

PATENTE DE INVENCION  
=====

Ref: W. 1958.



84 MAR 1958

B 21F 27/16//A47C 27/06

341211

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para cortar secciones de material elástico".

=====

*Solicitante:* MULTILASTIC LIMITED, entidad inglesa, residente en 134 High Street, Brierley Hill, Staffordshire, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a aparatos para separar piezas de material elástico con objeto de formar conjuntos elásticos separados susceptibles de utilizarse como interiores elásticos, para colchones, asientos y similares.

5.

341211  
- 2 -



- Este invento se relaciona especialmente con aparatos para separar piezas de material elástico de un tipo conocido (a continuación llamado del tipo citado), que comprenden una serie de filas de muelles de alambre que se prolongan longitudinalmente en el material y se sujetan entre si en relación de contigüidad; el material tiene dos caras principales paralelas definidas por las caras laterales de las filas, y cada una de estas comprende una sección de alambre elástico curvado para formar, a la vez, una serie de muelles helicoidales dispuestos contiguos en una hilada y prolongados desde una cara de la fila a otra, y una serie de conectores cada uno de los cuales sirve para interconectar los extremos adyacentes de dos muelles de la hilada, prolongándose longitudinalmente en ella, y situados en una cara lateral de la fila.

El material elástico del tipo indicado, se describe en la Patente Austriaca nº 206,147 a nombre de Willi Gerstorfer.

- El material elástico del tipo indicado, puede prepararse en piezas prolongadas, formando previamente una serie de tiras compuestas de muelles, y sujetándolas con otras, contiguamente. Un método especialmente conveniente para sujetar las tiras entre si, utiliza alambres helicoidales, de diámetro total considerablemente inferior al de los muelles que constituyen las partes principales de las tiras. Cada alambre helicoidal se prolonga transversalmente con respecto al material, y abraza partes de todas las tiras. Se añaden sucesivamente alambres helicoidales, de tal

- 3 -  
341211

31



modo que el material aumenta continuamente de longitud. Las secciones elásticas pueden obtenerse dividiendo el material formado, en secciones relativamente cortas. La división necesaria, se realiza cortando los conectores de las tiras, mejor que los muelles.

5. Al dividir una pieza de material elástico, se corta un conector de cada tira.

Constituye práctica corriente sujetar una sección elástica, cortada de una pieza de material elástico, por lo menos a un armazón periférico que puede servir para tensar o reforzar el borde de la sección. Este armazón, corrientemente, comprende un pedazo de tira metálica curvada en forma rectangular u otra, adecuada, con sus extremos sujetos entre si. El armazón descansa en el plano de una de las caras principales del conjunto y se sujeta a la misma por una serie de tirantes dispuestos en posiciones separadas, alrededor del armazón; cada tirante abraza el armazón y un alambre o alambres adyacentes constituye parte de la sección. Normalmente, no existe dificultad para sujetar el armazón a los bordes laterales de la sección, ya que pueden disponerse pedazos de alambre adecuados para la sujeción de los tirantes por dos conectores, y las espiras helicoidales extremas de los muelles.

10. En los extremos de las secciones, sin embargo, existe corrientemente mayor dificultad, especialmente en el borde adyacente a los extremos de los conectores separados. Con objeto de proporcionar sujeción adecuada para los tirantes, las partes extremas de los conectores cortados, se doblan de tal modo que se prolon-

15.

20.

25.

30.

- 4 -  
341211



5. guen prácticamente paralelos a la parte adyacente de la periferia de la sección. Además, con objeto de impedir que un tirante que abraza o rodea una sujeción de esta naturaleza, se deslice del extremo libre de la fijación, el borde de ésta se curva formando un ángulo recto con el resto, de tal modo que el borde, a continuación, constituye un tope.

10. El objeto principal de este invento consiste en proporcionar un aparato para separar piezas de material elástico, cortando los conectores, y además, para preparar sujeciones y topes de fijación en los extremos de los conectores cortados.

15. Otros objetos conseguidos por medio de este invento, resultarán evidentes de la descripción siguiente del aparato.

20. De acuerdo con este invento, se proporciona un aparato para usarse en la separación de secciones de material elástico de la clase indicada, que comprende una serie de tiras de muelles de alambre que se prolongan longitudinalmente en el material y se sujetan entre sí en relación de contigüidad; el material tiene dos caras principales paralelas, definidas por las caras laterales de las tiras, y cada tira comprende una longitud de alambre elástico curvado para formar a la vez una serie de muelles helicoidales, dispuestos unos al lado de otros, en una fila, y prolongados desde un borde de la fila al otro, y una serie de conectores, cada uno de los cuales sirve para interconectar los extremos de los muelles adyacentes de la fila, prolongándose longitudinalmente en ésta, y dispuestos en una

25.

30.

341211

31 MAY 1964



5. cara del borde de la fila; el aparato comprende una fila de topes dispuestos por pares; cada par define una ranura para recibir un conector asociado del material elástico, y los topes de cada par se desplazan longitudinalmente con respecto a la ranura, y un par de cabezales de curvatura y corte asociados uno con cada par de topes y móviles en direcciones opuestas a través de los extremos de la ranura, para curvar un conector prolongado a través de ésta, en forma de
10. escalón; cada cabezal contiene un cortador, de tal modo que los cortadores de cada par de cabezales cooperan, después de la operación de curvado, para cortar el alambre en la ranura asociada, entre los topes; los pares exteriores de cada conector cortado, comprenden así una dijeción que se prolonga transversalmente
15. en la tira y termina en un topé transversal a la fijación.

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

La figura 1, es una vista en perspectiva de una tira de muelles que constituye parte de una sección de material elástico que ha de cortarse con el aparato a que este invento se refiere.

25. La figura 2, es una vista en planta, algo esquemática, de una esquina de una sección elástica que incorpora tiras de la clase representada en la figura 1, y está provista de un armazón periférico.

30. La figura 3, es una vista lateral algo esquemática de una parte de la sección elástica representada

341211

31



en la figura 2.

La figura 4, es una vista de frente del aparato de acuerdo con este invento.

5. La figura 5, es una vista extrema, a mayor escala, de la parte superior del aparato representado en la figura 4, observado desde la izquierda de ésta figura, y con algunas partes suprimidas, para mayor claridad.

10. La figura 6, es un corte, a mayor escala, por la línea VI-VI de la figura 4.

15. La figura 7, es un alzado de frente, a mayor escala, de la parte superior de uno de los dispositivos de formación y corte del alambre de los cuales se incluye una serie en el aparato representado en la figura 4.

La figura 8, es un alzado lateral del dispositivo representado en la figura 7.

20. La figura 9, es una vista a escala aumentada, de parte del aparato representado en la figura 4, visto desde la parte posterior.

La figura 10, es una vista en planta, a escala reducida, de varios dispositivos análogos a los representados en las figuras 7 y 8, y partes adyacentes del aparato.

25. Las figuras 11 a 14, representan etapas sucesivas de la deformación y corte de un conector, por el aparato representado en las figuras 4 a 10, y

30. La figura 15, es análoga a la figura 1, pero incluye componentes usados en el desacoplamiento de los muelles.

34<sup>7</sup> 12 1 131



- El aparato representado en la figura 4, está destinado a utilizarse para cortar secciones de material elástico de un tipo conocido. Este material elástico, está constituido por tiras de muelles, todas ellas análogas entre sí. En la figura 1, se representa una tira que se halla constituida por un alambre elástico único, curvado para formar una serie de muelles helicoidales 20 dispuestos uno al lado del otro, en una hilada o sucesión y prolongados desde un borde de la fila al otro, y una serie de conectores 21, cada uno de los cuales sirve para interconectar dos muelles adyacentes de la hilada. Los muelles sucesivos 20 de la tira, están arrollados alternativamente a izquierdas y a derechas, y cada muelle está acoplado al inmediato por medio de una de sus espiras pasada alrededor de la espira adyacente del muelle que tiene a uno de sus lados. Los conectores 21 se prolongan longitudinalmente en la hilada, y se encuentran en las caras superior e inferior de la fila.
- En el material acoplado, la fila se enlaza a las demás filas análogas, mediante alambres helicoidales, que se prolongan transversalmente al material. Los alambres helicoidales son de diámetro total considerablemente inferior al de los muelles 20, los alambres helicoidales no se representan en la figura 1, y cuando, se hallan presentes, rodean las partes extremas 22 de los muelles inmediatamente adyacentes a los conectores 21. Cada alambre helicoidal rodea dos partes extremas adyacentes inmediatas 22 de cada fila.
- Los alambres helicoidales están por tanto separados a



34 12 1 1 191

lo largo de la fila, y los alambres helicoidales sucesivos a lo largo de la fila, se encuentran en bordes superior e inferior, alternados, de la fila.

5. La figura 2, representa una esquina de un conjunto elástico que incorpora filas del tipo representado en la figura 1, pero con vistas a una mejor claridad, los muelles no se representan acoplados entre sí. En la figura 3 sin embargo, los muelles se representan nuevamente acoplados entre sí.

10. En las figuras 2 y 3, las filas tienen las mismas cifras de referencia asignadas en la tira representada en la figura 1. Las tiras están enlazadas por alambres helicoidales 23, como antes se ha descrito, cada uno de los cuales es de paso y diámetro relativamente pequeños, en comparación con los muelles 20. Además de enlazarse con las filas próximas, cada alambre helicoidal 23 se enlaza también con las partes extremas 22 de muelles adyacentes 20 de cada fila, cuyas partes extremas son prácticamente rectas y se prolongan transversalmente a través de la cara extrema de la fila de la que forma parte.

20. El aparato que constituye el objeto de este invento, ayuda a la separación de piezas de material elástico y corta uno de los conectores 21 de cada fila.

25. Con objeto de que las piezas de material elástico de cada lado de los conectores cortados, puedan separarse, el alambre helicoidal 23, frente a los conectores cortados, se omite durante la fabricación del material, o se retira con preferencia antes de cortar los alambres helicoidales.

30. Además, los muelles de cada lado del co-



- 9 -  
341211

31 MAY 1961

necto cortado, se sueltan. Esta soltura se lleva a cabo por el aparato que a continuación se describe.

- El aparato comprende un armazón fijo 25 prolongado transversalmente a la longitud del material elástico que ha de dividirse, indicado en 26. Como se describe más detalladamente a continuación, el mecanismo se monta en la parte superior del armazón 25 para curvar y cortar los conectores de la cara principal inferior de la longitud del material opuesta al sitio del que se omite el alambre helicoidal. Con objeto de impedir que el material elástico obstruya este mecanismo cuando la sección o conjunto pasa sobre el armazón 25, el material se sostiene normalmente un poco por encima del nivel del mecanismo, por un par de tiras de plancha metálica 27, de sostén, inmediatas y paralelas al armazón, y dispuestas a cada lado del mismo. Las tiras de sostén están conectadas, por sus extremos, a un bastidor 28 prolongado sobre el armazón 25 y guiado para movimiento vertical en un par de varillas 29 verticales montadas en cada extremo del armazón. Una barra transversal fija y horizontal 30, une los extremos superiores de las varillas 29 por encima del bastidor y sostiene en su centro un conjunto neumático de pistón y cilindro 31, con un pistón verticalmente móvil dotado de un vástago 32. Un extremo de cada una de un par de cadenas 33 se conecta al vástago de pistón 32, y las cadenas se prolongan hacia abajo desde el vástago del pistón, alrededor de un par de ruedas de cadena 34, y luego horizontalmente, una en cada dirección hacia los extremos de la barra



341211

31 MAR.

- transversal 30, donde pasan por encima de un segundo par de ruedas de cadena 35 y se prolongan en dirección descendente nuevamente, hasta donde sus extremos se conectan al armazón 28. Durante el empleo, el pistón y el armazón están normalmente en sus posiciones elevadas (como se representa en la figura 4) de tal modo que la longitud del material elástico 26 se apoye sobre las tiras de soporte 27 y no obstruya el mecanismo de curvado y corte. Cuando el pistón del grupo 31 se deja descender, bajo el paso del armazón 28, las tiras de soporte 27 descienden de tal modo que el material elástico se apoya sobre el mecanismo. Si el armazón 28, en tal caso, continúa su movimiento descendente, al hacerlo, coloca el mecanismo de separación en la parte superior del armazón, por encima de la longitud del material elástico, en ajuste con las partes superiores de la longitud de material elástico.
- El mecanismo de separación sirve para desacoplar los muelles en cualquier lado del punto desde donde se omite el alambre helicoidal. El mecanismo comprende dos grupos de apéndices, ambos montados en el armazón 28 para movimiento relativo con respecto a éste. El primer grupo de apéndices comprende una serie de varillas 36 generalmente verticales, cada una de ellas terminada en punta en su extremo inferior y sostenidas, en su extremo superior, en una barra horizontal de soporte 37, paralela al armazón 25 y a la barra transversal 30. Las varillas 36 están separadas por intervalos iguales, y una está asociada con cada banda de muelles en la longitud del material elástico a dividir. La ba-
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.

34<sup>11</sup>1211 3



5. rra de soporte 37 está conectada por enlaces paralelos 38, relativamente cortos, a otra barra horizontal 39 que forma parte del armazón. Un grupo 40, de cilindro neumático y pistón, actúa entre la barra 39 del armazón y la barra de soporte 37, para mover ésta y la primera serie de apéndices 36, con respecto a la barra del armazón. En su posición normal (representada en la figura 4) la barra de soporte se apoya una corta distancia por debajo de la barra 39 del armazón,
10. pero cuando el grupo de pistón y cilindro se acciona, oscila en una trayectoria arqueada hacia abajo y longitudinalmente con respecto a la barra 39 del armazón. La primera serie de apéndices 36, se dispone ligeramente a un lado del plano en el que se realiza la división
15. de la pieza elástica, que se encuentra en el lado de salida del aparato. Una segunda serie de apéndices 41, se dispone en el otro lado del plano en el que se realiza la división. Los apéndices 41 se montan en un árbol horizontal 42, paralelo al armazón 25, pivotadamente montado en el bastidor 28. Los apéndices 41 comprenden barras metálicas cortas, separadas por distancias iguales a lo largo del árbol 42; una asociada con cada fila de muelles. El árbol puede hacerse girar una revolución a través de un par de grupos 43 de pistón neumático y cilindro, estos pivotadamente montados en cada
20. extremo del armazón 25, y los vástagos de los pistones pivotadamente conectados a brazos radiales 41 sujetos a los extremos del árbol. En la posición normal (representada en las figuras 4 y 5) el segundo grupo de apéndices 41 se prolonga hacia abajo y hacia atrás, o sea
- 25.
- 30.



en una dirección opuesta a la de introducción del material elástico, y en posición de trabajo, el grupo de apéndices 41 se prolonga inferiormente un poco por delante, o sea hacia el primer grupo de apéndices 36.

5. En funcionamiento, cuando el bastidor 28 está en su posición superior, y la pieza de material elástico 26 se apoya sobre las tiras de soporte 27, los apéndices se encuentran por encima del nivel de la pieza de material.
10. Cuando el bastidor desciende, como antes se ha descrito, los apéndices 36 y 41 penetran en la parte superior del material y se disponen adyacentes a los alambres del plano principal superior de dicho material. El borde superior de cada fila de alambres elásticos, comprende una serie de conectores alineados 21, prácticamente rectos y que se prolongan longitudinalmente en la fila, uno entre cada par adyacente de alambres helicoidales transversales 23. Los conectores alineados 21, se apoyan a un lado del borde superior de la fila, y las filas están dispuestas de tal modo, en el grupo, que todas las líneas de conectores 21, menos una, se apoyan sobre el mismo lado de sus filas, de tal modo que las líneas de conectores están homogéneamente separadas entre sí, a través del material. En la
15. figura 4, estos conectores están en los costados de la parte derecha de sus filas. La única excepción de esta disposición, es una fila del lado izquierdo del material, siendo por tanto la disposición tal que existe una línea de conectores a cada uno de los extremos laterales del material. Cada conector 21 está conectado
- 20.
- 25.
- 30.

341211

37 MAR 1951



- integralmente a las partes extremas 22 de los muelles adyacentes 20. Estas partes extremas 22 son prácticamente rectas y se apoyan en el plano principal superior del material, prolongándose transversalmente con respecto a éste y perpendicularmente a los conectores 21. Las partes extremas adyacentes de dos conectores adyacentes 21, están contiguas y se mantienen juntas por uno de los alambres helicoidales 23 que se prolongan entre ellas.
- 5.
10. Con referencia a la figura 15, se representan en ella en un par de conectores adyacentes 45 y 46 y las partes extremas 47-48 de los muelles 49 y 50 a que están integralmente conectados; estos componentes forman parte de una fila de muelles del material 26 y se encuentran uno a cada lado del plano 51 por el cual el material ha de dividirse. El alambre helicoidal que normalmente habría unido las dos partes extremas adyacentes 47 y 48, se omite en este caso. Cuando el bastidor 28 desciende y el mecanismo de separación funciona, un apéndice 52 del primer grupo 36, y un apéndice 53 del segundo grupo 41, se utilizan para desacoplar los dos muelles adyacentes 49 y 50 a ambos lados del plano de división 51. El apéndice 52 del primer grupo 36, o primer apéndice, está dispuesto a lo largo del conector 46, más cerca del lado de salida del aparato, y en el lado del conector más alejado de la parte extrema 48 del muelle 50 a que está conectado. El apéndice 52 se halla dispuesto longitudinalmente con respecto al muelle 50. El apéndice 53 del segundo grupo 41, o segundo apéndice, se dispone por el conector 45,
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- 14 -  
341211

34 MAY



más cerca del lado de entrada del aparato, y se adapta para ajustarse en la parte extrema 54 del muelle 55 más allá del plano de división 51 íntegramente conectado al conector 45.

5. Durante el empleo, el segundo apéndice 53 impulsa al conector 45, y sus dos muelles 55 y 49 hacia el plano de división 51, y hace que los muelles 49 se desacoplen a través del plano de división 51 en el muelle 50 en el lado de salida de que ha de desacoplarse.
10. El primer apéndice 52 a continuación, se desplaza transversalmente para impulsar el muelle 50 sobre el lado de salida lateralmente, de tal modo que se desacopla del muelle 49 que se ha empujado en su interior. El segundo apéndice 53 se retira a continuación de su posición original, de tal modo que los muelles 49 que cruzaron el plano de división 51 retornen prácticamente a su primitiva posición, a causa de la resiliencia del alambre; y finalmente, el primer apéndice 52 retorna a su posición primitiva, el alambre desacoplado
15. 50 del lado de salida del plano de división 51, retorna prácticamente a su primera posición.

- En el lado izquierdo del material, observado en la figura 4, en el que la orientación de la fila más exterior está invertida, el mecanismo de separación
25. se modifica por cuanto el primer apéndice 56 asociado con la fila está situado en el lado opuesto del plano de división, y se halla preparado para impulsar lateralmente el muelle a fin de desacoplarse en el lado de salida del plano de división, más que el muelle a desacoplar en el lado de salida del mismo. Debido a la in-
  - 30.

34<sup>15</sup>1211  
-31 MAY.



5. versión de la fila, el movimiento lateral del muelle se realiza en la misma dirección que el de los otros medios que se desplazan lateralmente. El primer apéndice asociado con la tira lateral, se monta en un soporte sujeto a la misma barra de sostén que los demás apéndices del primer grupo.

10. Aunque el mecanismo de separación se halla en funcionamiento, el lado inferior de la pieza de material 26 adyacente al plano de división, está situado sobre parte del mecanismo de curvado y cortado. Como se observa en la figura 10, este mecanismo tiene tres partes principales: en el centro, en un hueco transversal, entre dos partes del armazón 25, está el mecanismo para cortar los conectores y formar acoplamientos

15. de sujeción, y a ambos lados se encuentra el mecanismo para colocar el material y para alargar los conectores. El mecanismo de colocación y prolongación, está montado en un par de placas deslizantes 60, una a cada lado de la separación, y preparadas para deslizarse longitudinalmente a lo largo de la parte superior de secciones

20. fijas del armazón 25 a cada lado de la separación. Los extremos de las placas deslizables 60, están pivotadamente conectados a un par de articulaciones horizontales paralelas, una a cada extremo del armazón; cada articulación está pivotado alrededor de un eje vertical,

25. en su centro, al extremo inferior de las varillas verticales 29. Una de las articulaciones 62 representada en la figura 6, tiene una orejeta o saliente integral 62, que se prolonga radialmente hacia el exterior desde su centro, y se conecta por su extremo exterior al

30.

34<sup>16</sup>1211



- vástago 63 de un pistón neumático de un conjunto de cilindro y pistón 64, cuyo cilindro está pivotadamente conectado al bastidor 25. En la posición normal de las placas deslizables, (representadas en las figuras 6 y 10), las articulaciones se inclinan hacia las placas deslizables 60, pero cuando el grupo de pistón y cilindro 64 actúa, las articulaciones se desplazan a posiciones en las que se encuentran prácticamente en ángulo recto con las placas deslizables 60, y son por tanto paralelas a la dirección de introducción del material elástico a través del aparato. Al moverse desde la posición normal a la de actuación, las placas deslizables 60 se desplazan longitudinalmente una con respecto a otra. El mecanismo de colocación y prolongación, incluye también una serie de centradores sujetos a las caras superiores de las placas deslizables. Se comprenderá que cuando la longitud del material elástico se halla en la posición adecuada para cortarse, un conector del borde inferior de cada fila de muelles, se prolonga a través del plano de división. La posición del conector 66 de una fila, se representa en líneas de trazos en la figura 10. Como puede verse en ella, los extremos de cada uno de los conectores se prolonga a lo largo de ranuras de centradores 67 de las placas deslizadoras 60, y las partes extremas prácticamente rectas 68, de los muelles a que están integralmente conectados, entre los centradores 67 y otros centradores 69 (estos son, desde luego, los muelles desacoplados por el mecanismo antes descrito). Los centradores 67 y 69 comprenden bloques cuyos extre
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

29 NOV



341211

- mos inferiores están separados lo suficiente para permitir que los alambres penetren entre ellos y se apoyen en las placas deslizadoras 60. Las partes superiores de los centradores están ahusadas, sin embargo, de tal modo que cuando el material 26 desciende sobre ellas, cualesquiera alambres ligeramente fuera de sitio se ajustan en los lados inclinados de los centradores y se guían a sus posiciones debidas. Los alambres caen fácilmente a su sitio cuando las
5. placas deslizadoras 60 ocupan sus posiciones normales. Cuando las placas deslizadoras 60 se desplazan a sus posiciones funcionales, sin embargo, las partes extremas 68 se desplazan longitudinalmente una con respecto a otra, de tal modo que los conectores se prolonguen a espensas de los muelles, a que están conectados y como además, los conectores prolongados están algo inclinados con respecto a los ejes longitudinales de las filas. Cuando los alambres se impulsan entre los conectores, adquieren una deformación
10. tal que no recuperan sus formas primitivas, si se sueltan. Este cambio de forma, se representa estemáticamente en las figuras 11 y 12; la primera muestra la forma original de un conector, y los extremos inferiores de los muelles asociados y la segunda, representa la forma después de que las placas deslizables se han desplazado a su posición activa.
15. 20. 25.

Las placas deslizables 60 se accionan de este modo para prolongar e inclinar los conectores, inmediatamente después de terminar la operación de desacomplamiento. Después de estas etapas, el mecanismo para

30.

- el corte de los conectores y la formación de las sujeciones de acoplamiento, se obliga a trabajar. Este mecanismo está situado en el huelgo entre las placas deslizables 60, y comprende topes fijos y garras móviles que cooperan con los topes. La parte superior del mecanismo puede verse con la figura 10, y uno de los dispositivos que forman parte del mecanismo se distingue mejor en las figuras 7 y 8. Los otros dispositivos, son análogos. Cada conector a cortar cae
5. entre un par asociado de topes fijos 71, cuando el material elástico descienda sobre el mecanismo. Los extremos superiores de los topes, están biselados separándose uno de otro para ayudar a colocar el conector cuando desciende entre ellos. Los topes 71 están ligeramente desplazados en el sentido longitudinal de los mismos, como se indica en las figuras 8 y 10. Cada par de topes 71 está sujeto en la parte extrema superior de una barra 72 que se prolonga verticalmente hacia abajo y está sostenida un poco por debajo del
10. tope, en un pasador pivote horizontal 73 asociado que se fija en el armazón 25 y se prolonga en dirección paralela a los conectores, y en su extremo inferior, a un par de elementos horizontales separados 74 que se prolongan longitudinalmente en el armazón 25 del
15. cual forman parte como se representa en la figura 9. Un perno de sujeción pasa a través del extremo inferior de cada barra 72 y entre dichos elementos horizontales 74. De este modo, la posición de cada par de topes 71 puede ajustarse individualmente si se precisa. Cada conector tiene, asociadas con él, además
- 20.
- 25.
- 30.

341211 31



- del par de topes fijos, un par de garras móviles 75, cada una de las cuales está fija al extremo superior de un brazo 76 pivotadamente montado en el pasador pivote 73. Los dos brazos de las garras 76 están mon-
5. tados uno a cada lado de la barra de tope 72. Como se representa en la figura 9, los extremos inferiores de los brazos de las garras 76, de un lado del aparato, están pivotadamente sujetos a bloques 89 ajustablemen-
10. te sujetos a una varilla horizontal 77 asociada que se apoya junto a los elementos 74 del bastidor, y los extremos inferiores de los brazos de las garras del otro lado están análogamente sujetos a una segunda va-
15. rilla. Cada una de las dos varillas 77, tiene una cadena conectada a un extremo, que se prolonga alrededor de una rueda de cadena 79 del extremo del armazón 25 y, a su vez, está conectada al vástago de pistón 80, horizontalmente, de un conjunto 81 de cilindro neumático y pistón, fijo a la base del armazón. El otro extremo de cada varilla 77 está pivotadamente su-
20. jeto al extremo inferior de una articulación (no representada) paralela con los brazos de las garras 76 y similar a él, pivotadamente sujeta al armazón, en su extremo superior. Una parte intermedia de la articulación está pivotadamente conectada al vástago de
25. pistón de movimiento horizontal de un segundo grupo de cilindro neumático y pistón (no representado) montado en el armazón. En uso, el primer grupo 81 funciona para arrastrar la cadena y mover las garras asociadas 75 para llevar a cabo sus operaciones de curvatura y corte, descritas a continuación, y subsiguien-
- 30.

341211

31 MAY. 1967



temente, el segundo grupo, de menor potencia, funciona para hacer retornar las garras a sus posiciones iniciales.

- Cada garra 75 es por tanto móvil en una dirección principalmente horizontal entre una posición inicial inactiva, y una posición de trabajo. En sus posiciones inactivas, representadas en las figuras 7 y 8, las garras de cada par se apoyan a ambos lados del conector asociado. Análogamente a los topes fijos 71, las garras 75 están descentradas longitudinalmente con respecto al conector, pero el grado en que se descentra es mayor y es tal que cuando las garras 75 se mueven a sus posiciones de trabajo, los topes se encuentran entre las garras. Al desplazarse a su posición de trabajo, cada garra 75 sujeta parte del conector en el huelgo estrecho formado entre ella y el tope adyacente 71 y curva el conector de tal modo que una pequeña longitud 82 del mismo (ver figura 13) del huelgo entre la garra 75 y el tope 71, forma ángulo recto con el eje longitudinal de la fila, de que forma parte. Estas dos pequeñas longitudes 82 constituyen fijaciones de sujeción después de la división de la longitud de material elástico. Entre las fijaciones de sujeción 82 existen una corta longitud de alambre 83 que se prolonga entre los topes fijos 71 en una dirección paralela al eje longitudinal de la fila. Después de la formación de las fijaciones de sujeción 82, esta corta longitud de alambre 83 se corta su centro por un par de cuchillas 84 cooperativas, montadas en las garras 75. Cada cuchilla 84 se prolonga desde su garra 75 en una dirección para
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



- 21 -

341211

131 MAY 1967

- lela al eje de su pivote 73 y hacia la otra garra. La cuchilla 84 está dispuesta cerca del borde posterior de la garra 75, de tal modo que se forma una de sujeción fijación/82 de longitud adecuada antes de que el alambre se corte, como se representa en la figura 14. El borde anterior de cada garra, está preparado con una muesca 85 de la forma representada en la figura 7, y que sirve para recibir el alambre e impedir su escape de la garra. Se observará que cuando la fijación de sujeción 82 está formada, el conector se prolonga más en cierto grado, y que las partes rectas del conector, entre las fijaciones de sujeción y los muelles, que inicialmente eran paralelos con el eje longitudinal de la fila de que formaban parte, y que luego se inclinaron hacia este eje, retroceden nuevamente a posiciones en las que son paralelas a este eje y pueden verse en las figuras 12 y 13. La parte terminal corta de alambre 86 del extremo de la fijación de sujeción 82, después de cortar el alambre, constituye un tope como a continuación se indica.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Después de cortar los conectores, las garras 75 vuelven a sus posiciones iniciales, y el bastidor 28 se eleva para levantar las partes divididas de la tira de material elástico desde el mecanismo de curvado y cortado; los extremos de las partes, se sostienen una en cada una de las tiras del soporte 27. Finalmente, después de haberse elevado el bastidor 28, las placas deslizables 60 pasan de nuevo a sus posiciones iniciales. Así, todas las operaciones realizadas por el aparato se completan y éste se encuentra en condi-
- 25.
- 30.

34-121 1 MAY 1944



ciones para dividir otra parte de la tira de material elástico.

5. Como antes se explicó, todas las operaciones realizadas por el aparato se llevan a cabo por grupos de cilindro neumático y pistón. Si se desea, pueden utilizarse otras formas de generador de potencia, tales como por ejemplo, grupos de cilindro hidráulico y pistón con motores eléctricos, si así se desea, desde luego.
10. Con preferencia, la disposición es tal que cada operación se inicia en respuesta a la terminación de la operación anterior en el ciclo, y para ello, cada grupo puede regularse por un interruptor neumático montado en el bastidor y accionado por alguna parte móvil conveniente del aparato. El ciclo de operaciones puede realizarse por tanto de modo completamente automático, y puede iniciarse convenientemente desde el aparato empleado para acoplar el material elástico. La omisión de un alambre helicoidal en el aparato de acoplamiento, puede iniciar el funcionamiento del aparato divisor después de que un número predeterminado de alambres helicoidales se han añadido al material, determinándose el número por la distancia entre las dos piezas de aparatos.
20. La longitud de material elástico formada por el aparato de acoplamiento, puede sostenerse sobre un par de barras paralelas separadas (no representadas) y pivotadamente conectadas por un extremo a una parte fija del aparato de acoplamiento, y por el otro a la tira de soporte 27 situada en el lado del aparato divisor
- 25.
- 30.



- 23 -  
341211<sub>31</sub> MAY. 1967

más próximo al aparato de acoplamiento. Otras barras análogas de guía 87, y pivotadamente conectadas a la otra tira de soporte, pueden recibir la tira de material elástico procedente del aparato de división; estas barras de guía 87 se prolongan alejándose del aparato en una dirección horizontal y luego verticalmente prolongadas hacia abajo hasta el suelo, al que están conectadas pivotadamente.

5.

De lo anterior se desprende que muchas de las piezas del mecanismo que forman parte del aparato de división comprenden grupos análogos de componentes, existiendo un grupo para cada fila. El aparato, con preferencia, se construye de tal modo que puedan añadirse o retirarse grupos, con facilidad, de tal modo que el aparato puede adaptarse para cortar tiras de material elástico y a diferentes anchuras. Un aparato divisor único, puede en realidad adaptarse para dividir dos o más tiras relativamente estrechas de material elástico, dispuestas una al lado de otra.

15.

20.

Las figuras 2 y 3, representan parte de una tira de material elástico que se ha cortado por el aparato antes descrito, y se ha sujetado a dos bastidores periféricos 90 que sirven para reforzar el borde del grupo de material cortado. Cada bastidor 90, comprende una sección de tira metálica curvada en forma rectangular con sus extremos sujetos entre si. Los bastidores descansan en los planos de las caras principales del grupo y se sujetan a éste por tirantes metálicos 91 dispuestos en posiciones separadas alrededor de los bastidores 90, y cada uno abrazando el bastidor

25.

30.

341211 131 MAY 1967

correspondiente y una alambre adyacente que constituye parte del grupo. Como puede observarse en las figuras 2 y 3, los lados del bastidor 90 están conectados con tirantes a los conectores 21 adyacentes, mientras que el extremo del bastidor inferior en la figura 3, está conectado por tirantes a las partes extremas 22 de los muelles adyacentes. El extremo del bastidor superior, sin embargo, está conectado por tirantes a las sujeciones 82. Los topes 83 impiden que las sujeciones 82 se deslicen de los tirantes.

En las figuras 2 y 3, se ven los extremos de los bastidores 90 alineados verticalmente, esto es posible por la extensión de los conectores cortados, antes descritos y representados en las figuras 11 y 12. Aunque esta prolongación de los conectores es útil en la práctica, no es esencial para este invento. Sin la prolongación las fijaciones de sujeción estarían más próximas a los muelles adyacentes, y los extremos de los bastidores periféricos no estarían en alineación realmente vertical.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones 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, son fecha 3 de junio de 1966, bajo el nú

- 341211

31 MAY. 1967.

- mero 24808/66; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA CORTAR SECCIONES DE MATERIAL ELASTICO"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1a.- "Perfeccionamientos en la construcción
10. de aparatos para cortar secciones de material elástico", del tipo que comprende una serie de tiras de muelles de alambre prolongados longitudinalmente en el material y que se hallan sujetos entre sí, en relación de contigüidad, teniendo el material dos caras principales paralelas, definidas por las caras extremas de las tiras, y cada una de éstas incluye
15. una longitud de alambre elástico, curvado para formar las dos series de muelles helicoidales dispuestas una al lado de otra en una fila y prolongándose
20. desde un borde de la tira al otro, y una serie de conectores, cada uno de los cuales sirve para interconectar los extremos de dos muelles adyacentes de la tira, prolongándose longitudinalmente en ésta, y situados en una cara extrema de la tira, caracterizados porque se prevé una fila de topes dispuestos por
25. parejas, cada una de estas parejas define una ranura para recibir un conector asociado del material elástico, colocándose los topes de cada pareja longitudinalmente descentrados con respecto a la ranura; un
30. par de cabezales de curvado y cortado, asociados uno

341211



con cada par de topes, y móviles en direcciones opuestas a través de los extremos de la ranura, para curvar un conector prolongado a través de la ranura, en forma brusca; cada cabezal tiene un cortador, de tal modo que

5. los cortadores de cada par de cabezales cooperan, después de la operación de curvado, para cortar el alambre en la ranura asociada entre los topes; la parte extrema de cada conector seccionado, incluye un anclaje que se prolonga transversalmente con respecto a la tira y termina en un tope transversal al anclaje.

10.

2a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque cada cabezal de curvado y cortado está en un brazo, montándose cada par de brazos para movimiento de pivotación alrededor de un eje común paralelo a la ranura asociada.

15.

3a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los topes se montan en barras dispuestas entre los brazos citados y se sitúan por pasadores-pivotes, en los que los brazos mencionados están pivotadamente montados; las barras se sujetan de modo ajustable en posiciones separadas de los topes y de los pasadores-pivotes.

20.

4a.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados porque cada cabezal de curvado y cortado tiene una muesca funcional para impedir el escape lateral del conector, durante la operación de curvado.

25.

5a.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque cada uno de dichos brazos se conecta ajustable y pivotadamente

30.

34121131



- a un elemento longitudinal móvil, en un punto separado del eje de pivotación, y del cabezal asociado de curvado y cortado, disponiéndose dos de dichos elementos paralelos uno a otro, y simultáneamente móviles en direcciones opuestas.
- 5.
- 6a.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque se disponen medios para aumentar la longitud de cada conector a cortar, a expensas de los muelles a él conectados; dichos medios incluyen localizadores que afinan aberturas que reciben las partes extremas de dichos conectores, cuando las partes centrales de estos se reciben en las ranuras; los localizadores se separan uno de otro, para aumentar la longitud de los conectores citados.
- 10.
- 7a.- Perfeccionamientos según reivindicación 6, caracterizados porque los localizadores asociados con cada par de topes y cada par de cabezales, son también móviles transversalmente con respecto a la ranura asociada, en direcciones opuestas, de tal modo que las partes extremas del conector asociado se desplacen hacia sus posiciones finales, antes de realizarse la operación de curvado.
- 15.
- 8a.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque se incorporan medios para desacoplar los muelles, que se conectan/a los conectores a cortar; el par de muelles conectados a dicho conector son de sentidos de enrollamiento opuestos y se acoplan haciendo pasar un bucle de un muelle alrededor de un bucle del otro muelle; dichos
- 20.
- 25.
- 30.

-38  
3512131



5. medios incluyen primeros medios de desplazamiento funcionales para mover uno de cada uno de dichos pares de muelles al interior del otro muelle de dicho par, y segundos medios de desplazamiento funcionales para mover cada uno de dichos otros muelles, transversalmente con respecto al material elástico, para desacoplar los bucles previamente acoplados.

10. 9a.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque se disponen medios de guía, que definen un paso para una longitud de material elástico a través del aparato, móviles en sentidos contrarios entre una posición en la que el material elástico se mueve libremente a través de los medios de guía, y una posición en la que los conectores del material elástico que han de cortarse, se desplazan en el interior de las ranuras entre los toques.

20. 10a.- "Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para cortar secciones de material elástico", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 28 hojas escritas a máquina por una sola cara.

31 MAY. 1967

Madrid

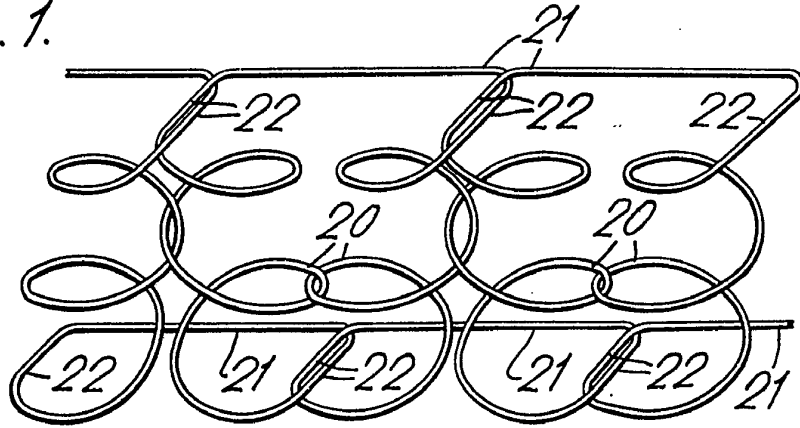
25.

MULTILASTIC LIMITED

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO  
P. p. Firmador: F. Hernández Ruiz

341211

Fig. 1.



ESCALA  
MAY 1907

Fig. 2.

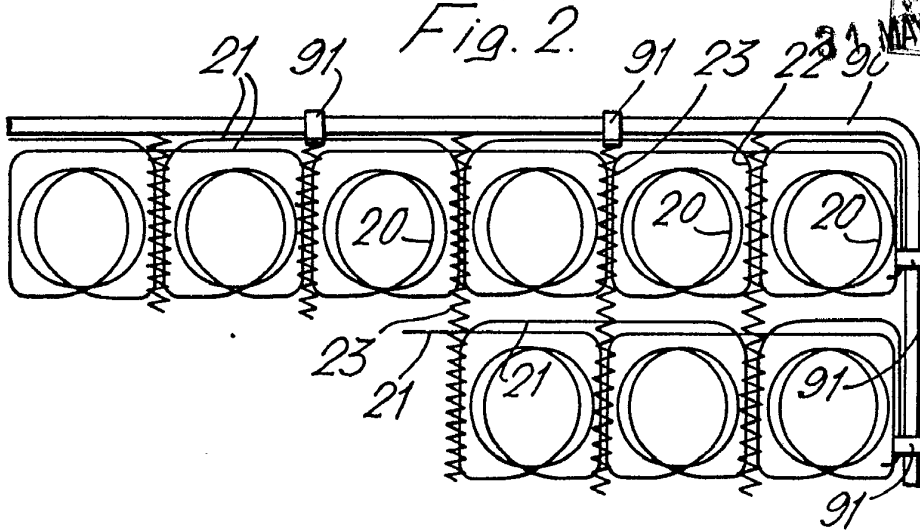
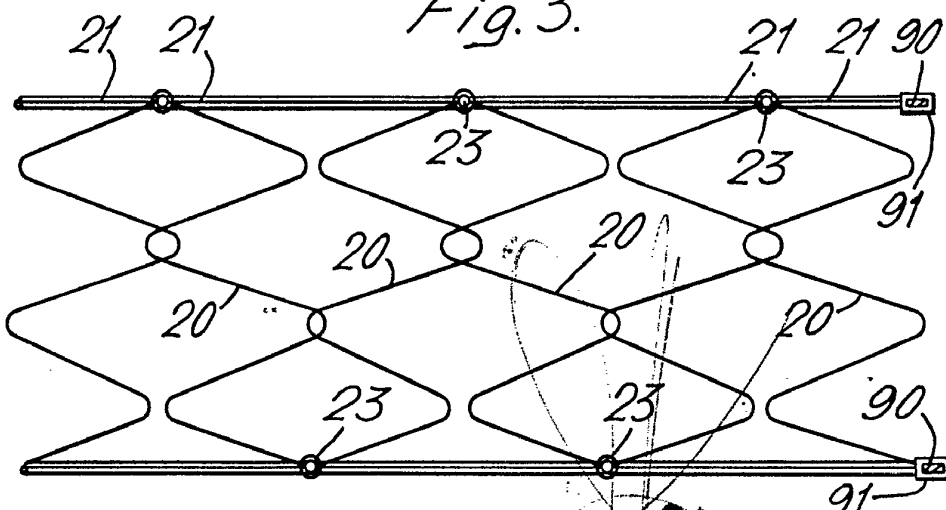


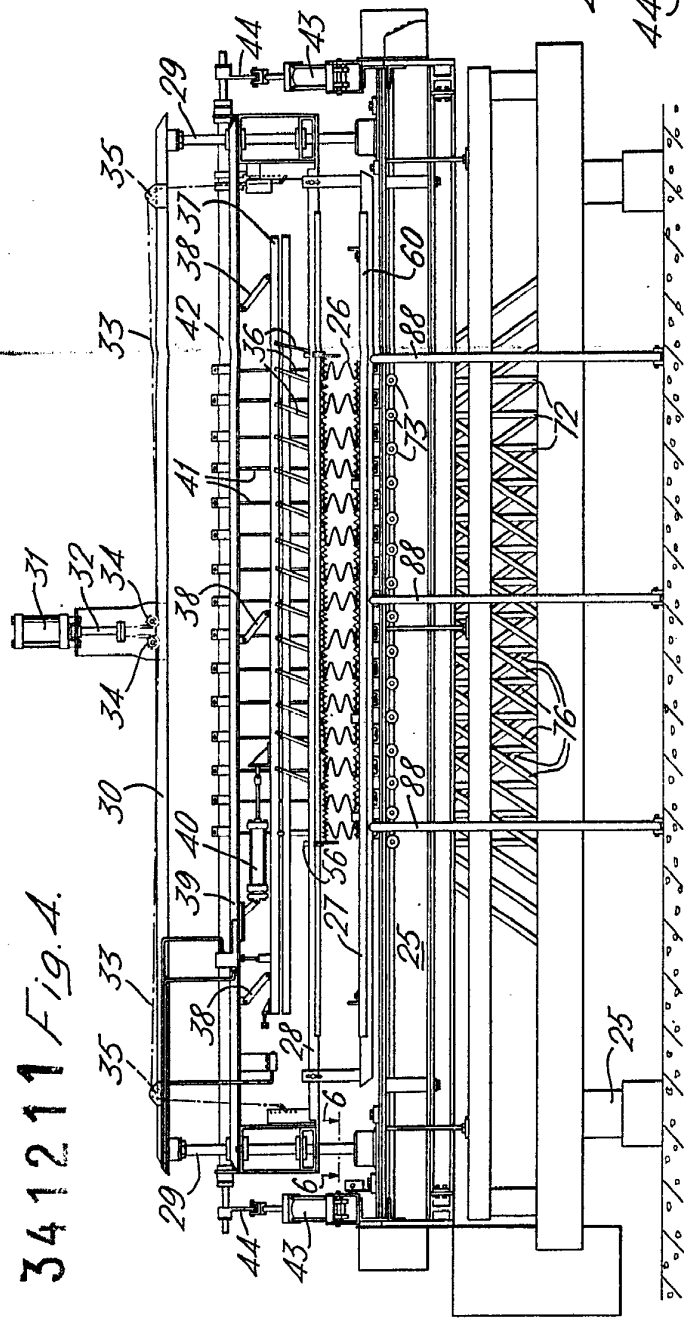
Fig. 3.



31 MAY 1907

BOHNEZ ACEBO Y MORAY  
Inventores

341211 Fig. 4.

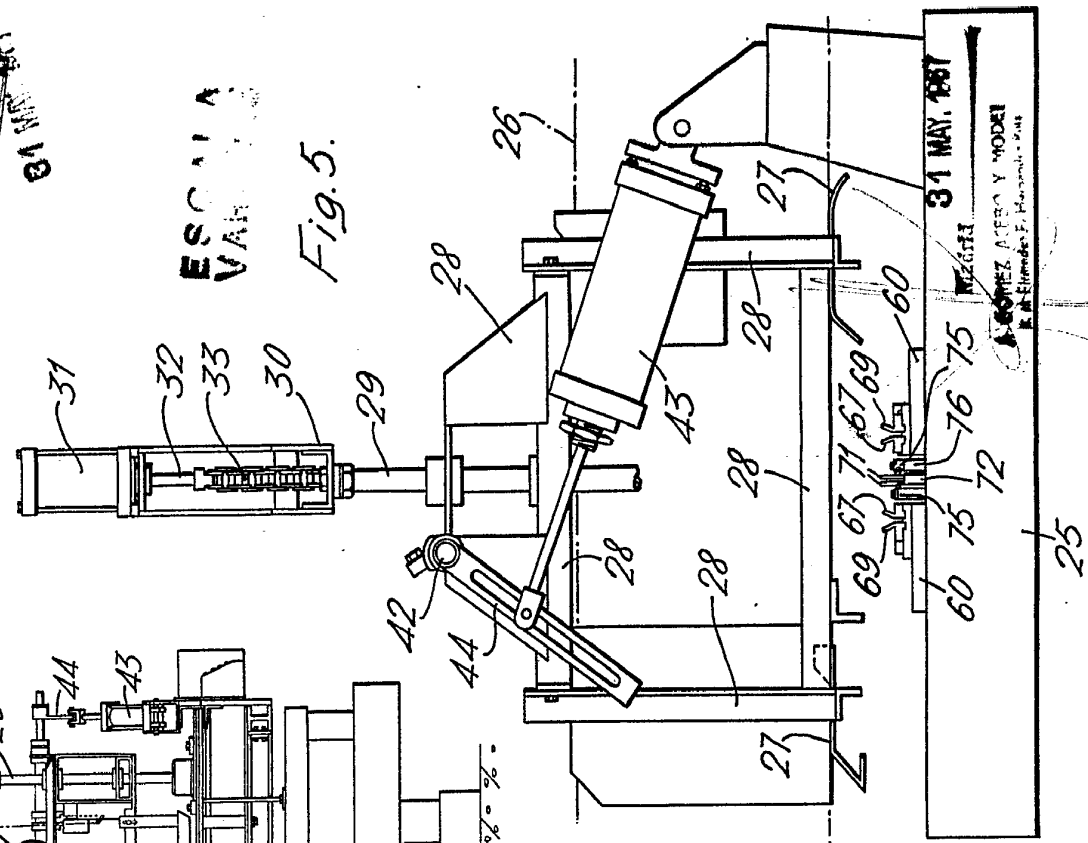


341211



ESCALA  
VARIA

Fig. 5.



31 MAY 1887  
 MÉRIDA  
 J. GÓMEZ ASESOR Y MODELO  
 E. M. Estrada - F. Pascual - F. G. S.

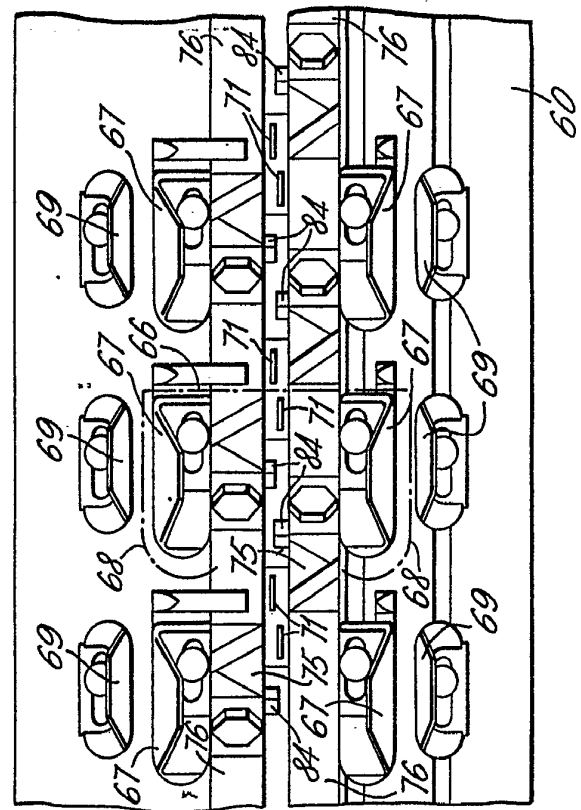


Fig. 10.

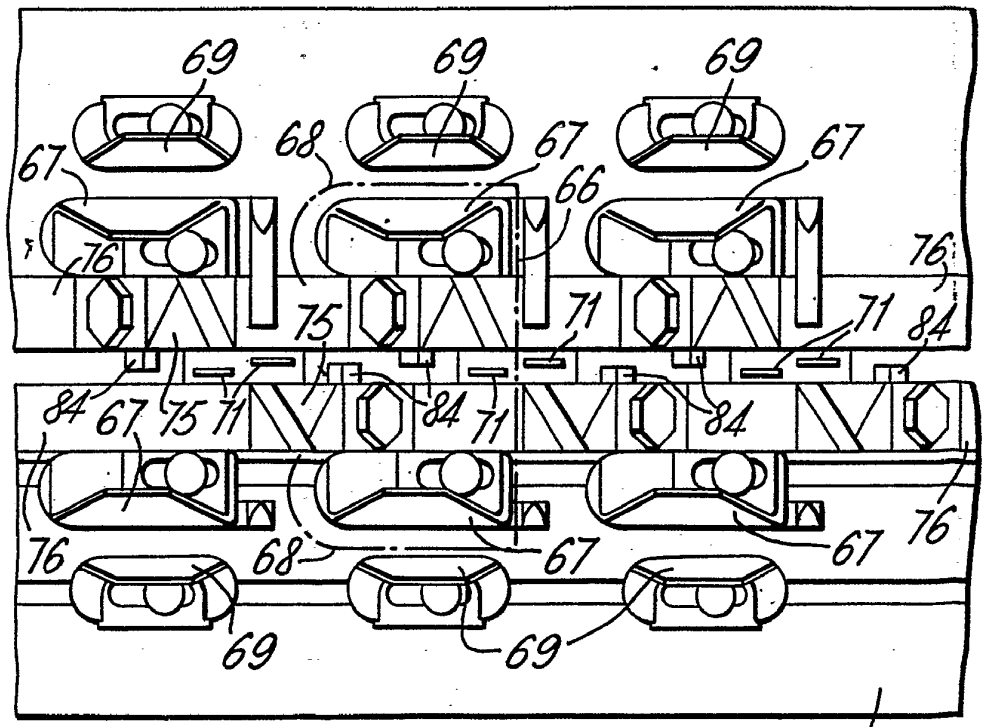
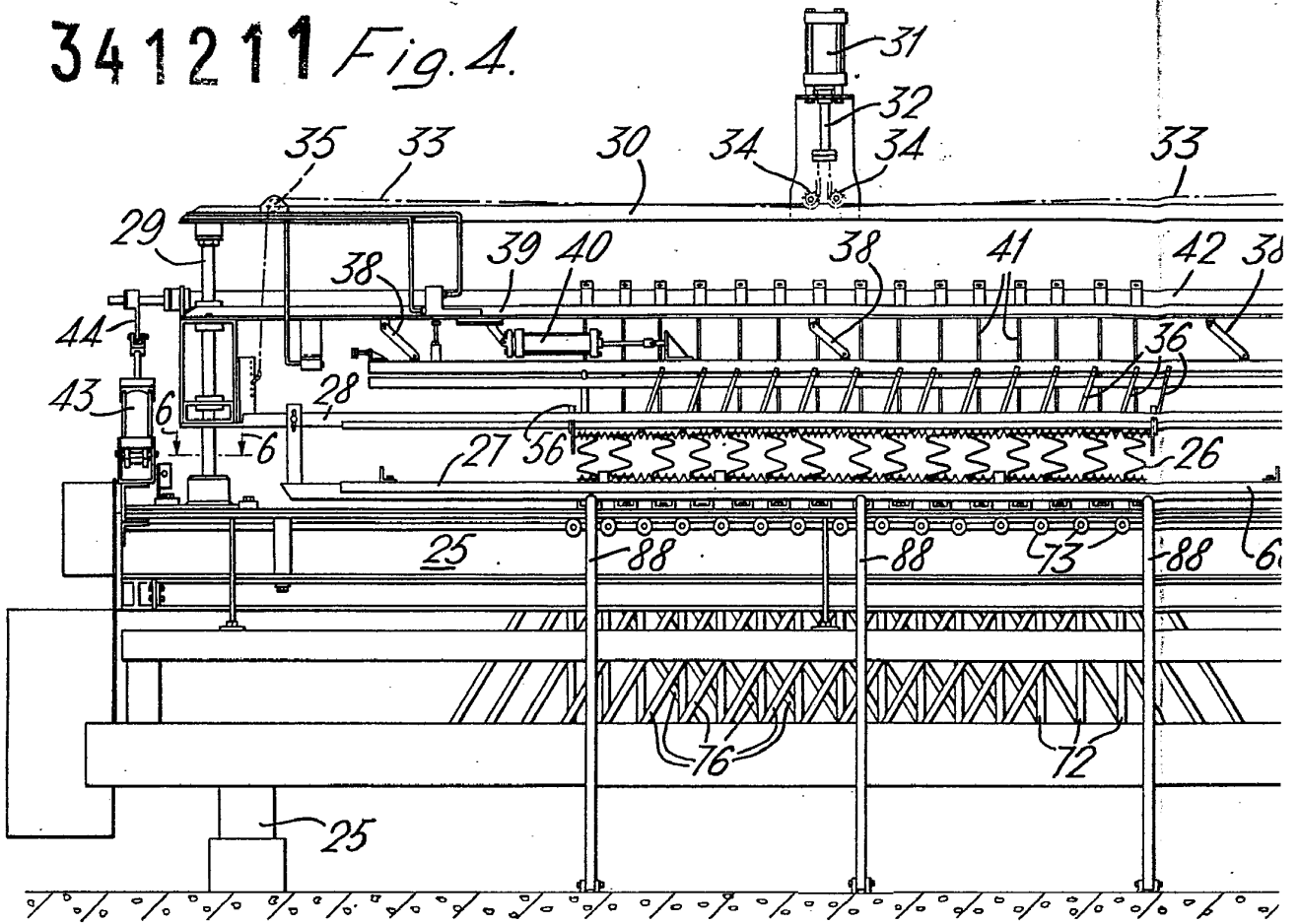


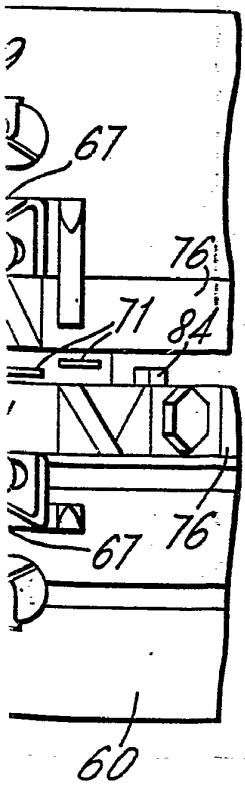
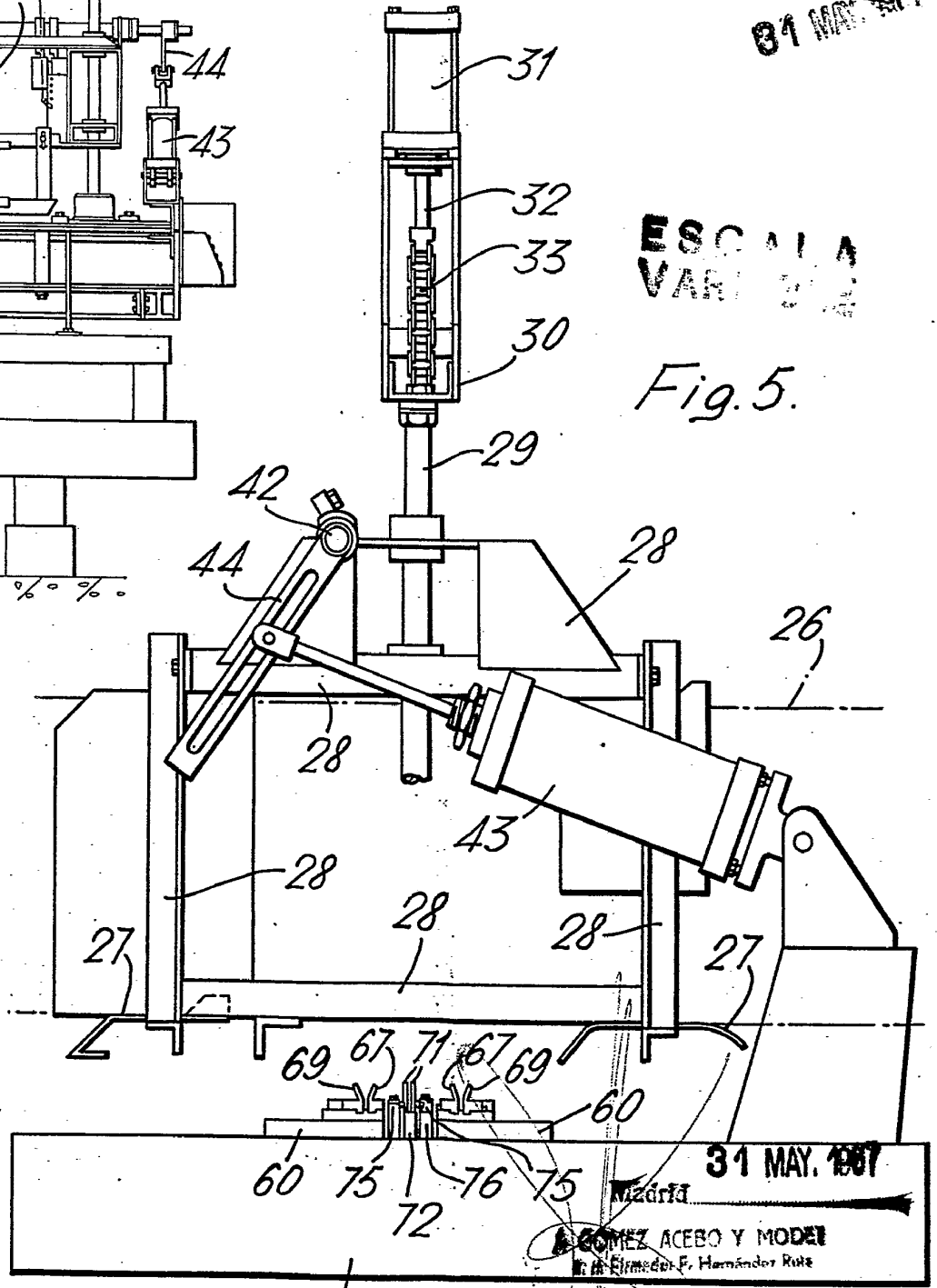
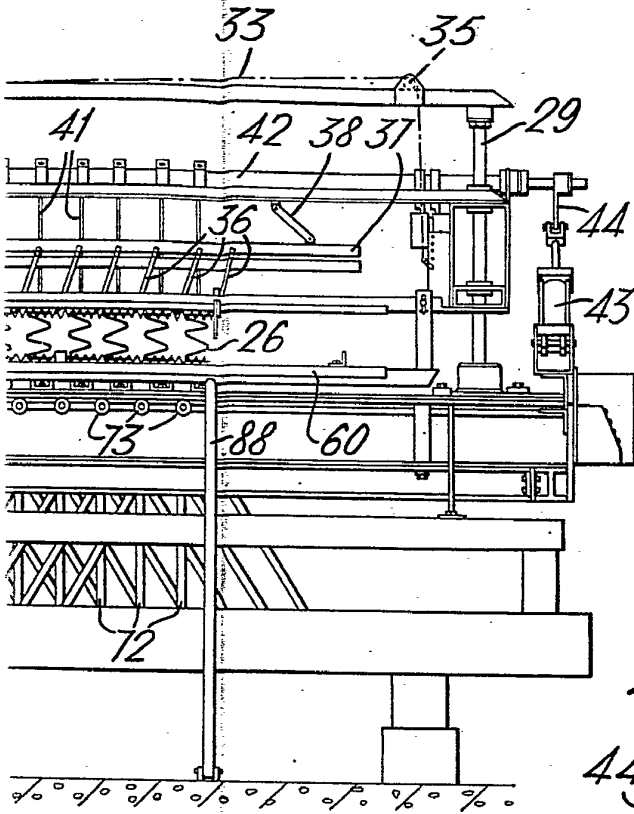
Fig. 10.

341211



ESCALA  
VARIANTE

Fig. 5.



31 MAY. 1907

Mizárita  
GOMEZ ACEBO Y MODEL  
Ingenieros F. Hernández Ruiz

341211

341211

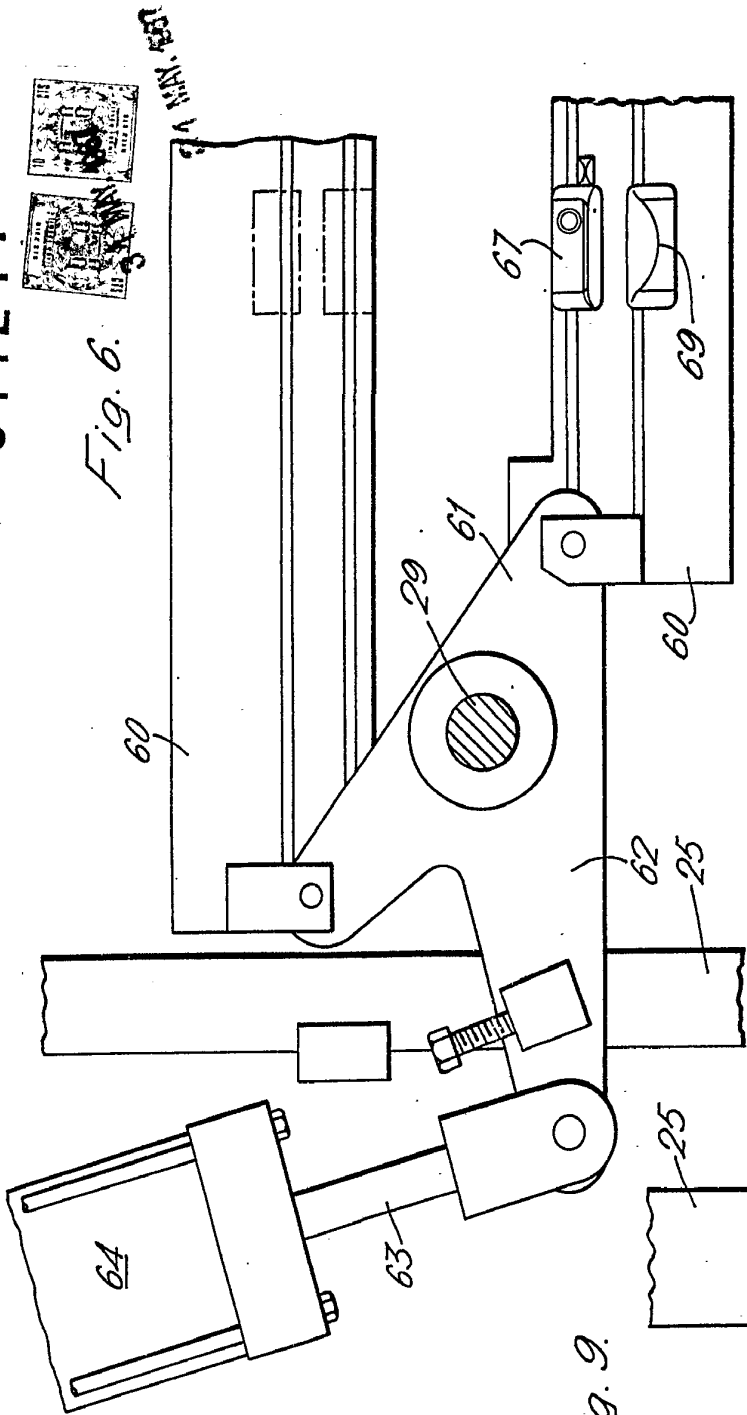


Fig. 6.

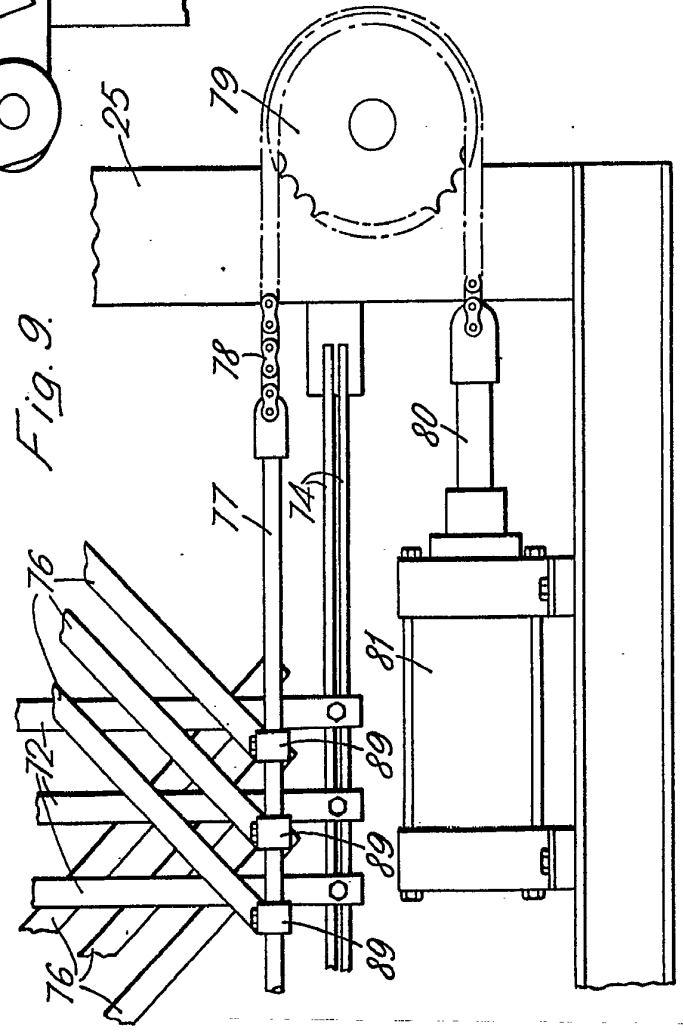


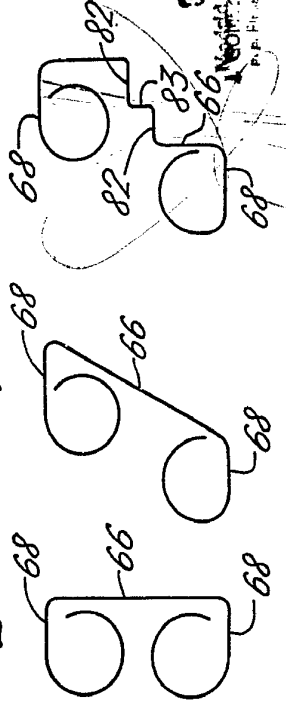
Fig. 9.

ESCALA  
VARIANTE

Fig. 13.

Fig. 12.

Fig. 11.



31 MAY. 1957  
MAY 31 1957  
MAY 31 1957

REPLACEMENT SHEET

341211

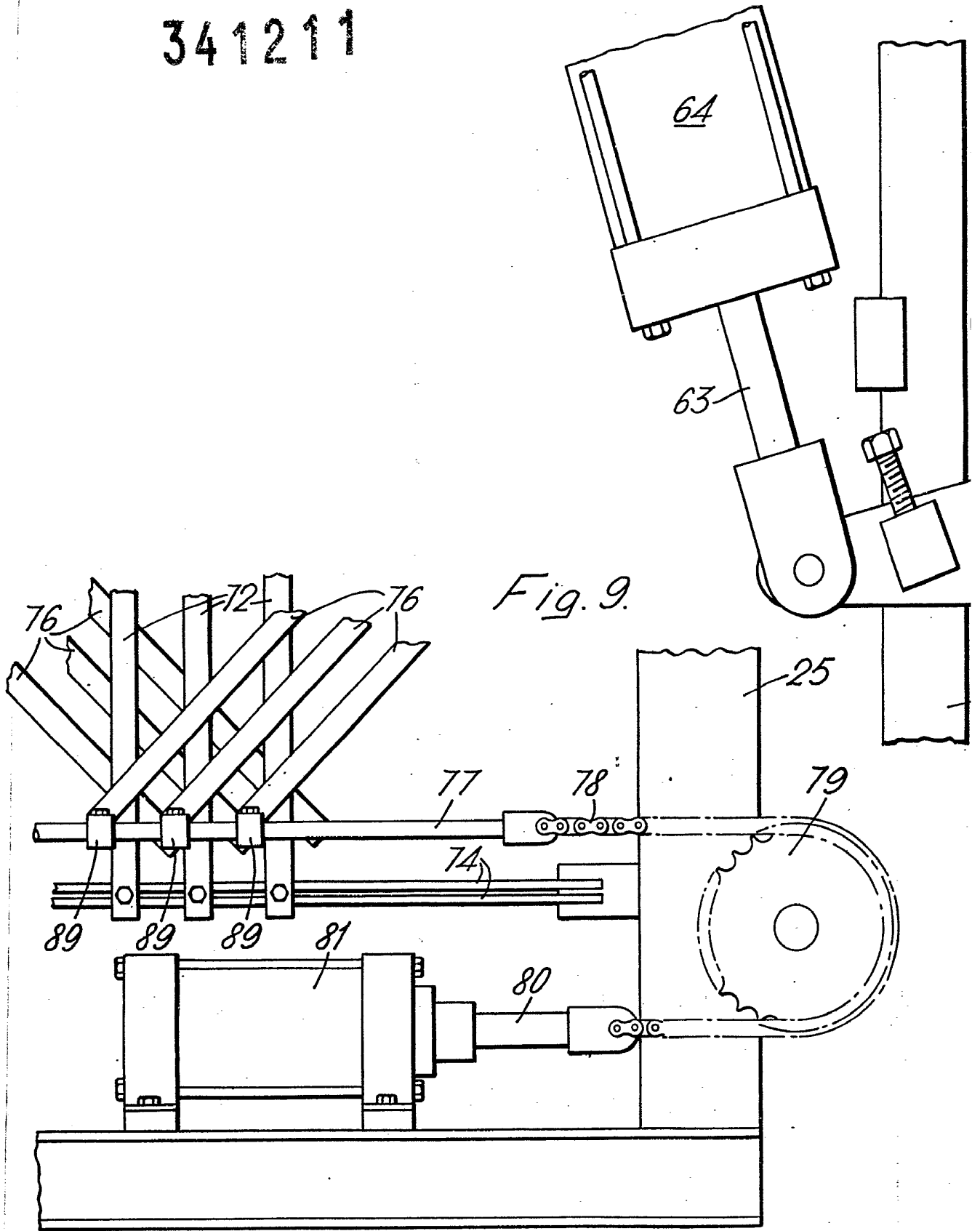


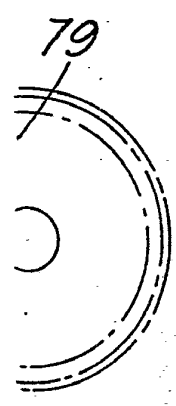
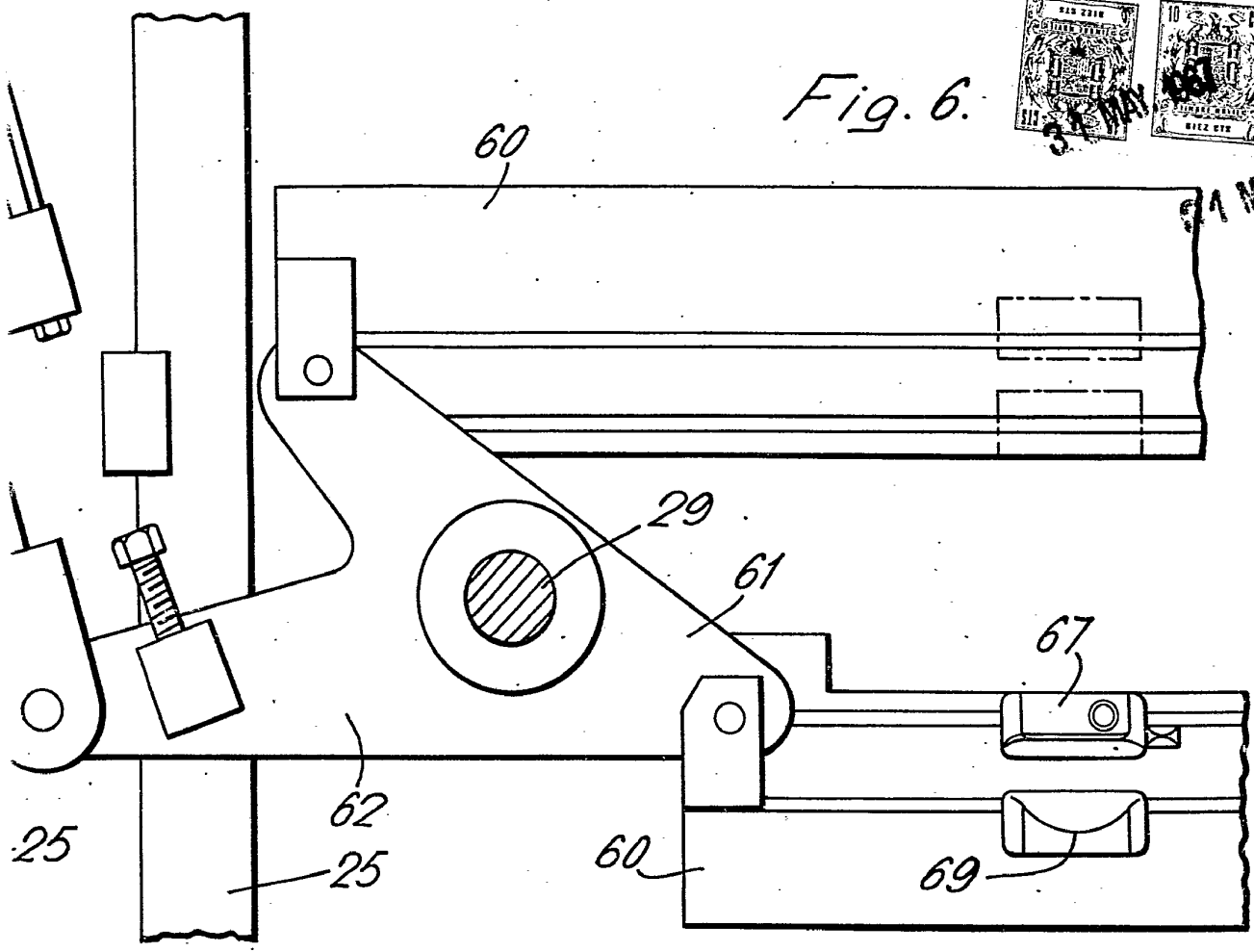
Fig. 9.

341211

Fig. 6.



31 MAY 1967



ESCALA  
VARIABLE

Fig. 11.

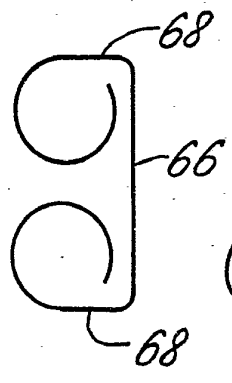


Fig. 12.

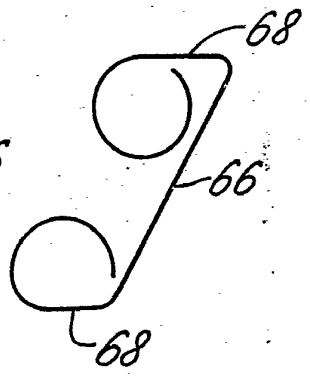
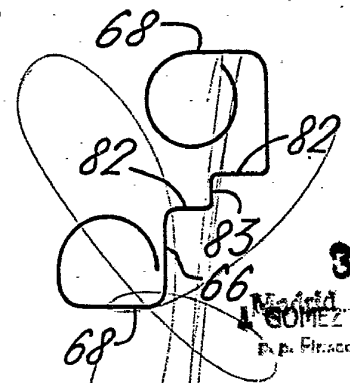


Fig. 13.



31 MAY 1967

GÓMEZ AREDO Y MODER  
S. de C. Filiales: G. Hernández Rull

341211

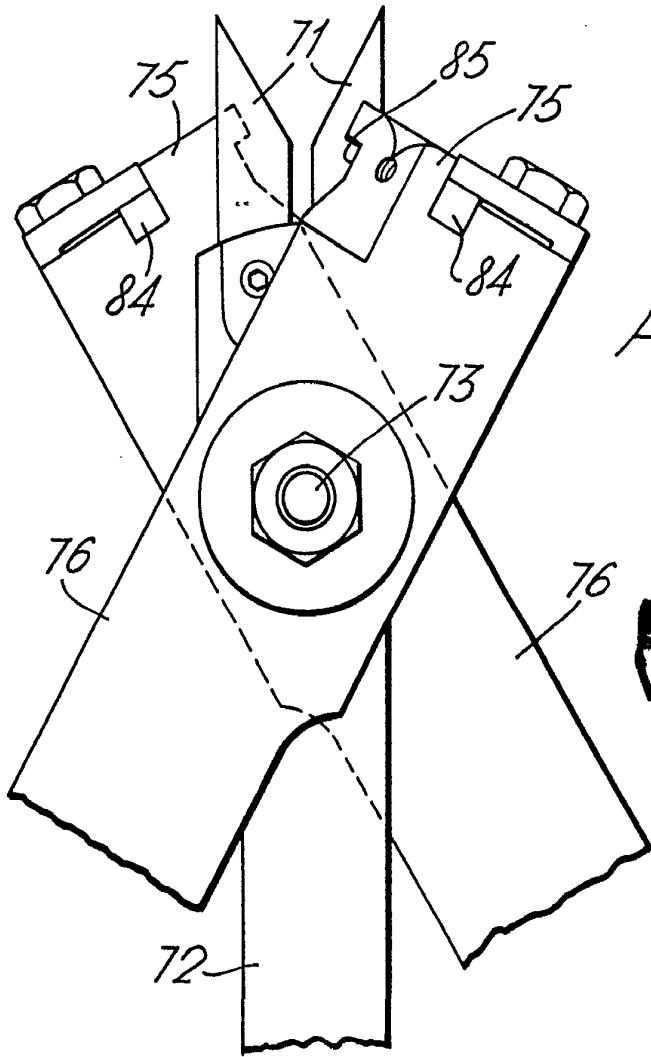


Fig. 7.

ESCALA VARIABLE

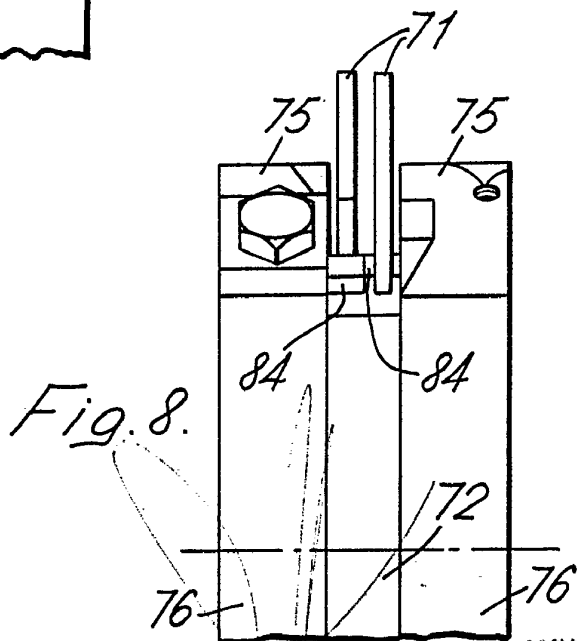
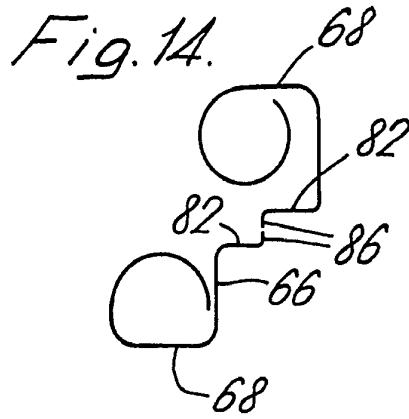


Fig. 8.

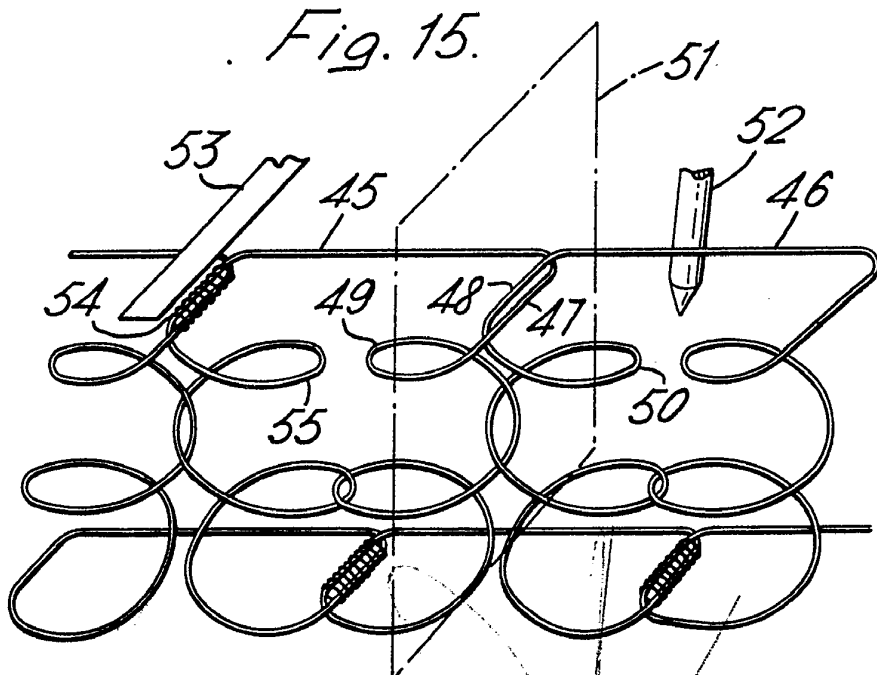
31 MAY. 1961

Madrid & GOMEZ S. RO Y MORAY

341211



**ESCALA  
VARIABLE**



31 MAY. 1967

Madrid  
A. GOMEZ ARIAS Y MORAN  
Ingenieros E. Industriales S.A.