

254 160



14 D

254 160

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
WALTER ERICH HEILMANN, de nacionalidad
alemana, domiciliado en ESSEN-BREDENEY,
Meckenstocker Weg, 109 (Alemania); por:
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIERRES DE CRE
MALLERA DE MUELLES ESPIRALES HECHOS DE HI
LOS DE SUSTANCIA ARTIFICIAL, CON ELEMEN
TOS TROQUELADOS DE ACOPLAMIENTO Y MAQUINA
PARA SU FABRICACION".

-----ooo0000ooo-----

El invento se refiere a un cierre de cremallera de muel
lles espirales hechos de hilos de sustancia artificial, por ejemplo
de poliamida, en el cual las diversas espiras de los dos muelles
espirales unidos con una cinta de sostén se proveen, en los puntos
5 vueltos recíprocamente, de elementos estampados de acoplamiento que
por los dos lados sobresalen en dirección longitudinal sobre el diá-
metro de los hilos, pudiendo los muelles espirales estar provistos
de un cordón de relleno o similar extendido a su largo.

Los cierres de cremallera conocidos de muelles espirales
10 están conformados de modo que los hilos de sustancia artificial



254160

14 DIC.

aplastados y arrollados en muelles espirales, y cuya anchura en dirección longitudinal del cierre es mayor que la distancia de las espiras, se acoplan engranados totalmente entre sí mediante una corredera o de modo que los hilos de sustancia artificial de cualquier sección transversal, por ejemplo redonda, se provean en los puntos que han de engranar de los muelles espirales arrollados en ellos, de elementos troquelados de acoplamiento que en dirección longitudinal de los muelles sobresalgan por ambos lados del diámetro del hilo, de suerte que estas partes salientes de uno de los muelles espirales pueden cogerse con una corredera por detrás de las partes salientes de acoplamiento del otro muelle espiral, estableciendo de este modo el acoplamiento, manteniéndose más o menos elásticamente el agarre recíproco de los elementos de acoplamiento, según una propuesta más antigua, preferentemente gracias a un cordón o alma de hilos de sustancia artificial o textil que rellene los muelles espirales. Estos muelles espirales se cosen mediante un cordón arrollado o mediante el alma de relleno por un lado con una cinta de sostén cerca de su borde o se unen también mediante posturas especiales simétricamente por el borde de las dos cintas de sostén. En ambos casos para el agarre recíproco se emplean para el cierre dos muelles espirales de sentido contrario, pues poseyendo en el último caso los elementos de acoplamiento una inclinación más o menos pronunciada respecto a la dirección longitudinal del cierre.

Ahora bien el invento se propone poder emplear para un cierre de cremallera de muelles espirales, primeramente, a voluntad dos muelles espirales de marcha o sentido contrario o preferentemente de igual sentido, y, en segundo lugar, el conformar el agarre de los elementos troquelados de acoplamiento prácticamente de modo análogo a como ocurre en los cierres ordinarios de esla-



bones, en los cuales los diversos eslabones de las dos cadenas de cierre quedan situados perpendicularmente a la dirección longitudinal y los elementos de acoplamiento se ordenan en dirección longitudinal.

45 Para lograr ésto la solución según el invento consiste en que en los cierres de cremallera de muelles espirales al principio citados las partes de la periferia vueltas una a otra de cada espiga y provistas de los elementos troquelados de acoplamiento, son perpendiculares o aproximadamente perpendiculares a la dirección
50 longitudinal de los muelles espirales, mientras que las partes restantes de la periferia de cada espira se extienden en toda la altura de la espira.

También puede ofrecer ventajas el que se prevea en el elemento de acoplamiento de cada espira un ensanchamiento diametralmente opuesto, estampado y saliente por ambos lados en dirección
55 longitudinal de los muelles espirales sobre el diámetro del hilo, ensanchamiento que por lo demás puede también conformarse igual al elemento de acoplamiento.

Gracias a la conformación según el invento se resuelve
60 totalmente el problema propuesto y al mismo tiempo se logra una guía muy buena prácticamente continua para los flancos laterales de la corredera del cierre en las partes vueltas contra los elementos de acoplamiento, de las espiras de los muelles espirales, cuando estas partes, al unir o coser los muelles espirales con las
65 cintas de sostén, quedan libres como se explicará más con referencia a los dibujos. La máquina empleada según el invento para la fabricación de los muelles espirales solo requiere una pequeña variación respecto a las más antiguas, por ejemplo según las solicitudes de patente W 22 945 VII/3c y W 24 329 VII/3c, como también a continuación se explica.
70

234160



En el dibujo se representa el cierre de muelles espirales según el invento y una parte de la máquina para su fabricación, esquemáticamente y a título de ejemplo, presentando

La figura 1 una sección longitudinal parcial por una máquina de la antigua construcción para fabricar cierres de muelles espirales,

La figura 2 la misma sección longitudinal parcial con la variante según el invento,

La figura 3 una sección trasversal por la línea III-III de la figura 2.

La figura 4 una alzada de un muelle espiral fabricado por la máquina según las figuras 2 y 3,

La figura 5 una vista agrandada del muelle espiral según la figura 4, visto en dirección de la flecha A,

La figura 6 una sección trasversal por la línea VI-VI de la figura 5;

La figura 7 una parte de un muelle espiral de distinta ejecución correspondiente a la figura 5.

La figura 8 una sección trasversal por la línea VIII-VIII de la figura 7,

Las figuras 9 y 10 dos secciones trasversales por cierres acoplados según el invento en vista esquemática.

Para la fabricación de muelles espirales de hilos de sustancia artificial, por ejemplo de poliamida o similar, se ha procedido según los antiguos métodos correspondientes a la figura 1, apoyando sobre un eje fijo 1 ó similar terminado en un espigón arrollador 2, una bobina con hilos de poliamida arrollados, bobina gírotoria y accionada, y gracias a cuya rotación se arrolla el hilo 3 sobre el espigón cónico 2. El hilo de poliamida 3 se puede ya arrollar con elementos de acoplamiento troquelados o estos elementos



254160

de acoplamiento se troquelan al entrar en el espigón arrollador 2 o en la zona de este espigón. Los elementos de acoplamiento 4, pueden componerse de aplastamientos interiores de hilos, situados aquellos siempre en el mismo punto y hechos por troquelado, o de ensanchamientos estrangulados de las diversas espiras, lográndose, gracias a este troquelado de los elementos 4 de acoplamiento, un ensanchamiento del hilo 3 por los dos lados en dirección longitudinal de cada espira, como se desprende particularmente de la figura 4. Las espiras del hilo arrolladas estrechamente se desprenden, al arrollar, automáticamente del espigón cónico y llegan al alcance de dos husillos espirales 5 y 6 cuya altura de paso de las espiras corresponde a la altura o paso de los muelles espirales que se han de fabricar. Las diversas espiras estrechamente situadas se cogen y arrastran correspondientemente por los dos husillos espirales 5 y 6, con lo que se establece la distancia correcta de las espiras o el paso requerido y se consigue un movimiento de avance. En la zona longitudinal de los husillos espirales 5 y 6 se realiza al mismo tiempo un caldeo, gracias al cual se fijan las espiras producidas de los muelles espirales.

Preferentemente el espigón arrollador 2 tiene sección transversal ovalada, aplanada y redondeada y los elementos de acoplamiento quedan situados por arriba en relación al plano del dibujo, de suerte que los dos husillos espirales 5 y 6 abrazan los lados más largos de las diversas espiras, mientras el lado de acoplamiento y el lado vuelto en contra se guían correspondientemente.

El muelle espiral así fabricado puede inmediatamente proveerse de un cordón de relleno por arrollamiento interior, pero también es posible introducir el cordón de relleno a través del espigón 2 haciendo este hueco en dirección longitudinal. Finalmente también es posible estrangular un lado del espigón y meter el cordón

254 160



14 DIC 1938

de relleno cerca del punto de aplicación del espigón 2.

Mediante el dispositivo descrito se fabrican muelles espirales completamente uniformes con paso siempre igual o inclinación igual de las espigas, poseyendo los elementos de acoplamiento 4
135 una inclinación respecto a la dirección longitudinal de los muelles espirales correspondiente a la altura o paso de las espiras.

Ahora bien, según el invento se ha de lograr que las partes de la periferia de cada espira provistas de los elementos de acoplamiento 4 queden perpendiculares a la dirección longitudinal
140 de los muelles espirales, como se deduce de las figuras 4, 5 y 7. Para lograr ésto se puede utilizar prácticamente la máquina ilustrada en la figura 1, pero variada según la figura 2, y precisamente uno de los husillos espirales 5a y 6a se desplaza respecto al otro en dirección longitudinal en una longitud correspondiente a la mitad
145 del paso de los muelles espirales que se han de fabricar, de modo que las ranuras 7 y 8 de los husillos se encuentren en el vértice opuesto en un plano perpendicular a la dirección longitudinal, como se desprende sin más de la figura 2. Si ahora las espiras estrechamente arrolladas de los muelles espirales salen del espigón y llegan a la zona de los husillos 5a y 6a, entonces se cogen por los filetes de los husillos por las dos líneas de los vértices de éstos
150 extendidas longitudinalmente y vueltas unas a otras, y ésto de manera que la mitad superior de cada espira queda prácticamente en un plano perpendicular a la dirección longitudinal, mientras que la
155 mitad inferior ponte en forma espiral la altura del paso de la espira con relación al plano del dibujo. Esta mitad inferior está por tanto, como se desprende de la figura 5, muy fuertemente inclinada respecto a la dirección longitudinal, de suerte que estas partes 4a se cortan en la proyección transversal de los muelles espirales.
160 Esto contribuye a que se guíen mejor los flancos laterales de la

254160



corredera empleada, como se explicará después. Los husillos 5a y 6a de espiras en igual sentido marchan por lo demás en el mismo sentido de rotación y están envueltas por una caja 9, en la que se alojan y apoyan, poniéndose en rotación uno de los extremos de los husillos
165 mediante ruedas de transmisión o similares. Esta caja sirve, como se desprende de la figura 3, con las superficies interiores centrales, para guiar también los muelles espirales y además se provee de un caldeo, por ejemplo de hilos eléctricos de caldeo insertos 10, o también de tuberías para vapor, con las que se logra calentar los
170 muelles espirales de sustancia artificial y fijar de este modo la forma de espira producida. También en este caso se puede proveer el muelle espiral de un cordón de relleno 11 en la forma descrita respecto a la figura 1.

Según el invento es también posible proveer los elementos
175 de acoplamiento 4 enfrentados con las partes 4a de las espiras en conformidad con la figura 7 y 8, de ensanchamientos 4b, que por lo demás pueden corresponder también a los elementos de acoplamiento 4, de modo que así, además de lograr la fuerte inclinación de las partes 4a de las espiras, se mejora todavía más la guía de los flancos
180 de la corredera por estas partes traseras.

Los muelles espirales así fabricados, provistos preferentemente de un alma de relleno, 11 se unen ahora en conformidad con las figuras 9 y 10, con las cintas de sosten 12 y 13, y esto se realiza por ejemplo según la figura 9, por el hecho de que en dirección
185 longitudinal de cada muelle espiral se aplica una serie de costuras paralelas 14, cuyas puntadas se sitúan entre las espiras y atraviesan también por las cintas de sostén 12 y 13, por lo que al mismo tiempo se logra recubrir hacia fuera los muelles espirales. Como las diversas espiras no cortan la zona de las puntadas, se facilita también
190 la aplicación de las costuras. Solo quedan libres los lados 4 del



254160

acoplamiento y los lados opuestos 4a de las espiras, de suerte que de este modo resulta posible, por un lado, acoplar dos de estos muelles espirales que por lo demás tienen el mismo sentido, mientras que el lado exterior, vuelto contra los acoplamientos, sirve de
195 guía para las bridas o flancos de la corredera. Gracias a la fuerte inclinación de las partes 4a de las espiras situadas por fuera y las cuales pueden también proveerse de ensanchamientos, se logra prácticamente una guía eficaz continua, sin escalonamiento para los flancos de la corredera. En lugar de cubrir con costuras paralelas
200 14, puede también el recubrimiento efectuarse mediante una cintita estrecha 15, como se desprende de la figura 10, cosiéndose estas cintitas estrechas 15 juntamente con el muelle espiral mediante el alma de relleno con la cinta de sostén 12 ó 13.

En todo caso, gracias a la solución del invento, se logra
205 que las diversas partes 4 del acoplamiento queden completamente enderezadas en dirección longitudinal de los muelles espirales, de suerte que así se consigue un agarre firme, perfecto de dos de estos muelles espirales elaborados en un cierre, el cual solo puede romperse aplicando grandes esfuerzos. Gracias a la solución del invento
210 se hace también posible utilizar para las dos cadenetas de un cierre de cremallera muelles espirales de igual sentido, de suerte que no es necesario fabricar separadamente dos muelles espirales diferentes de sentido contrario, aunque el invento no excluye este último caso.

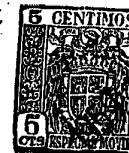
215

————— N O T A —————

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Perfeccionamientos en los cierres de cremallera de muelles espirales hechos de hilos de sustancia artificial, con ele-

254 160

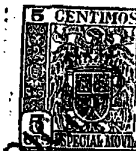


14 DIC.

mentos troquelados de acoplamiento y máquina para su fabricación
220 en el cual las diversas espiras de dos muelles espirales unidos con
una cinta de sostén, se proveen en puntos vueltos recíprocamente,
de elementos de acoplamiento troquelados y salientes en dirección
longitudinal por los dos lados sobre el diámetro del hilo, pudién-
dese proveer los muelles espirales de un cordón de relleno o simi-
225 lar, caracterizados porque las partes de la periferia de cada espira
vueltas una a otra y provistas de los elementos de acoplamiento troque-
lados, quedan perpendiculares o casi perpendiculares a la dirección
longitudinal de los muelles espirales, mientras que las partes res-
tantes de la periferia de cada espira se extienden por todo el al-
230 to o paso de la espira.

2.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 1,
caracterizado porque para el elemento de acoplamiento de cada espira
se prevé, opuesto diametralmente, un ensanchamiento troquelado y que
por los dos lados sobresale en dirección longitudinal de los muelles
235 espirales sobre el diámetro del hilo.

3.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos
anteriores, caracterizados porque para la fabricación de cierres de
cremallera de muelles espirales se ha previsto una máquina, en la
que un hilo de sustancia artificial de poliamida o similar, salien-
240 te de una bobina rotatoria, se arrolla sobre un espigón arrollador
fijo en un muelle espiral de cualquier sección transversal y me-
diante dos husillos espirales inmediatos se coloca a la distancia
requerida entre las espiras, y a esta distancia se fija mediante
caldeo, troquelándose los elementos de acoplamiento o los ensancha-
245 mientos de cada espira de antemano, en la zona del espigón arrolla-
dor o de los husillos espirales, caracterizada porque los dos husi-
llos espirales de espiras de igual sentido y rotatorios en el mis-
mo sentido, o las hélices transportadoras, quedan situadas en di-



254160

14 D

250 rección longitudinal paralelas entre sí, de suerte que las espiras o filetes de los dos husillos o de las dos hélices quedan opuestas entre sí por pares en el vértice vuelto recíprocamente y extendido longitudinalmente en planos perpendiculares a la dirección longitudinal, situándose los elementos de acoplamiento troquelados en un plano central en dirección longitudinal plano que es perpendicular al plano formado por los dos ejes de los husillos.

4.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIERRES DE CREMALLERA DE MUELLES ESPIRALES HECHOS DE HILOS DE SUSTANCIA ARTIFICIAL, CON ELEMENTOS TROQUELADOS DE ACOPLAMIENTO Y MAQUINA PARA SU FABRICACION.

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

Madrid, 12 DIC. 1959

Carlo Juncos



254160

254160

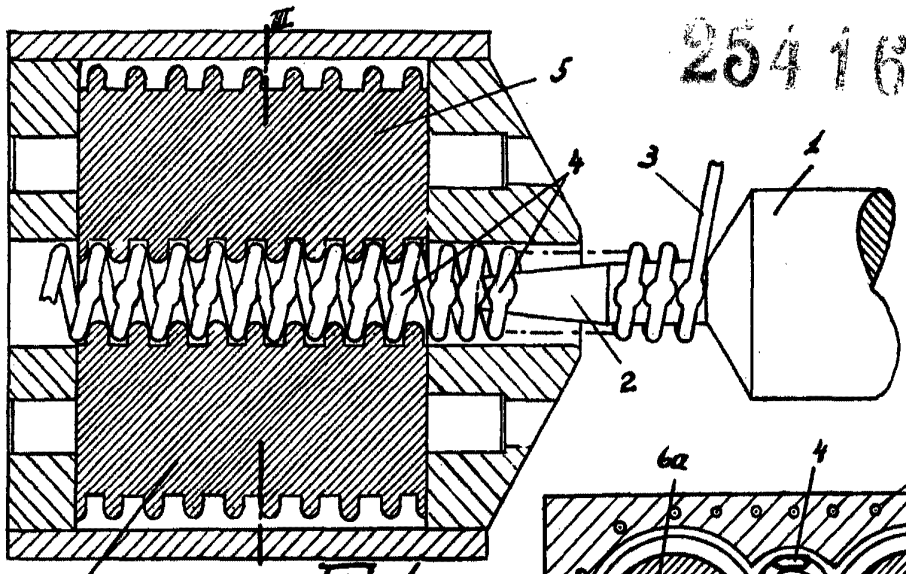


Fig. 1

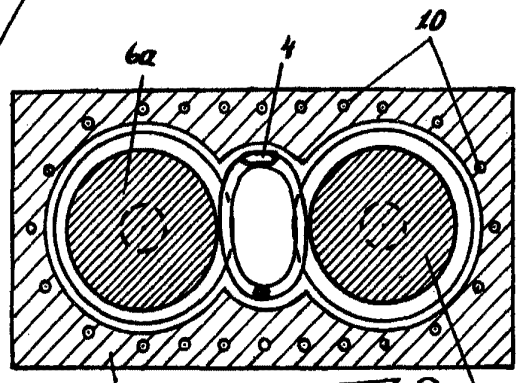


Fig. 3

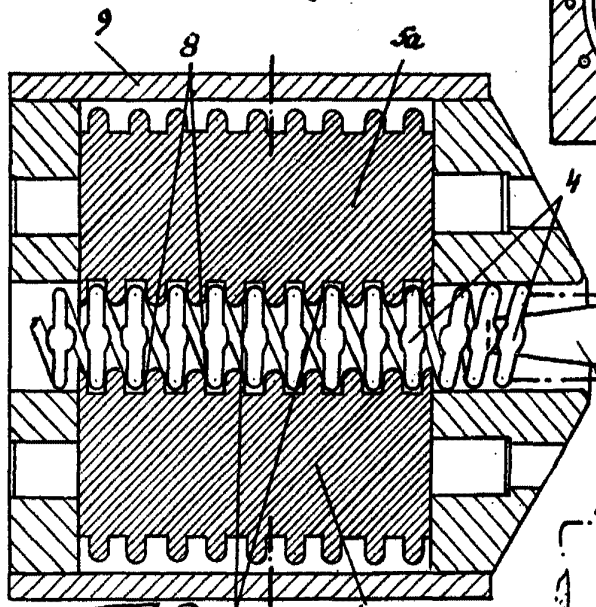


Fig. 2

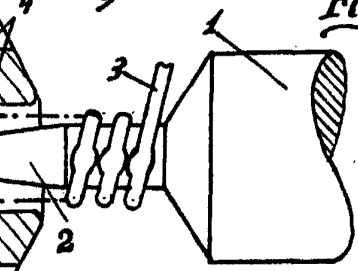


Fig. 4

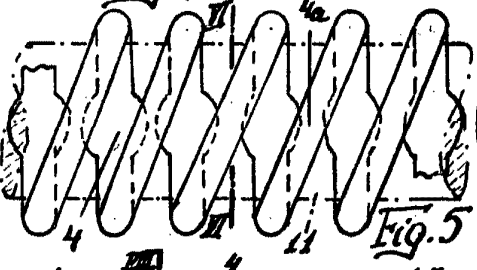


Fig. 5

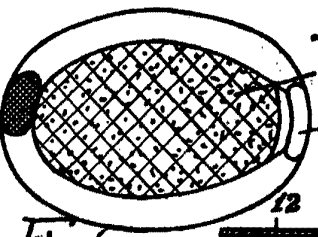


Fig. 6

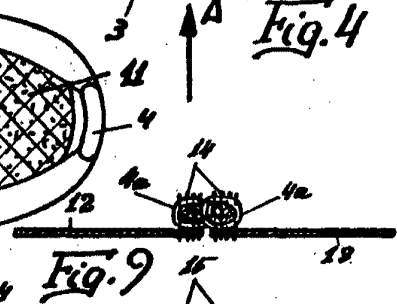


Fig. 9

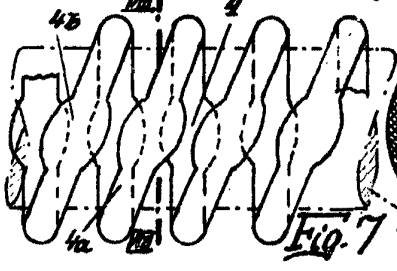


Fig. 7

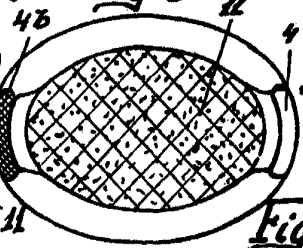


Fig. 8

Fig. 10

Carlsberg