

320 589



PATENTE DE INVENCION

---

Your ref: RWW/MB/W. 1646.

---

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PROCEDIMIENTO PARA CORTAR TRANSVERSALMENTE  
SECCIONES DE CONJUNTOS DE MUELLES".

---

*Solicitante:* SLUMBERLAND GROUP LIMITED, entidad británica,  
residente en Redfern Road, Tyseley, Birmingham 11,  
Inglaterra.

---

Este invento se refiere a un procedimiento para cortar secciones de conjuntos de muelles, - para usarse en colchones, asientos, almohadas y similares.

5. Este invento se relaciona especialmente



- con el corte o separación de secciones de conjuntos de muelles de un tipo conocido, que comprenden una serie de tiras de muelles de alambre dispuestas contiguamente, y una serie de alambres helicoidales
5. paralelos entre sí, prolongados transversalmente con respecto a las tiras y enlazados con ella; la longitud del conjunto de muelles tiene dos caras principales paralelas constituidas por las caras de borde de las tiras; los alambres helicoidales están separados a lo largo del conjunto, y los alambres helicoidales sucesivos a lo largo de las tiras de muelle, están en caras principales alternadas del conjunto de muelles, y cada tira de muelles de alambre comprende una sección de alambre elástico curvado,
10. para formar ambos una serie de muelles helicoidales dispuestos contiguamente en una fila, y una serie de conectores o empalmes, cada uno de ellos dispuesto para interconectar dos muelles adyacentes en una fila, extendiéndose longitudinalmente con respecto a la tira y dispuestos en una cara del borde de la fila; los conectores se prolongan entre alambres helicoidales sucesivos, en cada cara principal.
- 15.
- 20.

- Los conjuntos de muelles de este tipo, se describen en la Patente Austriaca Nº 206.147, a nombre de Willi Gerstorfer.
- 25.

- Constituye práctica corriente, el sujetar una sección de muelle de este tipo o de otro, a armazones o soportes periféricos, y en general es conveniente hacer que los planos de los lados y extremos del conjunto sean normales a los planos que
- 30.

320589 - 3 -



- contienen las caras principales del conjunto. Se comprenderá que los costados de un conjunto del tipo descrito pueden acoplarse fácilmente a armazones o sostenes, de tal modo que el conjunto incluya alambres que estén en o cerca de los planos principales superior e inferior del conjunto y se encuentren en los lados de éste. Sin embargo, puede presentarse alguna dificultad en los extremos del conjunto, y este invento tiene por objeto evitar esta dificultad.
- 5.
- 10.

- De acuerdo con este invento, se proporciona un procedimiento para cortar o dividir una sección de un conjunto de muelles transversalmente, siendo el conjunto de muelles de la clase especificada y consistiendo el procedimiento en las etapas siguientes, tomadas no precisamente en el orden en que se indican; la etapa de hacer que uno de los alambres helicoidales esté suprimido en una cara principal del conjunto; alargar los conectores en la otra cara principal, opuesta al sitio en que se halla suprimido el alambre helicoidal, curvando los alambres adyacentes a dichos conectores; cortar cada uno de estos conectores en un punto directamente opuesto al sitio en que se ha suprimido el alambre helicoidal, y curvar el alambre en cada lado del punto de corte, para formar una sujeción de acoplamiento transversal a la tira, a la que se conecta integralmente, y en oposición directa al sitio en que está suprimido el alambre helicoidal.
- 15.
- 20.
- 25.

30. Con ayuda de este invento, es posible pro-



porcionar conjuntos con extremos adecuados para engancharse en los armazones o sostenes, dividiendo una tira de muelle y no desperdiciando material alguno de esta tira en el plano de división.

5. La división de una tira de muelle, puede realizarse a mano. Se omite o retira un alambre helicoidal y los conectores opuestos al sitio en que se omitió o retiró dicho alambre helicoidal, se dividen en dos. Si los muelles de cualquier lado de la división se acoplaron entre sí, se separan uno de otro y los elementos divididos se separan. El extremo de cada mitad de conector, a su vez, se sujeta con tenazas o similares y se tensa de tal modo que el medio conector se alarga; el alambre que se extiende desde el medio conector, se curva en alineación con el medio conector; y finalmente la parte extrema del medio conector se curva en ángulo recto con la parte adyacente del mismo para formar una sujeción de acoplamiento.
10. Este invento consiste también en un elemento de muelle separado de un conjunto de muelles, por el método antes indicado.
15. Este invento consiste también en aparatos para utilizarse, con objeto de aplicar el método antes descrito, que comprenden una serie de dispositivos, uno para cada tira; cada dispositivo tiene un par de sostenes preparados para separarse unos de otros y para que en ellos se ajusten partes extremas relativamente rectas de los muelles, integralmente unidas al conector a cortar, y para separarlas una
- 20.
- 25.
- 30.

320589

- 5 -



de otra, haciendo así que el alambre se traslade desde estas partes extremas al conector, y medios para curvar el alambre transportado, prácticamente en alineación con el conector.

5. Este invento se describe a continuación más detalladamente haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva, algo esquemática, de una corta longitud de tira de muelle de alambre de la que pueden obtenerse conjuntos o elementos de muelles del tipo especificado.

10.

La figura 2 es una vista en planta, algo esquemática, de una esquina de un conjunto de muelles y armazones; el conjunto se ha formado partiendo de una sección de conjunto de muelles por el método que constituye el objeto de este invento.

15.

La figura 3 es una vista lateral algo esquemática de una esquina de un conjunto de muelles y armazones; el conjunto es análogo al representado en la figura 2, pero contiene una ligera modificación.

20.

La figura 4 es un esquema que representa la forma de un conector, antes y después de haberse alargado.

25.

La figura 5 es un esquema que representa la forma final del conector de la figura 4.

La figura 6 es una vista en planta de una forma de aparato para la aplicación del procedimiento que constituye el objeto de este invento.

30.

La figura 7 es un corte de la figura 6,



por la línea 7-7, y

La figura 8 es un corte por la línea 8-8, de la figura 7.

- Este invento se refiere a la división o separación de secciones de conjuntos de muelles de un tipo conocido. Una forma especial de conjunto o elemento de muelles está constituida por tiras de muelles de alambre, todas ellas análogas entre sí. En la figura 1 se representa una parte de una tira.
5. La tira está constituida por una sección única de alambre elástico curvado para formar una serie de muelles helicoidales 10, dispuestos unos al lado de otros en forma de fila, y una serie de conectores 11 cada uno de los cuales sirve para interconectar dos muelles adyacentes de la fila. Los conectores 11 se prolongan en la dirección longitudinal de la fila, y están dispuestos en los bordes superior e inferior de las caras de la tira. En el conjunto de muelles montado, la tira se enlaza a otras tiras similares, mediante alambres helicoidales paralelos unos de otros y prolongados transversalmente con respecto a las tiras. Los alambres helicoidales no se representan en la figura 1, pero cuando se hallan presentes, enlazan las partes extremas 12 de los muelles que están integralmente unidos a los conectores 11.
10. Los alambres helicoidales están por tanto separados a lo largo de la tira y los alambres helicoidales sucesivos a lo largo de la tira se encuentran en bordes alternados de la misma. Además, los conectores 11 se prolongan entre alambres helicoidales su-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



cesivos en cada cara de borde de la tira.

- Estas características son comunes a las tiras de todos los conjuntos de muelles susceptibles de separarse por el método que constituye el objeto de este invento. La forma especial de tira, representada en la figura 1, tiene determinadas características preferidas, a saber: los muelles sucesivos 10 son alternativamente a izquierdas y a derechas, y cada muelle 10 está acoplado al inmediato haciendo que una espira pase alrededor de la espira adyacente del muelle en un costado de la misma.

- En la figura 2 se representa una esquina de un conjunto de muelles que acopla tiras de naturaleza análoga a la representada en la figura 1, aunque en este caso los muelles no están acoplados entre sí. En la figura 3, que es una vista lateral de un conjunto análogo al representado en la figura 2, los muelles están acoplados entre sí.

- En las figuras 2 y 3, las tiras tienen las mismas cifras de referencia que se les han asignado en la figura 1. Las tiras se enlazan mediante alambres helicoidales 13 dispuestos como antes se ha descrito. Cada uno de ellos es de paso y diámetro relativamente pequeños. Cada alambre helicoidal 13, además de enlazar tiras inmediatas, enlaza también las partes extremas 12 de muelles adyacentes de cada tira, cuyas partes extremas son prácticamente rectas y se prolonga transversalmente a través de la cara de borde de la tira de que forma



parte.

- Una sección de conjunto de muelles, está constituida corrientemente por una longitud indefinida de una serie de tiras relativamente largas de muelles de alambre; las tiras se enlazan entre sí por alambres helicoidales sucesivamente aplicados.
5. Al separar un conjunto de muelles por el método, de acuerdo con este invento, se omite uno de los alambres helicoidales 13 durante la fabricación, o se
10. retira subsiguientemente. Los conectores 11, frente al sitio del que está ausente el alambre helicoidal, se cortan en sus puntos medios y los muelles de cada lado de los conectores separados se desacoplan, si con anterioridad se habían acoplado. Un estudio de
15. las figuras 1 a 3, indicará que en el plano de esta cara principal de los conjuntos de muelles divididos que contienen los conectores cortados, no existen alambres en los extremos de los conjuntos, evidentemente adecuados para la conexión a un armazón o soporte.
20. De acuerdo con este invento, los conectores se alargan antes o después de cortarse, y las partes extremas de los conectores cortados se curvan para formar sujeciones que pueden acoplarse a un armazón o soporte. Los conectores se alargan por tracción
25. de alambre adicional del muelle a que se unen, y doblando el alambre adicional en alineación con los conectores. Aunque ésto reduce el tamaño del muelle del que se arrastra el alambre, la reducción proporcional en el tamaño de los muelles es tan pequeña,
30. que puede despreciarse.

320589 - 9 -

100



- En las figuras 4 y 5, se representa un método típico. En la figura 4 se muestra un conector 20 unido a las partes extremas prácticamente rectas 21 de dos muelles (no representados). Antes de cortarlo, el conector 20 se alarga a expensas de las partes extremas 21. La forma del conector alargado y de las partes extremas, se representa en 22 y 23 de la figura 4. Antes o después de alargarlo, el conector, se corta en su punto medio y las partes adyacentes a los extremos nuevamente formados, se doblan como se indica en la figura 5, para formar sujeciones de acoplamiento. Cada sujeción, comprende una parte 24 prolongada transversalmente a la tira de la que forma parte, y una parte terminal 25 que constituye un retén.
- 5.
- 10.
- 15.

- En empleo, el conjunto de muelles está dotado de dos armazones periféricos 26 y 27 como se representa en las figuras 2 y 3; los armazones están en los planos de las caras principales del conjunto. Los armazones se conectan al conjunto por cortas tiras de metal 28, cada una de ellas enrollada alrededor del bastidor y de una parte adyacente de conjunto. En los extremos del conjunto, el bastidor inferior 26 está conectado a las partes extremas de los muelles, mientras que el bastidor superior 27 se conecta a las partes 24 de las sujeciones; las partes terminales 25 impiden que las sujeciones se deslicen de las tiras 28.
- 20.
- 25.

- Se observará que si los conectores en cuestión no se alargaran y si sus extremos libres
- 30.



- se doblaran, éstos no podrían disponerse en el plano extremo del conjunto. Además, si los conectores no se alargaran y no se cortaran en sus puntos medios si no en puntos tales que quedara alambre suficiente en uno de los extremos del mismo, para permitir la formación de sujeciones de acoplamiento en el extremo del conjunto, los extremos cortos de alambre del otro conjunto resultarían inútiles y sería precisa una nueva división de la longitud del conjunto, con el consiguiente desperdicio de un corto pedazo de la longitud, que incluiría por lo menos un muelle de cada tira.
- 5.
- 10.

- Aunque este procedimiento puede aplicarse manualmente se realiza con preferencia por medios mecánicos. El aparato adecuado para llevar a cabo el procedimiento, se representa en las figuras 6 a 8. El aparato sirve para alargar los conectores, cortarlos y preparar las sujeciones de acoplamiento.
- 15.

- Cada uno de los conectores afectados se corta y curva por un dispositivo separado, y dado que todos los dispositivos son análogos, solo se describirá y representará detalladamente uno de ellos. El dispositivo comprende un soporte fijo 29 con un par de sostenes 30 adaptados para insertarse entre dos partes relativamente rectas 21 de muelles adyacentes. Los sostenes 30 están preparados para separarse uno de otro, deslizándose en el soporte 29, y cuando se empujan para la separación, el alambre se retira de la parte extrema recta 21, y el conector 20 se alarga. Al moverse hacia el exte-
- 20.
- 25.
- 30.



- rior, cada sostén 30 se ajusta en un brazo 31 de una palanca acodada pivotada en 32 al soporte 29, y el otro brazo 33 está preparado para aplicar presión al extremo del conector 20 adyacente al
5. sostén 30, pero en el otro lado del conector con respecto al sostén. Esta presión deforma el alambre para colocar las partes extraídas de las otras partes rectas 21, en alineación con el resto del conector 20. El dispositivo incluye también dos
10. mordazas 34 y 35 de forma tal que puedan cortar y doblar el conector 20. Las mordazas están dispuestas una a cada lado del conector 20, en la parte central del mismo, y cada una de las mordazas 34 y 35 es móvil independientemente en sentidos contrarios a lo largo de una línea perpendicular a la parte central del conector 20. Cada mordaza incluye una cuchilla que convenientemente comprime una herramienta de corte; la primera mordaza 34 tiene un aparato de corte 36, y la segunda mordaza 35 tiene un cortador 37. Cada uno de estos está montado entre un par de largueros. El borde del cortador 36 sobresale de sus largueros 38, pero el del cortador 37 está rebajado entre sus largueros 39. En empleo, el primer cortador 36 se mueve hacia el segundo cortador 37
15. que está fijo, y el primer cortador 36 curva el alambre entre los largueros separados 39 de la segunda garra 35 y luego corta el alambre contra el segundo cortador 37. Los dos cortadores 36 y 37 pueden alinearse de tal modo que sus bordes cortantes se ajusten uno con otro, pero en una disposición preferida,
- 20.
- 25.
- 30.



- están muy ligeramente descentrados. La forma inicial del conector 20 se indica en líneas continuas, y la forma de la parte central del mismo, inmediatamente antes del corte, se indica por líneas de trazos 40.
5. Con objeto de permitir que el conector se curve de este modo, los sostenes 30 se sueltan de tal modo que puedan moverse uno hacia otro por las partes extremas 21 de los muelles. Después de cortar el alambre, la segunda garra 35 se separa del mismo y
10. la primera garra 34 continúa su movimiento. A su debido tiempo, los largueros 38 de la primera garra 34 se ajustan con el alambre y lo curvan en puntos separados de las curvas iniciales, contra dos topes fijos 41 que se hallan en el mismo lado del alambre que la segunda garra 35; los largueros 38 de la
15. primera garra 34 penetran entre los topes 41. La forma final de las partes cortadas del conector, se indica por las líneas de trazo y punto 42, y corresponde a las representadas en la figura 5.
20. Los dispositivos se accionan por tres barras paralelas 43 a 45 prolongadas a lo largo de la fila de dispositivos y deslizables en una ranura de cada soporte 29. Cada barra puede deslizarse longitudinalmente y su movimiento se lleva a cabo por
25. medios hidráulicos o neumáticos, no representados. La barra inferior 43, esta dotada de levas 46 lateralmente prolongadas en forma de dientes de sierra que, en empleo, actúan para separar los brazos 47. Cada brazo se halla pivotado en un extremo 48 al
30. soporte 29 y el otro extremo 49 del brazo se conecta



5. por una conexión de pasador y ranura, a uno de los -sostenes 30. Las levas 46 se ajustan en prolongaciones 50 de posiciones intermedias a lo largo de las longitudes de los brazos. Las primeras garras 34 se montan en la barra media 44, y las garras -segundas 35, en la barra superior 45.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza - del invento, así como la manera de realizarlo en - la práctica, debe hacerse constar que las disposi- ciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente, presentada en Inglaterra, con fecha 10 de Diciembre de 1.964, bajo el N.º. 50249/64, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Inter- nacionales en vigor, siendo lo que constituye la - esencia del referido invento y por lo que se solici- ta Patente de Invención, por 20 años en España: -
15. "PROCEDIMIENTO PARA CORTAR TRANSVERSALMENTE SECCIO- NES DE CONJUNTOS DE MUELLES"; caracterizándose por - lo siguiente:

25. 1ª.- Procedimiento para cortar transver- salmente secciones de conjuntos de muelles, del tipo que están constituidos por una serie de tiras de - muelles de alambre que se disponen unas junto a otras, y una serie de alambres helicoidales paralelos entre sí, prolongados transversalmente con respecto a las
30. tiras y enlazados con ella, teniendo la longitud del



- conjunto de muelles dos caras principales paralelas formadas por las caras de borde de las tiras; los alambres helicoidales están separados a lo largo del conjunto, y los alambres helicoidales sucesivos, a lo largo de las tiras de muelles, están dispuestos en caras principales alternadas de los conjuntos de muelles; cada tira de muelles de alambre comprende una sección de alambre elástico curvado para formar a la vez una serie de muelles helicoidales dispuestos uno al lado de otro en una fila, y una serie de conectores cada uno de los cuales sirve para interconectar dos muelles adyacentes en la fila, prolongándose longitudinalmente con respecto a ésta y situados en una cara de borde de la misma; los conectores se prolongan entre alambres helicoidales sucesivos en cada cara de borde; caracterizado por las siguientes etapas, tomadas no precisamente en el orden indicado a continuación, suprimir uno de los alambres helicoidales de una cara principal del conjunto; alargar dichos conectores en la otra cara principal situada frente al sitio en que está suprimido el alambre helicoidal, curvando los alambres adyacentes a dichos conectores; cortar cada uno de estos conectores en un punto directamente opuesto al sitio de donde se ha suprimido el alambre helicoidal, y curvar el alambre en cada lado del punto de corte, para formar una sujeción de acoplamiento, transversal a la tira a la que se conectan integralmente, y directamente opuesta al sitio en que está suprimido el alambre helicoidal.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.

320 589



5. 2ª.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la etapa de suprimir uno de los alambres helicoidales, se realiza omitiendo un alambre helicoidal durante la fabricación de la sección de conjunto de muelles.

10. 3ª.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la etapa de suprimir uno de los alambres helicoidales se realiza retirando un alambre helicoidal de la sección del conjunto de muelles.

15. 4ª.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, en el que la sección del conjunto de muelles es tal que la parte de cada sección de alambres en cada extremo de cada conector, forma una curva que conduce a una parte relativamente recta transversal a la tira formada por la sección de alambre, caracterizado porque la etapa de alargar algunos conectores se lleva a cabo antes de que éstos se corten, forzando para su separación las dos partes relativamente rectas mencionadas, conectadas a cada uno de estos conectores y deformando las dos curvas asociadas, de tal modo, que estén más separadas que anteriormente.

25. 5ª.- "Procedimiento para cortar transversalmente secciones de conjuntos de muelles"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara

Madrid, 10 DIC 1935  
SLUMBERLAND GROUP LIMITED,

J. GOMEZ GIL Y MODET  
D. P. Financ. y C. Fernández Ruiz

# 320589 ESCALA VARIABLE

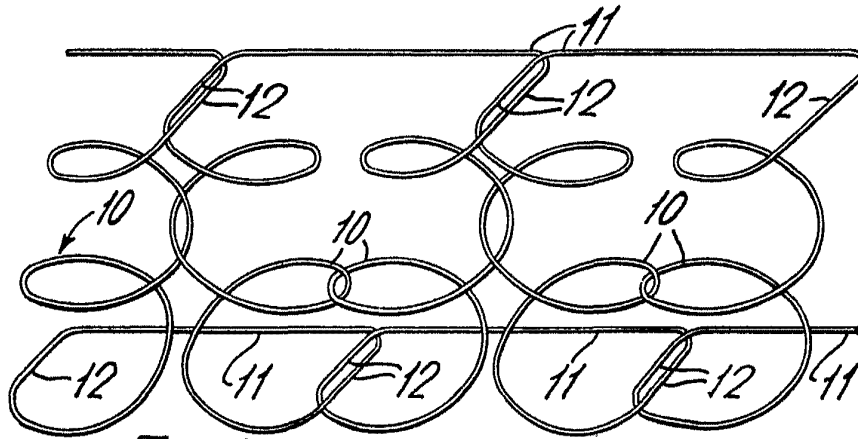


Fig. 1.

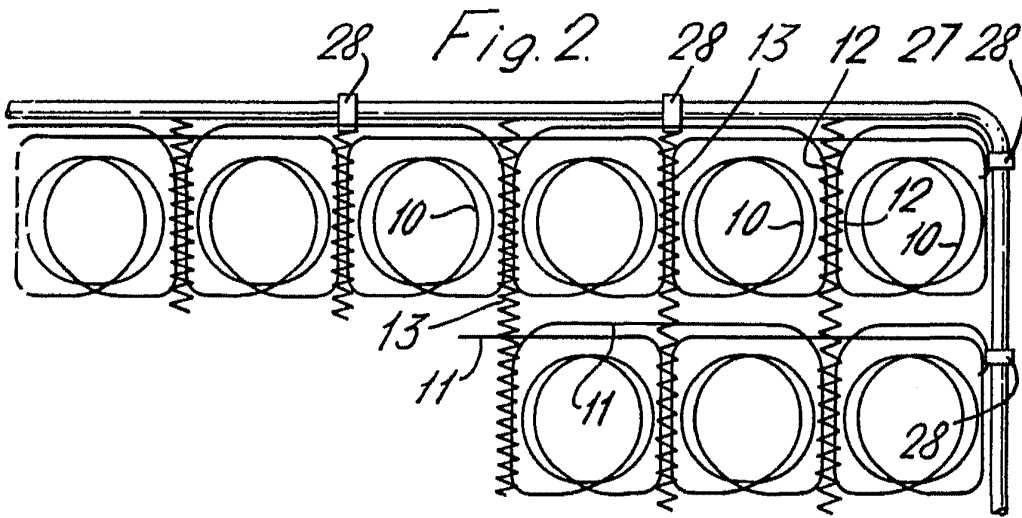


Fig. 2.

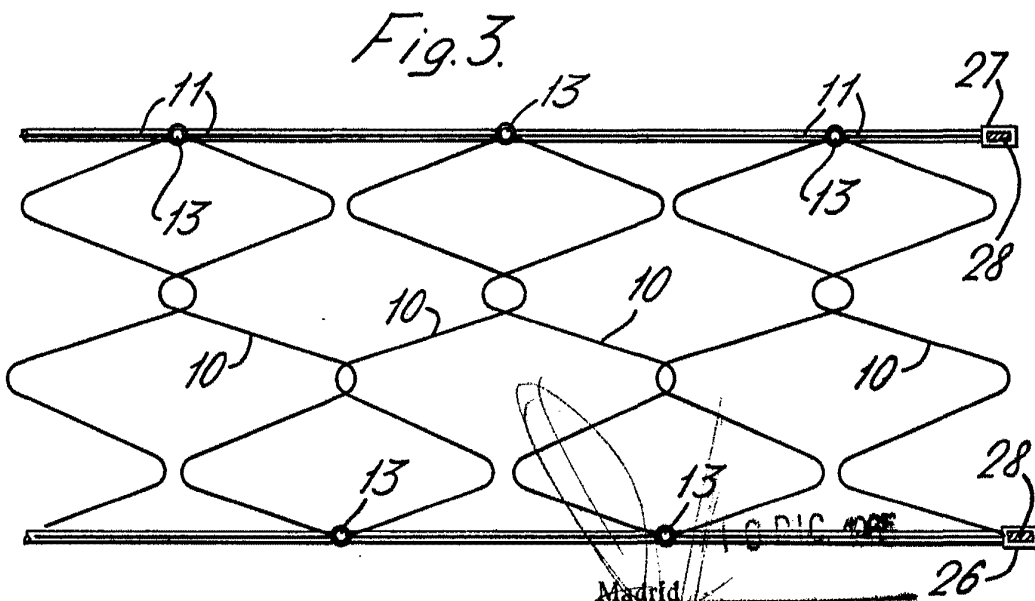
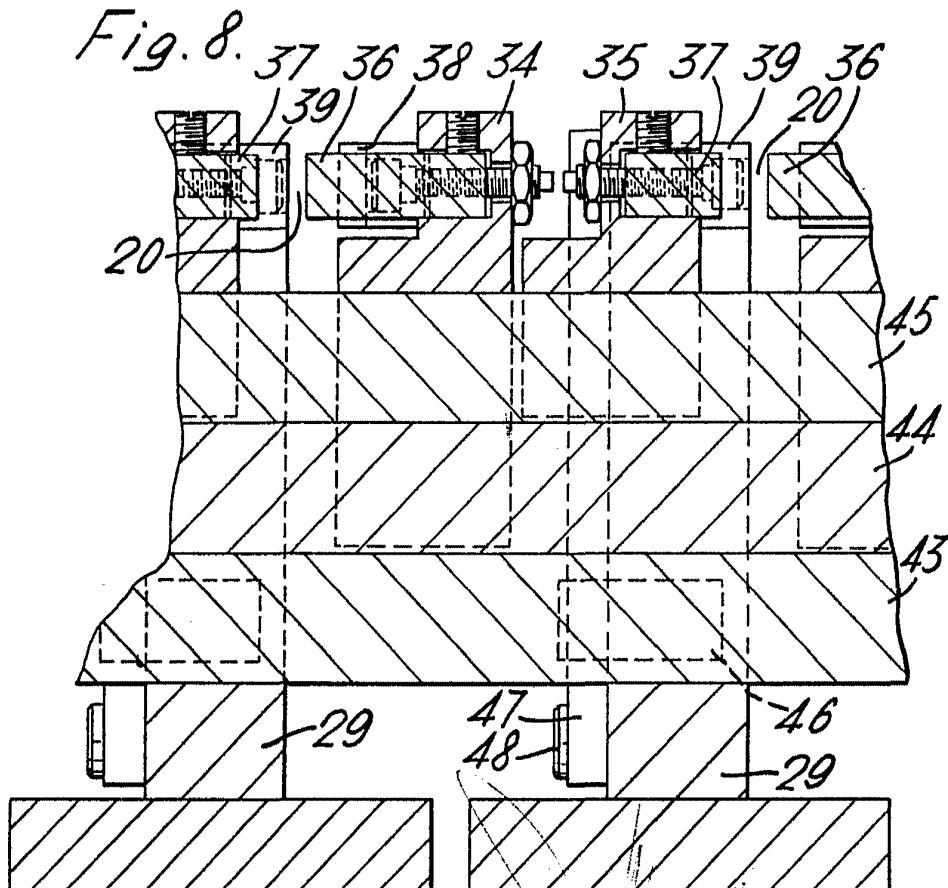
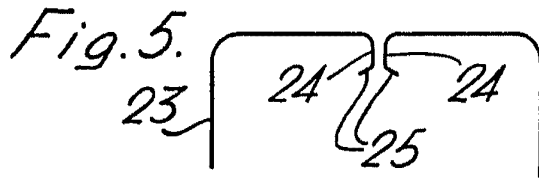
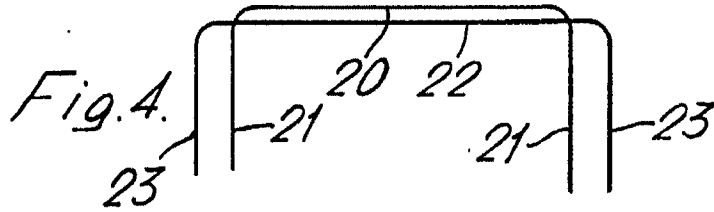


Fig. 3.

Madrid  
 J. GÓMEZ ACEBS Y MODET  
 E. Fernández Ruiz

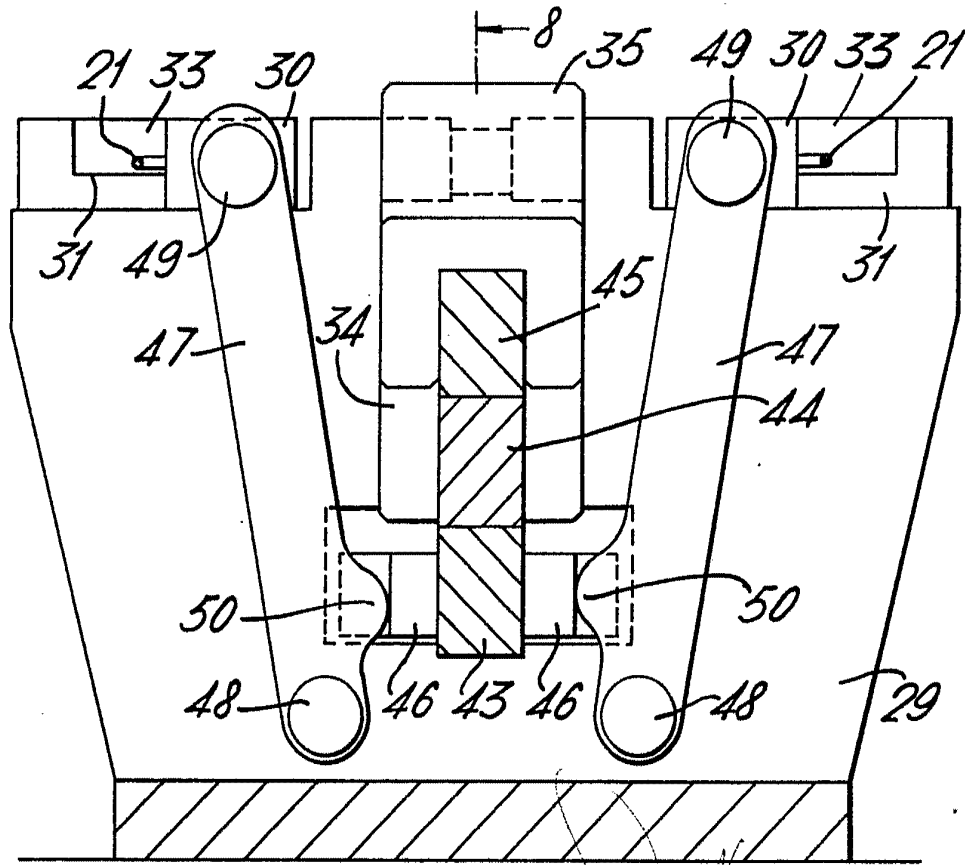
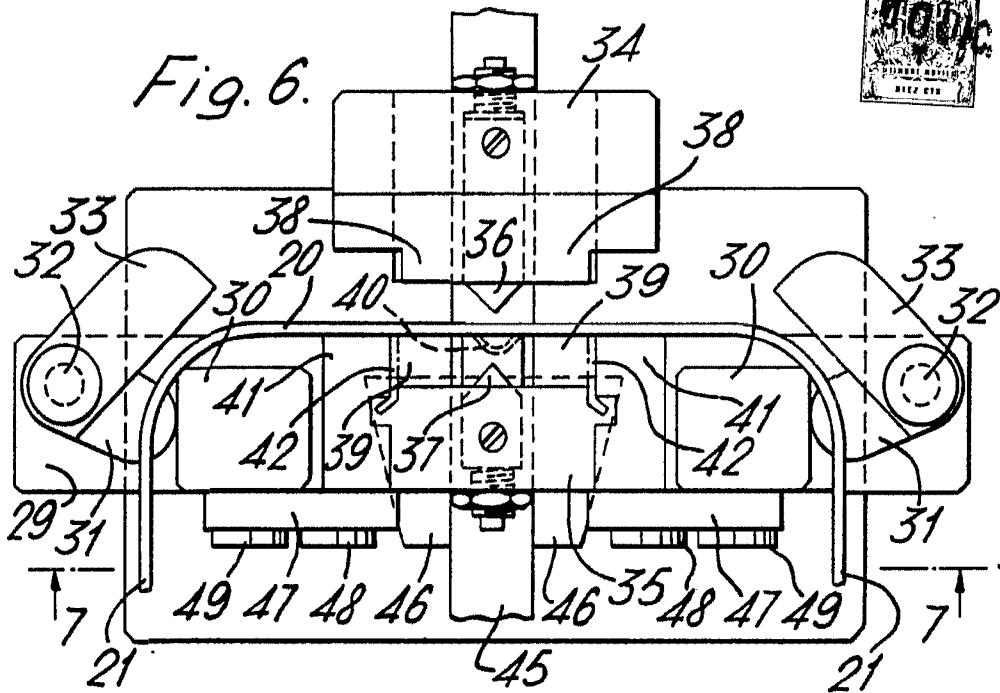
# ESCALA VARIABLE



Madrid 10 DIC 1988

MODEL  
p. p. firmado: F. Hernández Ruiz

# ESCALA VARIABLE



Madrid **10 DIC 1984**  
 J. G. 45 AC BO Y MODEI  
 p. p. Ingeñeros F. Hernández Ruiz