

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "*Perfeccionamientos en el mecanismo
cortante de las máquinas para fabricar cigari-
llos.*"

POR

American Machine and Foundry Company

DE

New York

Estados Unidos de América



El presente invento se relaciona con el mecanismo cortante empleado en las máquinas para fabricar cigarrillos y sus similares.

En las construcciones de esta clase de máquinas hasta hoy conocidas, el verdadero dispositivo cortante, consistía en una cuchilla que revolucionaba a gran velocidad y que se inclinaba o deprimía de vez en cuando o a intervalos fijos, de manera que el filo de la hoja o cuchilla atravesase el paso del tabaco envuelto o enrollado, cortando de este modo trozos iguales del mismo. Con objeto de realizar este movimiento inclinado de la cuchilla se requiere un mecanismo bastante complicado, siendo una de las finalidades del presente invento, prescindir de este movimiento de inclinación de la hoja o cuchilla. Otro de los fines del invento es realizar una disposición perfeccionada para afilar la hoja de la cuchilla que forma parte de dicho mecanismo.

Con arreglo al invento la cuchilla afecta la forma de un disco, con un filo cortante que sobresale del disco, pero que abarca tan solo una parte de la periferia de éste último.

Preferentemente la cuchilla se monta en forma ajustable sobre el disco, de manera que pueda efectuarse el ajuste para ir compensando el desgaste del filo. Además, el filo cortante de la cuchilla, presenta, de preferencia, una curvatura que es excéntrica al centro del disco sobre el cual vá montada, con objeto de producir un corte alargado cuando el aparato esté funcionando. El disco portador de la cuchilla vá montado de manera que pueda girar sobre su centro, estando el eje de rotación de la cuchilla siempre en la misma posición relativa a la del eje de la barra de tabaco que habrá de seccionarse en trozos. Además, la cuchilla está animada de un movimiento axial alternativo, a fin de que en el momento de efectuarse el corte, la velocidad lateral de la cuchilla sea igual, o aproximadamente igual a la de la barra o barrilla de tabaco en movimiento. De esta manera se asegura un corte uniforme.

Desde luego se comprenderá que el movimiento lateral alternativo o recíproco de la cuchilla es de tal naturaleza



que el filo cortante de la misma habrá de atravesar el paso o trayectoria de la barra del cigarrillo continuo en la máquina después que dicha barra haya avanzado en la distancia necesaria para cortar un cigarrillo de un largo determinado. Por medio de éste método de cortar, los trozos de cigarrillo se van cortando por igual sin necesidad de que se incline la cuchilla circular.

Como es consiguiente, la barra del cigarrillo va pasando entre las contra-cuchillas usuales o sus análogas y que la cuchilla estará animada de un movimiento de rotación y a una velocidad tales que el intervalo entre dos cortes sea igual a la longitud del cigarrillo que se desee obtener.

De preferencia, el filo de la cuchilla se prolonga materialmente en una décima parte de la circunferencia del círculo en que revoluciona la cuchilla.

El filo de la cuchilla se deberá vaciar o afilar de preferencia automáticamente y durante cada revolución de la misma, por medio de una rueda de esmeril o su equivalente dispuesta a un ángulo conveniente con respecto al filo de la cuchilla, y deberá oscilar durante el periodo del afilado de tal manera que produzca un borde que guarde conformidad con el filo cortante de la cuchilla, que es excéntrico al centro del disco. Se podrá disponer una segunda rueda de esmeril o su equivalente a fin de hacer que desaparezcan cualesquiera rebabas o embotaduras en el lado opuesto de la cuchilla; para fijar bien las ideas con respecto al invento procederemos a describirle ahora, en sus detalles con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es un alzado lateral del mecanismo cortante de una máquina para fabricar cigarrillos construida con arreglo a una de las formas de realización del invento, y

La Fig. 2 es un plano de la misma en corte parcial habiéndose suprimido en esta figura parte del mecanismo de afilado de la hoja.

La Fig. 3 es una proyección posterior y en corte



mostrando el mecanismo de afilado de la cuchilla.

Según puede verse en el dibujo, la cuchilla afecta la forma de una hoja 4, que vá convenientemente aprisionada entre dos discos 5, sobresaliendo de las periferias de dichos discos y presentando su filo cortante una curvatura que es excéntrica al centro de los discos, según puede verse en la Fig. 3.

Dichos discos 5 tienen unos ensanches o ampliaciones en 6 para sustentar la hoja, yendo formadas unas prolongaciones similares en 7 que son diametralmente opuestas, con el fin de equilibrar los órganos. Dichos discos 5 ván sujetos a un manguito enchavetado 8 que vá montado en un árbol tambien enchavetado 9, yendo este último montado, a su vez, en unos cojinetes fijos que son paralelos al tubo 10, (véase Fig. 1), por el cual vá pasando la barra de tabaco desde aquella parte de la máquina en que se fabrica o elabora el cigarrillo, en la forma usual. El árbol 9 revoluciona bajo el impulso de un piñón 11 movido por un piñón 12 que hay montado en un árbol vertical 13, el cual, a su vez, es accionado por un engranaje cónico 14 que recibe su movimiento de un árbol motor principal 15, árbol que es accionado de una manera cualquiera conveniente. En unos cojinetes 16 que hay en el manguito 8 hay un alojamiento 17, establecido de manera que participe del movimiento alternativo con el manguito, pero sin que pueda participar de la rotación de éste, por impedírsele un taco o cursor que hay en su parte inferior, (no representado en los dibujos), que trabaja entre unas guías 17[†] que hay en el bastidor de la máquina. A cada uno de los lados del alojamiento 17 ván unidas unas varillas 18 que lo están, a su vez, a unas excéntricas 19 montadas en un árbol transversal 20 accionado por medio de un piñón cónico 21 colocado en el árbol 9. El montaje de las excéntricas 19 deberá ser de preferencia, susceptible de ajuste, como lo indica el dibujo, de manera que se pueda variar la carrera de dichas excéntricas según convenga.

La barra de tabaco procedente de la parte de la máquina donde se fabrica o elabora el cigarrillo, (parte no



representada en el dibujo), pasa por el tubo 10, (véase Fig. 1), desde la embocadura 22, quedando habilitado un espacio 23, por el cual atraviesa la cuchilla 4 para ir cortando los cigarrillos, los cuales ván saliendo por el tubo 10 y cayendo en un receptáculo apropiado, (no representado tampoco en el dibujo).

Con la disposición anteriormente descrita al funcionar el árbol motor principal 15 reciben el árbol 9 y la cuchilla 4 movimiento de rotación y al propio tiempo, dicha cuchilla y el alojamiento 17 experimentan movimiento alternativo sobre el árbol 9 debiendo corresponder cada alternación completa con una revolución de la cuchilla. El ajuste de los órganos está calculado de tal modo que durante el periodo cortante, al pasar la cuchilla 4 por el espacio 23, la velocidad lateral de la cuchilla será igual o aproximadamente igual a la de la barra del cigarrillo, revolucionando la cuchilla a una velocidad tal que el intervalo entre los cortes sea igual a la longitud del cigarrillo que se desée elaborar u obtener.

Preferentemente la hoja deberá abarcar materialmente una décima parte de la circunferencia del círculo en que revoluciona, y la excentricidad de su filo habrá de producir un corte alargado en la barra de tabaco.

El filo de la cuchilla 4 se deberá afilar de preferencia automáticamente durante cada revolución, por medio de una rueda de esmeril u otra rueda análoga 24 montada en forma ajustable al paso de la cuchilla sobre una palanca 25 que pivota en 26 y que vá articulada, por medio de una biela 27, a uno de los brazos de una palanca acodada 28 montada en el alojamiento o capacidad 17, (véanse Figs. 1 y 3). El otro brazo de la palanca 28, vá unido a la biela 29, yendo enganchada la extremidad libre de la biela a un cursor 28¹ montado a deslizamiento en una parte fija de la máquina y gobernado por medio de un tornillo 29¹ que tiene una manivela 30. Maniobrando este tornillo 29¹ se podrá ajustar la longitud de la biela de unión 29 para ir bajando la rueda de esmeril 24, a medida que se vá desgastando o embotando el filo de la cuchilla, y sin necesidad de parar la máquina.



Dispuestas así las cosas, a medida que revoluciona la hoja 4 y que experimenta movimiento alternativo el alojamiento 17, la rueda 24 oscila una vez por cada revolución de la hoja o cuchilla y vá acondicionada de modo que barra o raspe el filo de la hoja, una vez durante cada revolución. La oscilación que experimenta la rueda 24 es tal que afila la hoja en la debida curvatura excéntrica al centro de los discos portadores de la cuchilla.

Según se vé en el dibujo, se podrá montar una segunda rueda de esmeril o su análoga 31 en el alojamiento 17 colocándola de modo que establezca contacto con el costado o cara de la hoja opuesta a la que ha sido afilada por la rueda 24, con el fin de hacer desaparecer cualquier rebaba o aspereza. Esta segunda rueda participa del movimiento del alojamiento, pero no tiene movimiento oscilatorio. No obstante, si se quiere se la puede dar movimiento oscilatorio análogo al de la rueda 24.

En el ejemplo considerado, las chavetas o cuñas del árbol 9 y del manguito 8 aparecen en paralelismo con el eje del árbol. Dando una curvatura conveniente a dichas cuñas, se podrá obtener un aumento de velocidad en el momento del corte, seguido de la correspondiente retardación después de realizado el corte, siendo durante este segundo periodo cuando se afila la hoja por las ruedas de esmeril 24-30.

Además, como lo indica el dibujo, solo se emplea una cuchilla, pero como es consiguiente, graduando la velocidad de rotación de los discos aprisionadores se podrán emplear dos o más cuchillas, graduándose la periodicidad de movimiento de los órganos de tal manera que se cercene un cigarrillo al paso de cada una de las cuchillas.

Dicho se está que el invento puede tener aplicación a máquinas de hacer cigarrillos y máquinas similares de varios tipos.



N O T A .

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente inglesa de fecha 29 de Septiembre de 1925, señalada con el nº 24.193, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900, y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España, es por: "Perfeccionamientos en el mecanismo cortante de las máquinas para fabricar cigarrillos"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por un mecanismo que comprende un elemento cortante que revoluciona alrededor de un eje que es fijo con relación al eje de la barra del cigarrillo continuo, siendo el filo que efectúa el corte efectivo de la cuchilla más corto que la órbita en que se mueve el elemento mediante el cual pasa la cuchilla a intermitencias por la zona de corte en combinación con medios para dar movimiento axial alternativo al elemento cortante o cuchilla, de tal manera que, en el momento de efectuarse el corte de la barra del cigarrillo, sea la velocidad lateral de la cuchilla igual o aproximadamente igual a la de la barra de tabaco en movimiento.

2º.- Un mecanismo cortante para máquinas de fabricar cigarrillos y sus similares, el cual comprende un elemento cortante que revoluciona alrededor de un eje que es fijo con relación al eje de la barra del cigarrillo continuo, siendo el filo de corte efectivo de la cuchilla más corto que la órbita en que se mueve el elemento, de



corte, de cuya manera vá pasando la cuchilla a intermitencias por la zona de corte, combinado todo ello con medios para afilar automáticamente la cuchilla durante su revolución.

3^a.- Un mecanismo cortante para máquinas de hacer cigarrillos y sus similares, según se especifica en la reivindicación 2^a, en el que están tomadas las oportunas disposiciones para animar de movimiento axial alternativo al elemento cortante o cuchilla, de tal manera que en el momento de efectuarse el corte de la barra del cigarrillo, la velocidad lateral de la cuchilla sea igual o aproximadamente igual a la de la barra de tabaco en movimiento.

4^a.- Un mecanismo cortante con arreglo a las reivindicaciones 1^a, 2^a y 3^a, en el que el elemento cortante o cuchilla vá montado en un árbol fijo que es paralelo al eje de la barra de tabaco de donde se habrán de ir cortando los cigarrillos.

5^a.- Un mecanismo cortante, con arreglo a la reivindicación 4^a en el que el árbol vá acuñado o enchavetado, con la cuchilla montada en un manguito acuñado sobre el árbol, yendo dicho manguito colocado en un alojamiento animado de movimiento alternativo con el manguito por medio de una excéntrica u otro engranaje, pero imposibilitado de revolucionar con el manguito.

6^a.- Un manguito cortante para máquinas de hacer cigarrillos y sus similares, con arreglo a las reivindicaciones 2^a, 3^a, 4^a o 5^a, provisto de un mecanismo afilador consistente en una rueda de esmeril u otra equivalente, animada de movimiento oscilatorio de modo tal que se ponga en contacto y se separe alternativamente de una de las caras de la cuchilla a medida que revoluciona esta última, siendo potestativo el que esté combinada o no con una rueda de esmeril fija u otra rueda análoga que establezca contacto con la cara opuesta de dicha cuchilla, a fin de hacer desaparecer cualesquiera rebabas.

7^a.- Un mecanismo cortante con arreglo a la reivindicación 6^a, en el que la rueda de esmeril oscilatoria vá



convenientemente acoplada al órgano de alojamiento alternativo, efectuando sus oscilaciones por el movimiento de este órgano, yendo la rueda segunda para el repaso del afilado, caso de emplearse, montada también en el alojamiento y en un árbol que es fijo con relación al mismo.

8º.- Un mecanismo cortante con arreglo a la reivindicación 7ª, en el que el acoplamiento entre la rueda de esmeril oscilatoria y el alojamiento comprende una biela, uno de cuyos extremos vá enganchado en un taco o cursor, montado a deslizamiento en una parte fija del mecanismo y accionado por unos dispositivos de ajuste apropiados que permiten graduar el movimiento de la citada rueda durante el funcionamiento del mecanismo.

9º.- Un mecanismo cortante, con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento cortante, comprende una hoja o cuchilla que vá aprisionada entre dos discos u órganos equivalentes, y que sobresale de las periferias de dichos discos, teniendo el filo de la cuchilla una curvatura que es exactamente excéntrica al centro de los discos.

10º.- Un mecanismo cortante con arreglo a la reivindicación 5ª, en el que las cuñas o chavetas del árbol y del manguito reciben forma curva a fin de dar mayor velocidad lateral a la cuchilla en el momento de efectuar el corte, y una retardación o moderación correspondiente, durante el periodo del afilado.

11º.- Un mecanismo cortante para máquinas de fabricar cigarrillos y sus similares, cuyos órganos están contruidos y dispuestos para funcionar de la manera que queda substancialmente descrita e ilustrada en los dibujos adjuntos.

"Perfeccionamientos en el mecanismo cortante de las máquinas para fabricar cigarrillos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.



Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 de Mayo de 1926.

American Machine and Foundry Company.

P.P.

Por Poder
de SANTIAGO GARCIA

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Santiago Garcia', written over a rectangular stamp area.

Fig. 1.

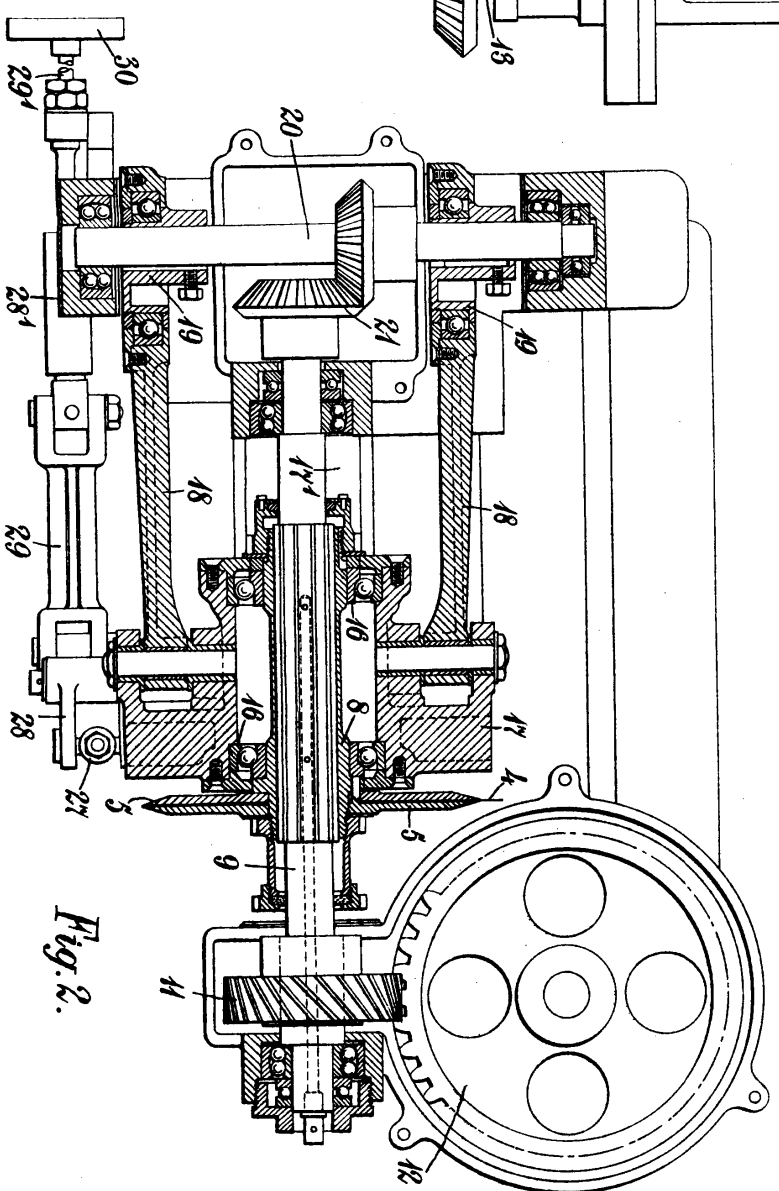
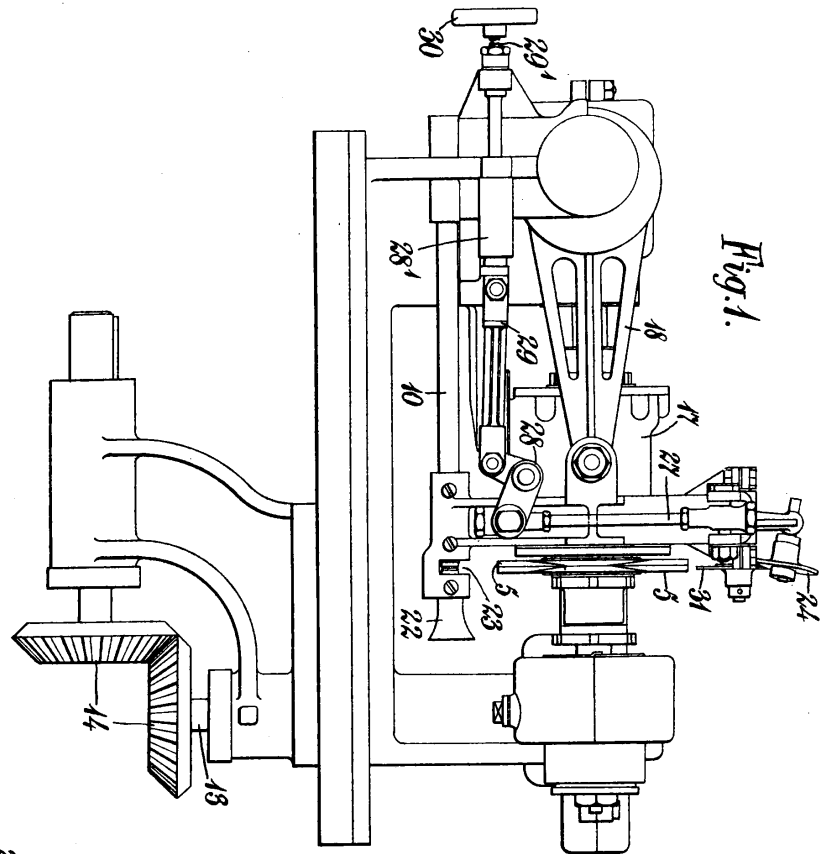


Fig. 2.

Patented July 1, 1907.



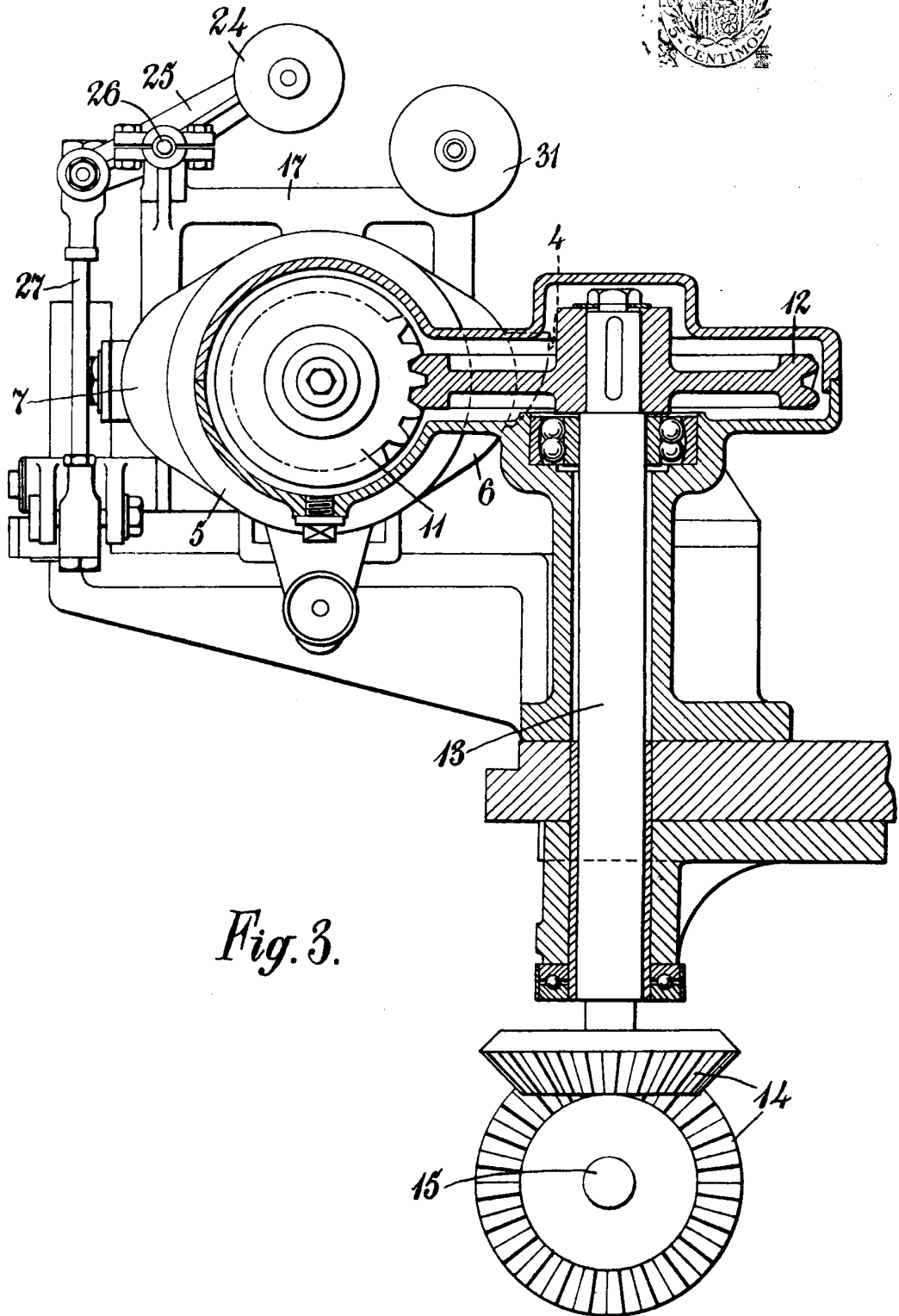


Fig. 3.

United States Patent Office