doblado en forma
de U alrededor de dicha línea longitudinal central, por lo que
este hilo sinuoso curvado en forma de U puede ser cosido a la ori-
lla de una cinta de sujeción introducida en la forma en U. Los ca-
10 ñas confeccionados de esta manera forman un cierre de cremallera



que se abre y cierra por medio de un cursor.

El invento se refiere, pues, a un dispositivo para la
fabricación continua de esta clase de cadenas de cierre de meandro,
con el objeto de alcanzar una capacidad de producción lo más gran-
de posible, y en esencia se caracteriza por una herramienta de con-
formación susceptible de abrirse y cerrarse que a partir del hilo
forma un lazo sinuoso cada vez, por espigas que sujetan los lazos
formados y actúan en los arcos de inversión de los lazos, y que
conducen el hilo sinuoso ya conformado haciéndolo avanzar un lazo
cada vez hacia una herramienta estampadora, la cual por la línea
longitudinal central del hilo sinuoso estampa elementos de acopla-
miento en los lados del lazo, y por un disco circular situado per-
pendicularmente al plano del hilo sinuoso, u otro elemento plano,
el cual dobla el citado hilo sinuoso en forma de U alrededor de la
línea longitudinal central en un canal correspondientemente confor-
mado, realizándose de paso una estabilización de la forma del hilo
de plástico por medio de una calefacción incorporada. El disposi-
tivo está concebido ventajosamente de tal manera que a las herra-
mientas conformadoras de lazos siga inmediatamente un canal de con-
ducción, cuya altura sea igual a la anchura del meandro, y que em-
pezando desde la herramienta conformadora de lazos hasta el lugar
del doblado en forma de U y de fijación del meandro, se extienda
un dispositivo de transporte que esté provisto de espigas alterna-
das de acuerdo con la posición de los arcos de inversión de los la-
zos, las cuales, cada vez que se abren las herramientas conformado-

259135



ras de lazos y las herramientas estampadoras de acoplamiento, actúan sobre los arcos de inversión del lazo y arrastran un lazo completo del meandro.

El dispositivo según el invento está en condiciones de
40 confeccionar hilos sinuosos curvados en forma de U con lazos completamente uniformes y con gran rendimiento, y según una disposición particularmente ventajosa de una máquina de coser corriente o de una máquina de coser de doble punto de cadeneta, puede también ir intercalado de modo que todos los procesos de trabajo para la confección del meandro estén maniobrados al mismo ritmo que
45 la aguja de coser o del transportador de la máquina de coser, en cuyo caso el meandro es cosido en la máquina de coser con una cinta de fijación corriente, de tal modo que abrace en forma de U una orilla de la cinta, o se le cose sólo por un lado de la cinta
50 cerca de la orilla, en cuyo último caso los lados de la U del meandro quedan directamente enfrentados.

En el dibujo se representa esquemáticamente un ejemplo de realización del dispositivo para la confección de cierres de cremallera de meandro, en donde muestran:

55 Figura 1, un esquema con las respectivas fases de trabajo para la confección de un meandro doblado en forma de U.

Figuras 2 y 3, dos secciones transversales por las líneas II- II y III - III de la figura 1.

Figura 4, una sección transversal de una cadena de un
60 cierre de cremallera de meandro.



Figura 5, una perspectiva de un cierre de cremallera de meandro.

Figura 6, una representación esquemática en perspectiva del dispositivo según el invento para la confección de cierres de meandro.

Figuras 7, 8, 9 y 10, secciones transversales de las respectivas fases de trabajo del dispositivo según figura 6.

El cierre de meandro según el invento se confecciona a base de un hilo de plástico de estructura molecular ventajosamente orientada, en fases como se expone en el esquema según Figura 1, o sea, el hilo 1 es doblado primero en lazos 1 a por medio de una herramienta conformadora compuesta de dos mordazas 2a y 2b y susceptible de abrirse o cerrarse, confeccionando las herramientas conformadoras 2 un lazo cada vez. Estos lazos confeccionados sucesivamente en un plano avanzan hacia una herramienta estampadora, la cual estampa elementos de acoplamiento 1b sobre la línea longitudinal central del meandro. Con esta herramienta estampadora, la cual será explicada con más detalle todavía, se pueden hacer en los lados del lazo, por ambos lados de los elementos de acoplamiento 1b, unas inculcaciones adicionales 1c (véase figuras 2 a 4) que quedan dirigidas hacia afuera después de doblar en U el meandro. En la siguiente etapa de fabricación correspondiente a la línea de corte III-III y a la figura 3, el meandro es doblado en forma de U y, al mismo tiempo, se procede a la fijación de su forma mediante una calefacción. Inmediatamente después, o también en cualquier

259135



otro momento posterior, este meandro doblado en forma de U es cosido según figura 4, con una máquina de coser, en una cinta de sujeción 3, con lo que los brazos en U del meandro abrazan una orilla de la cinta, o también, con una colocación directa de los mismos, se les cose sólo por un lado de la cinta en proximidad de una orilla de ésta. Al realizar el cosido, al mismo tiempo se cosen unas estrechas tiritas 4 y 5, las cuales van metidas en las incisiones 1c, juntamente con el meandro en forma de U y con la cinta 3, siendo también posible utilizar, en lugar de tiritas estrechas, cordones o, en caso de que la máquina de coser sea de doble punto de cadeneta, sustituir también una tirita 4 ó 5 por el hilo inferior de la costura de doble punto de cadeneta.

El dispositivo sugerido por el invento para la confección de las cadenas de cierre de meandro anteriormente descritas se compone, según el ejemplo esquemático de realización de la figura 6, de una bobina o carrete 6 en el que está enrollada una gran longitud de hilo plástico de estructura molecular orientada, desde el cual el hilo 1 se desenrolla a través de un ojal de guía 7 mediante un dispositivo de transporte 8, por ejemplo de dos rodillos accionados en sentido opuesto. El hilo 1 pasa entonces por otro guía 9, desde donde va a parar a las herramientas de conformación 2a, 2b, las cuales se pueden cerrar y abrir en dirección de las flechas señaladas. Estas herramientas de conformación 2 forman cada vez un lazo de meandro



JUN 1952

del hilo plástico 1 en el momento en que las dos mordazas 2a y 2b se mueven recíprocamente. Como quiera que al abrirse las herramientas de conformación 2, el hilo de plástico colocado en un lazo tiende a enderezarse de nuevo, hay que prever medios para evitarlo. Estos medios consisten según figuras 6 a 9, en una regleta de transporte 10, la cual está dotada de dos filas de espigas 11a y 11b, en donde la distancia entre las filas y la situación alternada de las espigas en ellas han sido elegidas de manera, que dichas espigas 11a y 11b agarren los arcos de inversión de los lazos formados de hilo después o durante la apertura de las herramientas de conformación. A este fin, la regleta de transporte 10 con la espiga de retención 11a y 11b que, por lo demás, adopta una posición paralela al plano del meandro, puede ser accionada excéntricamente, por ejemplo estar montada en un árbol acodado 12 que se mueve constantemente y, por lo mismo, que transmite un movimiento a la regleta de transporte 10, mientras que las espigas 11a y 11b actúan en cada vuelta en los arcos de inversión del lazo y luego se vuelven a retirar, con lo que durante el agarre de los lazos, éstos son arrastrados al mismo tiempo en una medida correspondiente a un ancho completo de los mismos. El agarre de las espigas en los arcos de inversión tiene lugar ahí inmediatamente después de la apertura de las herramientas de conformación 2a y 2b, por lo que los lazos no tienen así ocasión de volverse a enderezar. En el momento en que ha terminado el transporte previo del meandro en la media de un lazo completo, es decir en que los órganos de arrastre y espigas de retención 11a y 11b se han retirado de los arcos de inversión de



los lazos, éstos son mantenidos en su posición mediante una re-
gleta elástica 13 por el hecho de que esta regleta oprime los
140 lazos contra la superficie interior de una carcasa 14 en forma
de canal. La suspensión elástica de la regleta 13 ha sido ele-
gida de manera que no obstaculice el transporte previo de los
lazos por las espigas de retención y de arrastre 11 actuantes. El
canal formado por la carcasa 14 tiene una altura correspondien-
145 te a la anchura del meandro, y por el lado de la regleta de
transporte 10 está abierto o provisto de ranuras longitudinales
para que actúen las espigas de retención y de arrastre 11, se-
gún se desprende de la representación en las figuras 7 a 9. En
lugar de la regleta de transporte 10 se puede emplear también,
150 en algunos casos, una cinta transportadora sin fin que, al abrir-
se las herramientas de conformación, actúe agarrando los arcos
de inversión de los lazos con las espigas situadas en dicha cin-
ta, y siga avanzando sólo periódicamente en la medida de un an-
cho de lazo cada vez de acuerdo con la velocidad de trabajo de
155 las herramientas de conformación.

Los lazos del meandro llegan, a través de la regleta
de transporte 10, a una herramienta de estampado 15 conforme a
las figuras 8 y 9, la cual estampa unas piezas de acoplamiento
en los lados del lazo por la línea longitudinal central del
160 meandro, o sea que esta herramienta de estampado 15a, 15b traba-
ja perpendicularmente al plano del meandro, de tal modo que el
estampado de las piezas de acoplamiento se lleve a cabo estenco



parados los lazos del meandro, o bien simultáneamente con la con-
formación de cada lazo por la herramienta 2a, 2b. Las superficies
165 de los punzones estampadores pueden estar concebidas con arreglo
a la forma de las piezas de acoplamiento deseadas, y las herra-
mientas estampadoras se abren en el instante en que los lazos
del meandro continúan su avance por la regleta transportadora en
la medida de un lazo completo.

170 Por lo demás, las herramientas estampadoras 15a, 15b
pueden estar también concebidas de manera que por ambos lados de
las piezas de acoplamiento 1b se practiquen en los lados del la-
zo unas incisiones 1c, según se explicó ya al principio con
ocasión de las figuras 1 a 4.

175 La regleta de transporte 10 con las espigas de reten-
ción y de arrastre 11 termina en el lugar donde, en el canal, ac-
túa un disco 16 montado con movimiento giratorio y situado per-
pendicularmente al plano del meandro, el cual disco, juntamente
con las paredes interiores del canal dotado aquí de un perfil es-
180 pecial según la figura 10, dobla en forma de U los lazos del mean-
dro alrededor de la línea longitudinal central y, al mismo tiempo,
por medio de un dispositivo de calefacción 15a, se suministra ca-
lor a los lazos doblados en forma de U, por medio del cual tiene
lugar una fijación del meandro doblado en forma de U, es decir
185 que los lazos del meandro doblados en forma de U conserven su for-
ma. El disco 16 puede ir montado suelto con movimiento giratorio
en un árbol, o también juntamente con la regleta de transporte,



- 9 - 259135

puede describir periódicamente cada vez un giro angular de acuerdo con el transporte previo de los lazos. Este giro angular puede ser realizado de forma forzada, en cuyo caso, en separaciones correspondientes a las distancias entre los lados del lazo o los elementos de acoplamiento 1b, el disco 16 puede estar dotado por su contorno de escotaduras, de manera que en la zona de esta herramienta conformadora 16 se produzca también un arrastre forzado de los lazos del meandro doblados en forma de U. Por el extremo del canal 14 salen entonces los respectivos lazos del meandro doblados en U y después se les puede coser a una cinta de sujeción con una máquina de coser independiente.

Sin embargo es ventajoso disponer el dispositivo descrito para la confección de los lazos de meandro doblados en forma de U directamente delante de una máquina de coser. A este fin, el disco conformador 16, que por lo demás puede ser también sustituido por otros elementos planos movidos en vaivén, va ventajosamente seguido de una regleta de guía 17 que es rodeada por los lazos del meandro doblados en forma de U y que sirve para conducir los lazos del meandro de forma deslizante. La arista de la regleta 17 dirigida hacia las partes de acoplamiento de los lazos en cuestión es rectilínea, mientras que la arista exterior remata en punta, en dirección del avance, con la arista interior, según se ilustra en 18. Merced a esta conformación de la arista exterior es factible, introducir la cinta de sujeción o del cierre de cremallera en los lazos del meandro doblados en forma de U direc-



tamente delante de la aguja señalada con la flecha 19 de la máquina de coser. Desde arriba, o en caso uado también desde abajo, se puede meter al mismo tiempo una estrecha tirita en las cavidades 1c de los lados del lazo y después se hace el cosido de estas tiritas con la cinta 3 del cierre, en cuyo caso las puntadas respectivas quedan entre los lados de los lazos del meandro. El transportador de la máquina de coser está indicado con 21 y, por ejemplo, se emplea para dirigir el movimiento de las herramientas conformadoras 2 de lazos de la regleta de transporte, de las herramientas estampadoras, etc. Si la máquina de coser es de doble punto de cadeneta, el hilo inferior puede entonces sustituir una de las tiritas 4, 5.

En la realización según el ejemplo de ejecución es también posible variar la longitud de las cadenas de cierre a confeccionar, sin que por eso se produzca ningún desperdicio de hilos de plástico. Entonces, delante de la herramienta conformadora 2 de lazos se coloca una cuchilla movida en vaivén, la cual está insinuada por la flecha 22, la cual corta el hilo después de circular una determinada longitud del mismo que corresponde a una determinada longitud de la cadena de cierre por lo que en la máquina de coser, que está intercalada detrás del dispositivo para la confección del meandro en forma de U, se pueden suministrar a la cinta de cierre 3 cadenas de meandro con cierta separación. La separación de las cadenas sobre la cinta puede realizarse mediante la maniobra del movimiento de la cuchilla o del corte de ésta,



por ejemplo haciendo que el dispositivo 8 transportador de hilo
coopere con un órgano de mando, por ejemplo una cinta de mando
240 23, el cual esté dotado de una ranura 24 que al pasar por delan-
te de una palanca de contacto o cosa parecida, provoque el cor-
te de la cuchilla 22. Por medio de otra ranura se puede volver
a conectar el dispositivo de transporte 8, desconectado simultá-
neamente con el corte de la cuchilla, precisamente de acuerdo
245 con la deseada separación entre dos longitudes de la cadena del
meandro. La longitud de estas cadenas puede ser determinada por
variación de la longitud de la cinta de mando 23.

-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

250 1.- Dispositivo para la confección de cierres de crema-
llera de meandro a base de hilos de plástico con estructura mo-
lecular ventajosamente orientada, que después del tendido en vaivén
en un plano es provisto sobre la línea longitudinal central de unas
deformaciones que sirven de elementos de acoplamiento, y seguida-
255 mente es doblado alrededor de la línea longitudinal central en
forma de U para que abrace la orilla de una cinta de sujeción y
para coserlo con la misma, caracterizado por una herramienta de
conformación susceptible de abrirse y cerrarse y que del hilo for-
ma cada vez un lazo de meandro, por espigas que retienen los la-
260 zos conformados y actúan en los arcos de inversión de los lazos,



las cuales hacen avanzar el hilo sinuoso conformado hacia una herramienta de estampado en la medida correspondiente a un lazo cada vez, la cual estampa sobre la línea longitudinal central del meandro unos elementos de acoplamiento en los lados del lazo, y por un disco circular, u otro elemento plano, colocado perpendicularmente al plano del hilo sinuoso, el cual dobla este hilo en forma de U alrededor de la línea longitudinal central en un canal correspondientemente conformado, realizándose al mismo tiempo la fijación de la forma del hilo por medio de una calefacción incorporada.

2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque las herramientas conformadoras de lazos van seguidas de un canal de conducción, cuya altura es igual a la anchura del meandro y porque espezando en la herramienta conformadora de lazos hasta el lugar de doblado en forma de U y de la fijación del meandro, se extiende un dispositivo de transporte que está dotado de espigas alternadas correspondientemente a la posición de los arcos de inversión de los lazos, las cuales actúan en los referidos arcos de inversión cada vez que se acercan las herramientas conformadoras de lazos así como las herramientas estampadoras de acoplamientos y arrastran el meandro de la medida de un lazo completo.

3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el dispositivo de transporte se compone de una regleta dotada de dos filas de espigas alter-



naas la cual, por medio de un accionamiento, de preferencia un accionamiento excéntrico, actúa con las espigas en los arcos de inversión de los lazos al abrirse las herramientas conformadoras de lazos y las herramientas estampadoras de acoplamiento, y arrastra al meandro en la media de un lazo, y a continuación, al cerrarse las herramientas mencionadas, las espigas se retiran de los arcos de inversión y retornan a la posición inicial, con lo que todos los lazos del meandro detenidos quedan fijados en su forma.

295 4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque los medios de retención de los lazos del meandro se componen de una regleta, o cosa parecida, elástica, alojada en el canal de conducción del meandro, la cual presiona los lazos del meandro formados contra una cara interior del canal, aunque permite el arrastre de los lazos por medio de la regleta de espigas.

5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque las espigas de retención o de arrastre están situadas en una cinta sin rín, la cual avanza en la media de un lazo completo solamente cuando se abren las herramientas conformadoras de lazos y las herramientas estampadoras de acoplamientos.

6.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el disco circular que presiona en forma de U los lazos del meandro alrededor de la línea longitudinal



central en una parte correspondientemente conformada del canal de conducción, está provisto de escotaduras periféricas de acuerdo con la separación de la forma de los lados del lazo o de los elementos de acoplamiento, y porque cuando se abren las herramientas conformadoras de lazos y las herramientas estampadoras de acoplamientos, el mencionado disco sigue avanzando cada vez en la proporción de la separación de las escotaduras periféricas correspondiente a un lazo completo.

7.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la herramienta estampadora de los elementos de acoplamiento está concebida de manera que los lados del lazo por ambos lados de los elementos de acoplamiento son provistos también de incisiones por los lados situados exteriormente después de doblar los lazos en forma de U.

8.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque va colocado delante de una máquina de coser en la que el meandro que agarra en forma de U por una orilla de una cinta de sujeción, es cosido a esta cinta, y la apertura y cierre de las herramientas conformadoras de lazos y de las herramientas estampadoras de acoplamientos y el transporte previo de los lazos están maniovrados sincrónicamente con el transportador de la máquina de coser.

9.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque detrás del dispositivo que dobla en forma de U los lazos del meandro, en cuya zona se realiza

259155



22 JUN

la fijación de estos lazos del meandro doblados en forma de U, se ha previsto una regleta de guía que agarra los lazos en forma de U, cuya arista situada en sentido hacia los elementos de acoplamiento de los lazos del meandro, está dirigida en línea recta y con la parte de arista exterior dirigida hacia la máquina de coser, forma una punta, por lo que la cinta de sujeción se puede introducir aquí, a lo largo de la arista aguda exterior, en los lazos doblados en forma de U y, acto seguido, se la puede coser con los lazos del meandro.

10.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque delante de la herramienta conformadora de lazos va intercalado un dispositivo transportador, por ejemplo dos rodillos transportadores, que suministra el hilo de plástico, y una cuchilla, en donde esta cuchilla es conectada por un mando combinado con el dispositivo transportador para realizar el corte del hilo de plástico en el momento en que por el dispositivo transportador ha circulado una determinada longitud de hilo correspondiente a la deseada longitud de cadena de cierre.

11.- DISPOSITIVO PARA LA CONFECCION DE CIERRES DE CERRILLERA DEL MEANDRO A BASE DE HILOS DE PLASTICO.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 22 JUN. 1960

[Handwritten signature]

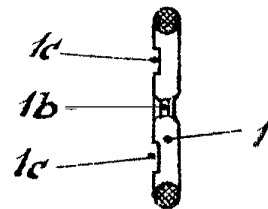
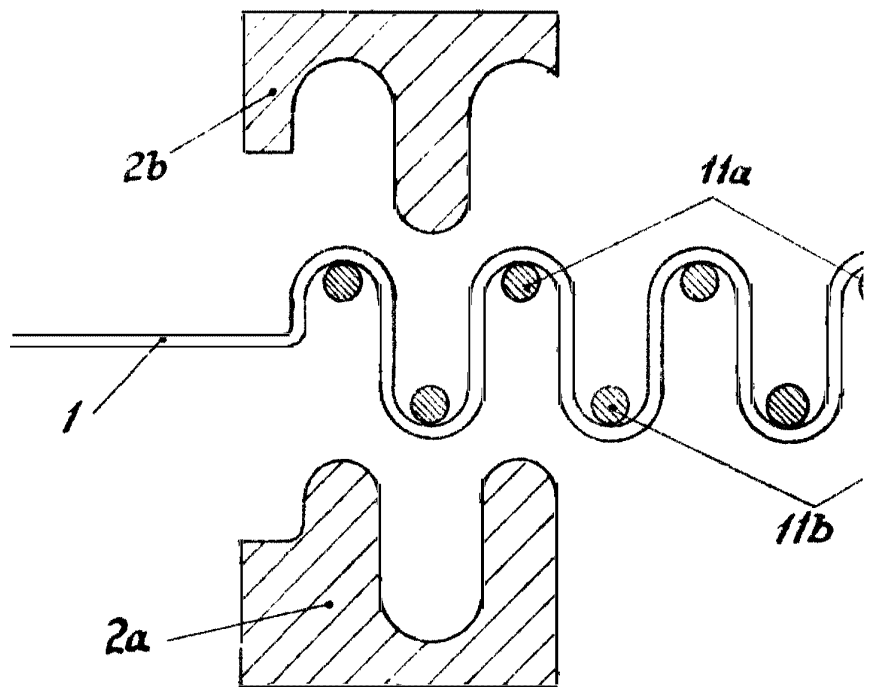
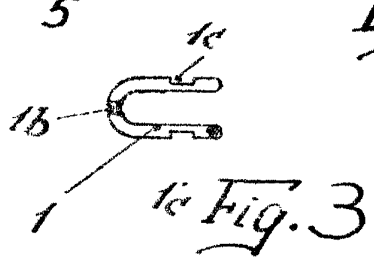
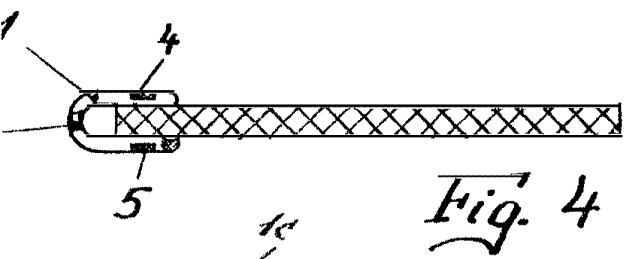
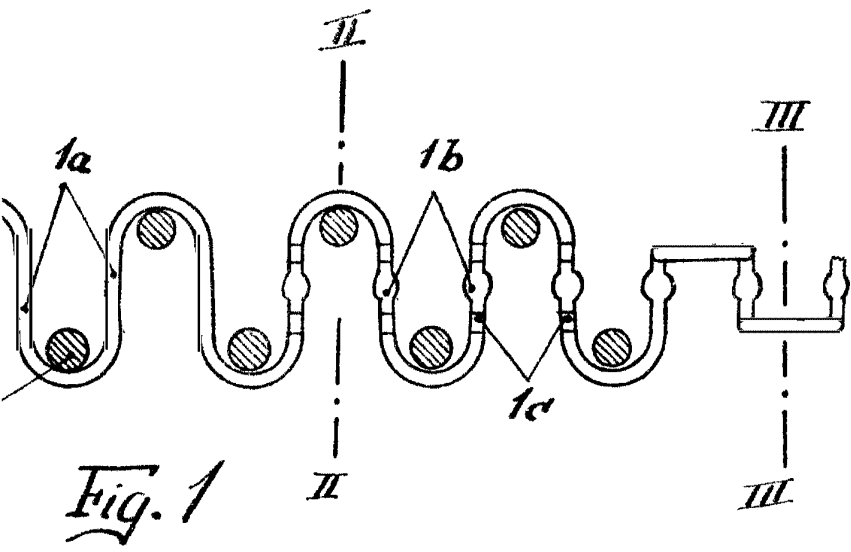


Fig. 2



259135



Fig. 7

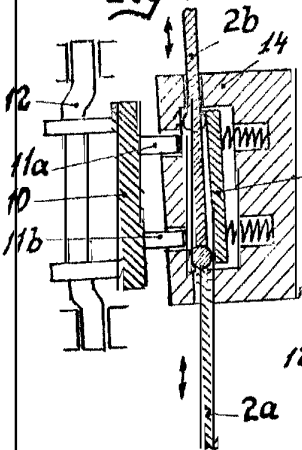


Fig. 8

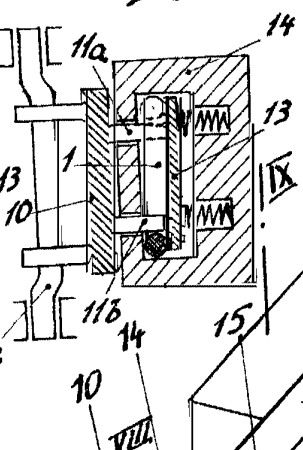


Fig. 6

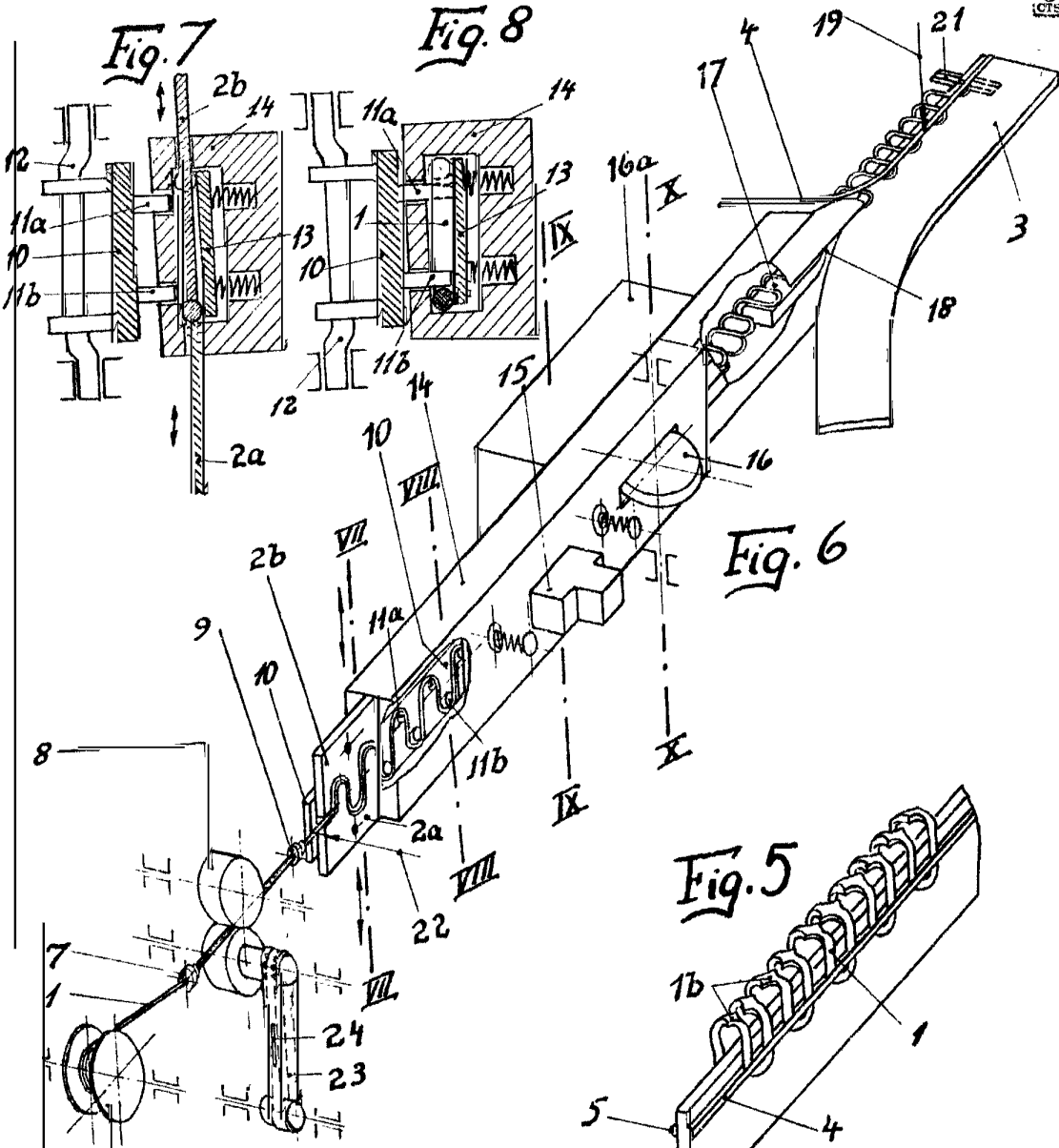


Fig. 5

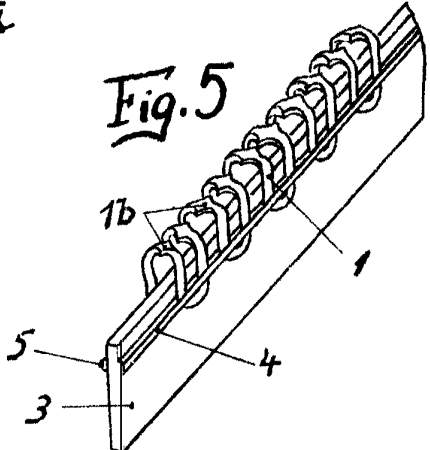


Fig. 9

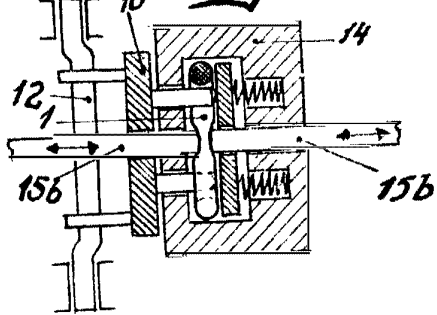
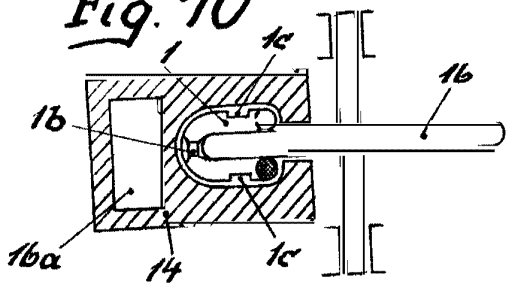


Fig. 10



W. I. W. P. S.

Madrid, 22 de Junio de 1900.