



PATENTES DE INVENCIÓN

PARIS FILE 2733-A.

**253483**

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Procedimiento y aparato para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada".

=====

*Solicitante:* BENDIX AVIATION CORPORATION, entidad norteamericana, domiciliada en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, EE. UU. de A.

=====

Este invento se refiere a un método y a una máquina para cortar elementos de filtro, de cinta enrollada, y, más especialmente, a mejoras en los mismos.

Antes de este invento, los medios para cortar elementos de cinta a longitudes más cortas predeterminadas,



estaban constituidos por un tipo convencional de sierra de cinta. El empleo de este método producía un corte basto e irregular y precisaba otra operación para obtener extremos lisos y a escuadra. El aserrado y las operaciones adicionales de terminado estropeaban alrededor de 1,778 á 2,032 mm. de la longitud del elemento y este desperdicio era muy costoso. Además, este desperdicio daba lugar a polvo y por tanto a problemas de riesgo de incendio.

5.

Así pues, un objeto de este invento es proporcionar un procedimiento y una máquina para el corte de elementos de tira o cinta, con un desperdicio mínimo de material y un coste reducido de mano de obra.

10.

Otro objeto de este invento es proporcionar un procedimiento y una máquina para cortar elementos de tira, que proporcionen cortes a escuadra y lisos y no precisen operaciones adicionales para obtenerlos.

15.

Otro objeto de este invento es proporcionar un método y una máquina para cortar elementos de tira y que permitan el corte simultáneo de un elemento dado de tira en una serie de secciones de longitudes determinadas.

20.

Otro objeto de este invento es proporcionar un procedimiento y una máquina para cortar elementos de tira y que tiendan a eliminar el polvo de la sierra y los problemas planteados por el peligro de incendio.

25.

Otro objeto de este invento es proporcionar un método y una máquina para cortar elementos de tira en una serie de secciones menores, y que permitan que el operario empaquete fácilmente los elementos de menor longitud en una disposición en forma de pila previamente

253483



alineada.

Otro nuevo objeto de este invento es proporcionar un método y una máquina para cortar elementos de tira, en los que se acoplan medios para variar el ritmo de alimentación o penetración de los medios cortantes durante el corte de los elementos de tira.

5.

Mas específicamente, constituye un objeto de este invento el proporcionar un mecanismo alimentador del tipo de levas, que accione los medios cortantes hacia el interior del elemento de tira a un ritmo primitivo y predeterminado hasta que se haya cortado una muesca de profundidad predeterminada en la tira, y luego comunique un segundo ritmo superior, hasta el final, previamente determinado.

10.

15.

Otro objeto de este invento es proporcionar medios funcionalmente conectados a los dispositivos cortantes, para soltar o desembragar dichos medios cortantes del elemento de tira después de un movimiento dado del mecanismo alimentador de levas.

20.

Los objetos adicionales y las ventajas de este invento, resultarán evidentes de la descripción siguiente y de los dibujos adjuntos, en los que

La fig. 1 es una vista en perspectiva de la máquina completa para el corte del elemento de tira;

25.

La fig. 2 es una vista en perspectiva del conjunto de corte y sostén,

La fig. 3 es una vista en perspectiva, despiezada, del eje del cortador, de la sierra, de los separadores y de la tuerca de retención; y

2534836



La fig. 4 es una vista en corte del conjunto cortador en relación de montaje.

5. Con referencia a los dibujos, en los que se representa una forma preferida de este invento, y se utilizan cifras de referencia iguales para indicar partes correspondientes en las distintas figuras, 10 indica un eje o árbol en el que están montadas una serie de sierras 12, separadas por separadores 14 y que se mantienen en la relación de separación por medio de una brida 16  
10. dispuesta en un extremo del árbol 10, y una tuerca 18 roscada en el otro extremo del árbol. Los separadores montados entre las sierras, determinan la longitud final (A) de la sección cortada.

15. En el interior de un elemento de filtro 22 de tira enrollada, hueco, se inserta un órgano 20 en forma de varilla y ambos se colocan entre rodillos 24 y 26 que sostienen y hacen girar el elemento de tira durante la operación de corte. Los rodillos se hacen girar a una velocidad que comunique al elemento de tira una velocidad periférica de, aproximadamente, de 76,2 metros por minuto.  
20. Con objeto de impedir el desplazamiento lateral del elemento de tira y la posible flexión o desviación de las sierras durante el corte, un muelle ligero 28 de un extremo de la varilla 20 empuja el elemento de tira contra un tope 30  
25. próximo al otro extremo de la varilla y que se sujeta adecuadamente a un bastidor 36. La varilla 20, que se prolonga en toda la longitud del elemento de tira y tiene un diámetro apreciablemente menor que el diámetro interior del elemento, puede estar cargado por un muelle con objeto



- de empujar el elemento de tira contra los rodillos. Esta carga por muelle, puede conseguirse por medio de muelles 32 que pueden conectarse adecuadamente al bastidor 36, y por sujetadores 34 que se deslizan en los extremos de la varilla 20. Así, la varilla ayuda a sostener el elemento de tira en estrecho contacto con los rodillos durante la operación de corte. Además, el empleo de dicha varilla permite que el operario después de la operación de corte, levante dicha varilla con todos los elementos de menor longitud, y coloque y embale fácilmente dichos elementos en caja.
- 5.
- 10.

- Con objeto de obtener un corte liso, con una cantidad mínima de desperdicio, se utilizan sierras circulares de gran velocidad (0,15 mm. de grueso; 63,5 mm. de diámetro y 0,79 mm. de paso de dientes sin triscar). Las sierras se hacen girar a una velocidad de 10,000 r.p.m. y penetran en el elemento de tira a cortar a un ritmo medio de 0,25 mm. por segundo. Después del contacto inicial del cortador con el elemento, el ritmo de alimentación o penetración ha de ser de  $\frac{1}{3}$  á  $\frac{1}{4}$  del ritmo medio, hasta haberse abierto una ranura de una profundidad de 0,39 mm. aproximadamente. Esta ranura, ayudará a continuación a guiar la hoja de sierra, y entonces la penetración puede aumentarse para obtener la media total.
- 15.
- 20.

- Los elementos de tira a cortar se hacen girar en dirección opuesta a la rotación de las sierras, a una velocidad superficial de unos 76,2 m. por minuto, como antes se indicó. Las velocidades y penetraciones anteriores, se han determinado experimentalmente para obtener los
- 25.

253483

16 N



resultados mas satisfactorios compatibles con una mayor duraci3n de los cortadores, y sin que se deposite en ellos la resina de los elementos de tira.

5. Los componentes b3sicos anteriormente indicados del aparato cortador representado en la fig. 2, pueden montarse en cualquier bastidor de sost3n adecuado, tal como el armaz3n 36 de la fig. 1, de tal modo que permitan que un operario cargue toda la longitud de elemento de tira sobre los rodillos impulsores, haga oscilar el 3rbol de las hojas de corte a la posici3n de trabajo y lo haga penetrar al ritmo adecuado y predeterminado durante la operaci3n de corte. Mientras 3sta se realiza (en unos 20 segundos), el operador queda libre para descargar y cargar un segundo aparato cortador del tipo descrito.

10. Para permitir el corte autom3tico y la oscilaci3n en sentido contrario del 3rbol de los cortadores, la impuls3n y alimentaci3n o introducci3n puede realizarse como se indica en la fig. 1, en la que 40 representa dos brazos de sost3n del 3rbol de las sierras, ambos sostenidos en puntos de articulaci3n 42. En los extremos de estos brazos de sost3n se disponen dos contrapesos 44 montados en una exc3ntrica. En el otro extremo de cada brazo de soporte existe un cojinete 46 en el que est3 montado el 3rbol 10 de las sierras; 3ste y las sierras pueden sustituirse facilmente, con solo aflojar los tornillos 48.

15. De este modo, la m3quina cortadora puede disponerse para cortar elementos de distintas longitudes, en dos o tres minutos.

20. Un dispositivo de alimentaci3n 50, tipo de leva,

253483



añecudamente engranado en 52 a los rodillos de sostén, como se indica en la fig. 1, hace penetrar las sierras a través de los elementos de tira, a las velocidades variables predeterminadas, antes indicadas. Una vez terminado el corte, la leva "destruye" el equilibrio de los brazos de sostén del árbol, por medio del elemento ramurado 54, y los retira de la posición de corte, haciendo así que se desplacen los contrapesos de equilibrio 44; este desplazamiento de los pesos dá lugar a que el árbol y las sierras oscilan quedando completamente libres del elemento de tira, permitiendo así el acceso libre a la barra de presión y la recarga de la máquina sin peligro. El mecanismo de alimentación se suelta automáticamente a causa de la acción del soporte 56 del apoyo extremo, que al moverse en sentido descendente los contrapesos 44, dá lugar al desembraque de los engranajes.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los procedimientos y aparatos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 17 de noviembre de 1.958, nº Ser. 770.390, accogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Procedimiento



y aparato para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1<sup>a</sup>.- Procedimiento para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar un elemento hueco de tira en un órgano en forma de varilla de tal modo que el
10. elemento pueda girar; dicho órgano, se prolonga en toda la longitud del elemento de tira y tiene un diámetro apreciablemente menor que el diámetro interior de dicho elemento; el impulsar el elemento de tira entre un par de rodillos impulsores rotativos y mecánicamente accionados,
15. y contra ellos; dichos rodillos se prolongan en toda la longitud del elemento de tira para sostenerlo y comunicarle movimiento rotativo, y de impulsar una serie de hojas de sierra circular rotativas, en contacto con el elemento de tira, para cortarlo en una serie de secciones más cortas y
20. de longitud predeterminada; las hojas de sierra se hacen girar en una dirección contraria a la del elemento de tira, a un primer ritmo predeterminado hasta haberse cortado en el elemento de tira una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad superior predeterminada.
25. 2<sup>a</sup>.- Procedimiento para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar un elemento hueco de tira en un órgano en forma de varilla, de tal modo que el

253483



- elemento pueda girar; el órgano de sostén se prolonga a lo largo del elemento de tira y tiene un diámetro apreciablemente inferior al diámetro interior de dicho elemento; de empujar el elemento entre y contra un par de rodillos mecánicamente impulsados y rotativos que se prolongan a lo largo del elemento de tira para sostenerlo y comunicarle movimiento rotativo, y de impulsar una serie de hojas de sierra circulares y rotativas en contacto con el elemento de tira para cortarlo en una serie de secciones más cortas y de longitud predeterminada,
- 5.
- 10.

- 3º.- Procedimiento para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar un elemento de tira en un órgano tubular, de tal modo que el elemento pueda girar; de impulsar dicho elemento de tira contra un par de rodillos giratorios mecánicamente accionados para comunicar movimiento rotativo al elemento de tira, y de impulsar una serie de hojas de sierra circulares y rotativas en contacto con el elemento de tira para cortarlo en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada; las hojas de sierra giran en sentido contrario a la rotación del elemento de tira y se introducen en éste a una primera velocidad predeterminada, hasta haberse cortado en el elemento de tira una ramura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad mayor y predeterminada.
- 15.
- 20.
- 25.

4º.- Procedimiento para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones



- más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar un elemento de tira sobre un órgano de soporte de tal modo que el elemento pueda girar; de impulsar el elemento de tira contra medios rotativos mecánicamente accionados, para comunicar movimiento de rotación al elemento de tira; y de mover medios de corte rotativos en contacto con el elemento de tira para cortarlo en una serie de secciones predeterminadas y más cortas; los medios de corte giran en sentido contrario al de rotación del elemento de tira y se introducen en éste a una primera velocidad predeterminada, hasta haberse cortado en el elemento de tira una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad mayor y predeterminada.
5. 5<sup>a</sup>.- Procedimiento para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar e impulsar un elemento de tira contra medios rotativos, para comunicarle movimiento rotativo; y de mover los medios de corte rotativos en contacto con el elemento de tira para cortarlo en una serie de secciones más cortas y predeterminadas; los medios de corte se hacen girar en una dirección contraria a la de rotación del elemento de tira, y se introducen en elemento de tira a una primera velocidad predeterminada hasta haberse cortado en el elemento de tira una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad mayor y predeterminada.
10. 6<sup>a</sup>.- Procedimiento para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar un elemento de tira sobre un órgano de soporte de tal modo que el elemento pueda girar; de impulsar el elemento de tira contra medios rotativos mecánicamente accionados, para comunicar movimiento de rotación al elemento de tira; y de mover medios de corte rotativos en contacto con el elemento de tira para cortarlo en una serie de secciones predeterminadas y más cortas; los medios de corte giran en sentido contrario al de rotación del elemento de tira y se introducen en éste a una primera velocidad predeterminada, hasta haberse cortado en el elemento de tira una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad mayor y predeterminada.
15. 7<sup>a</sup>.- Procedimiento para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar e impulsar un elemento de tira contra medios rotativos, para comunicarle movimiento rotativo; y de mover los medios de corte rotativos en contacto con el elemento de tira para cortarlo en una serie de secciones más cortas y predeterminadas; los medios de corte se hacen girar en una dirección contraria a la de rotación del elemento de tira, y se introducen en elemento de tira a una primera velocidad predeterminada hasta haberse cortado en el elemento de tira una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad mayor y predeterminada.
20. 8<sup>a</sup>.- Procedimiento para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar un elemento de tira sobre un órgano de soporte de tal modo que el elemento pueda girar; de impulsar el elemento de tira contra medios rotativos mecánicamente accionados, para comunicar movimiento de rotación al elemento de tira; y de mover medios de corte rotativos en contacto con el elemento de tira para cortarlo en una serie de secciones predeterminadas y más cortas; los medios de corte giran en sentido contrario al de rotación del elemento de tira y se introducen en éste a una primera velocidad predeterminada, hasta haberse cortado en el elemento de tira una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad mayor y predeterminada.
25. 9<sup>a</sup>.- Procedimiento para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar e impulsar un elemento de tira contra medios rotativos, para comunicarle movimiento rotativo; y de mover los medios de corte rotativos en contacto con el elemento de tira para cortarlo en una serie de secciones más cortas y predeterminadas; los medios de corte se hacen girar en una dirección contraria a la de rotación del elemento de tira, y se introducen en elemento de tira a una primera velocidad predeterminada hasta haberse cortado en el elemento de tira una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad mayor y predeterminada.
30. 10<sup>a</sup>.- Procedimiento para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar un elemento de tira sobre un órgano de soporte de tal modo que el elemento pueda girar; de impulsar el elemento de tira contra medios rotativos mecánicamente accionados, para comunicar movimiento de rotación al elemento de tira; y de mover medios de corte rotativos en contacto con el elemento de tira para cortarlo en una serie de secciones predeterminadas y más cortas; los medios de corte giran en sentido contrario al de rotación del elemento de tira y se introducen en éste a una primera velocidad predeterminada, hasta haberse cortado en el elemento de tira una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad mayor y predeterminada.

253483



5. más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar e impulsar el elemento contra medios rotativos para comunicarle movimiento de rotación y de desplazar medios rotativos de corte, en contacto con el elemento de tira para cortarlo en longitudes más cortas y predeterminadas; los medios de corte giran en sentido opuesto a la rotación del elemento de tira y penetran en éste a una primera velocidad predeterminada hasta haber cortado en el elemento de tira una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad superior y predeterminada.
- 10.

- 7º.- Procedimiento para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender las etapas de colocar un elemento de tira en un accesorio; de hacer girar el elemento y de desplazar medios rotativos de corte en contacto con el elemento de tira para cortarlo en longitudes predeterminadas y menores; los medios de corte giran en sentido contrario al de rotación del elemento de tira y se introducen en éste a una primera velocidad predeterminada hasta haber cortado en el elemento de tira una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad predeterminada y superior.
- 15.
- 20.

- 8º.- Aparato para aplicar el procedimiento especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un órgano en forma de varilla susceptible de introducirse en el elemento hueco de tira; el órgano en forma de varilla se prolonga a lo largo del elemento de tira y tiene un diámetro apreciablemente inferior al
- 25.



- diámetro interno de dicho elemento; un par de rodillos prolongados a lo largo del elemento de tira para sostenerlo y comunicarle movimiento rotativo; muelles funcionalmente conectados al órgano en forma de varilla para impulsar el elemento de tira contra los rodillos; medios mecánicos funcionalmente conectados a los rodillos para hacerlos girar; un árbol; una serie de hojas circulares de sierra montadas en el árbol; medios mecánicos funcionalmente conectados al árbol para hacerlo girar a la vez que las hojas de sierra que giran en sentido opuesto a la rotación del elemento de tira, y un mecanismo de alimentación funcionalmente conectado a dicho árbol para introducir las hojas de sierra a través del elemento de tira durante el corte del mismo; el mecanismo citado comprende una leva funcionalmente engranada con los rodillos para controlar el ritmo de introducción de las hojas de sierra a través del elemento de tira durante el corte del mismo, de tal modo que las hojas penetran en el elemento de tira a una primera velocidad predeterminada, hasta haber abierto en el elemento de tira una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad mayor y predeterminada.

9<sup>o</sup>.- Aparato, según lo especificado en la reivindicación 8<sup>a</sup>, caracterizado por conectarse funcionalmente pesos equilibrados al mecanismo de alimentación, para separar las hojas de sierra del elemento de tira, cuando la leva hace que dichos pesos se desplacen de su posición de equilibrio.

10<sup>o</sup>.- Aparato para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más



- cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender un órgano susceptible de insertarse en el interior del elemento hueco de tira; dicho órgano se prolonga a lo largo del elemento de tira; un par de rodillos prolongados a lo largo del elemento de tira; un par de rodillos prolongados a lo largo del elemento de tira; un par de rodillos prolongados a lo largo del elemento de tira para sostenerlo y comunicarle movimiento rotativo; medios funcionalmente conectados al órgano citado para
5. impulsar el elemento de tira contra dichos rodillos; medios mecánicos funcionalmente conectados a dichos rodillos para hacerlos girar; un árbol; una serie de hojas de sierra circulares montadas en el árbol; medios mecánicos funcionalmente conectados al árbol para hacer girar las hojas de sierra en sentido opuesto al de rotación del elemento de tira, y un mecanismo de alimentación funcionalmente conectado al árbol y funcionalmente engranado con los rodillos para introducir las hojas de sierra a través del elemento de tira, durante el corte del mismo.
- 10.
- 15.
20. 11<sup>o</sup>.- Aparato para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender un órgano susceptible de introducirse en el elemento hueco de tira; rodillos mecánicamente accionados, prolongados a lo largo del elemento de tira para sostenerlo y comunicarle movimiento rotativo; medios funcionalmente conectados a dicho órgano para empujar el elemento de tira contra dichos rodillos; medios de corte rotativos para cortar el elemento de tira en una serie de secciones más
- 25.

253483



5. cortas predeterminadas, al entrar en contacto con aquellos; medios de impulsión funcionalmente conectados a los medios de corte para hacer girar estos en sentido opuesto al de rotación del elemento de tira, y medios funcionalmente conectados a los medios de corte para introducir estos a través del elemento de tira, durante el corte del mismo.
10. 12ª.- Aparato, según lo especificado en la reivindicación 11ª, caracterizado porque los medios de alimentación comprenden levas para introducir los medios de corte en el elemento de tira, a una primera velocidad predeterminada hasta haber abierto una ranura de profundidad predeterminada, y luego a una segunda velocidad predeterminada y superior.
15. 13ª.- Aparato, según lo especificado en la reivindicación 12ª, caracterizado por conectarse funcionalmente medios, a los medios de corte, con objeto de soltar estos del elemento de tira, al moverse de modo calculado las levas citadas.
20. 14ª.- Aparato para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender medios para sostener el elemento de tira, medios funcionalmente conectados al elemento de tira para comunicarle movimiento rotativo; medios de corte rotativos para
25. cortar dicho elemento en una serie de secciones más cortas predeterminadas, al establecer contacto con aquellos; medios funcionalmente conectados a los de corte para hacer girar estos en sentido opuesto al de rotación del elemento de tira, y medios funcionalmente conectados a los de corte para

253483



introducir éstos en el elemento de tira a una primera velocidad predeterminada hasta haber cortado una ranura de profundidad predeterminada en el elemento de tira, y luego a una segunda velocidad predeterminada y superior.

5. 15<sup>a</sup>.- Aparato para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada, caracterizado por comprender medios para sostener el elemento de tira; medios funcionalmente conectados con el elemento citado, para comunicarle movimiento rotativo; medios rotativos de corte para cortar el elemento en secciones más cortas predeterminadas; y medios funcionalmente conectados con los de corte para hacer girar éstos en sentido contrario al de rotación del elemento, y medios funcionalmente conectados a los de corte para introducir éstos en y a través del elemento, a una velocidad variable, predeterminada.

20. 16<sup>a</sup>.- Procedimiento y aparato para cortar elementos huecos de filtro, de tira enrollada, en una serie de secciones más cortas de longitud predeterminada; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de quince hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

16 NOV. 1959

BENDIX AVIATION CORPORATION.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET  
E. P.

253483

ESCALA VARIABLE

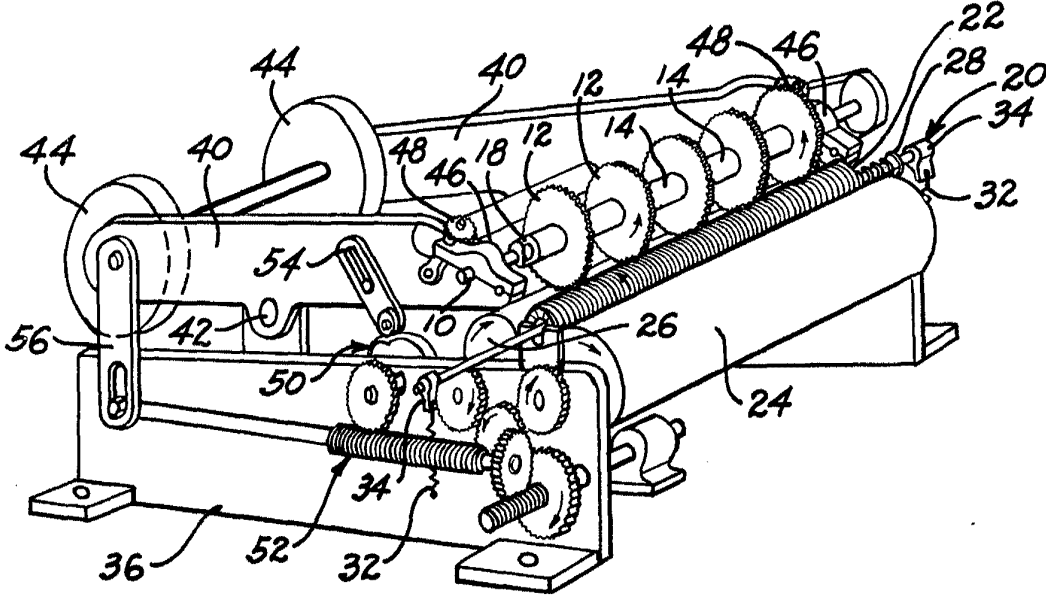


Fig. 1

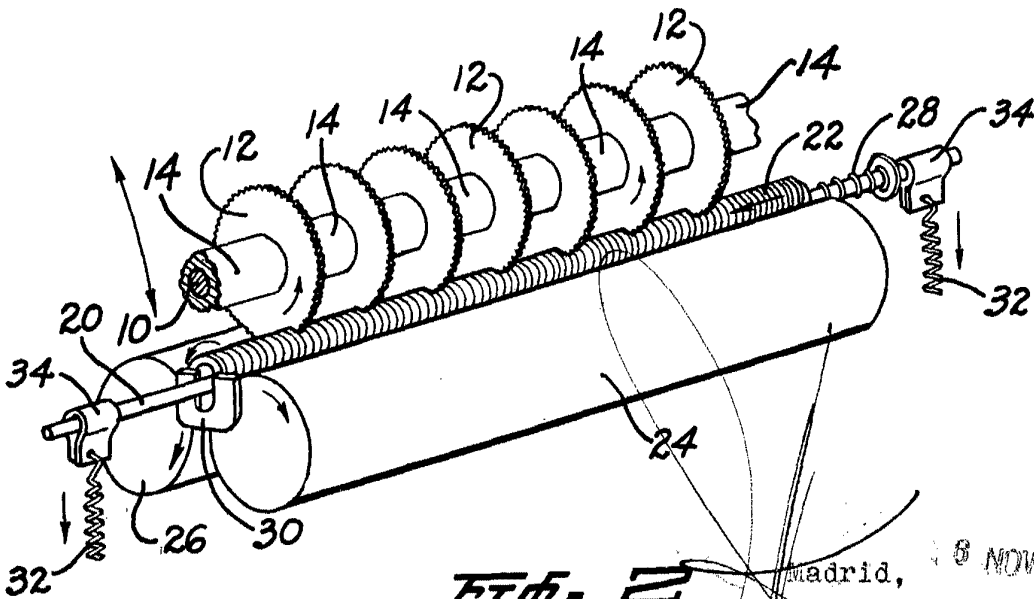


Fig. 2

Madrid, 16 NOV. 1932

A. GONZALEZ AGUDO Y CA  
S.A.

ESCALA VARIABLE.

253483

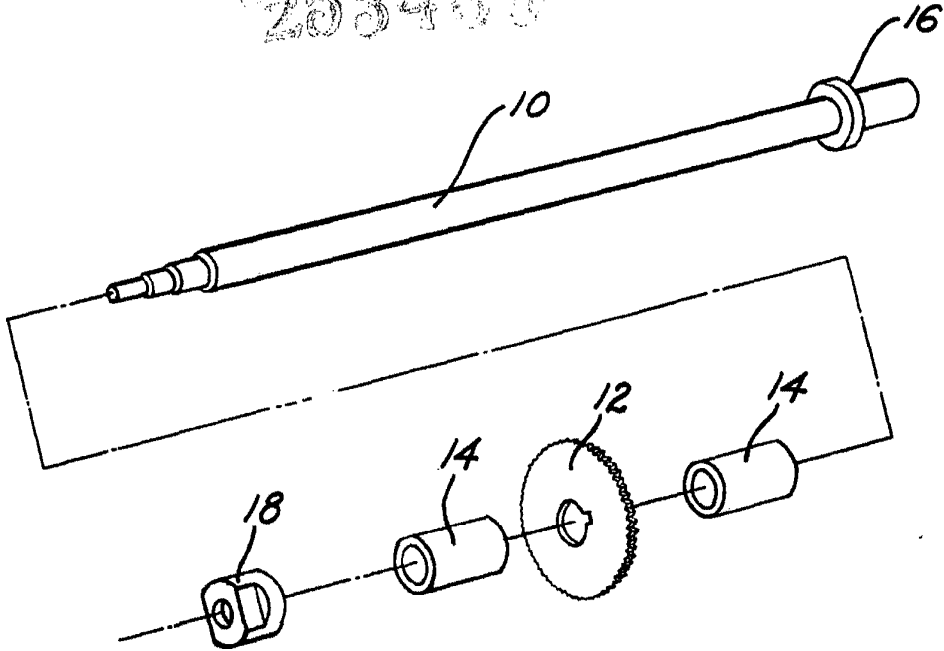


Fig. 3

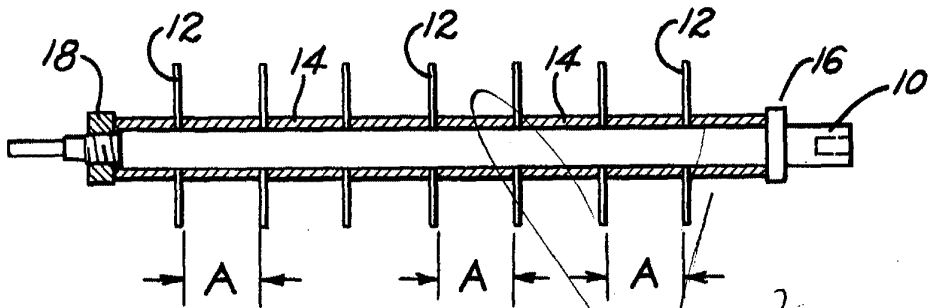


Fig. 4

Madrid, 10 NOV. 1953  
J. GOMEZ BUENO "AUT. T."