

Caso n.º 35141

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre *Una cuchilla giratoria de corte  
oblicuo y de sistema perfeccionado para  
las máquinas de fabricar cigarrillos.*

POR

*American Machine & Foundry Company*

DE

*New-York,*

*Estados Unidos de América*



Caso: 35.141.

=====

# *Memoria descriptiva*

*sobre*

"Una cuchilla giratoria de corte oblicuo y de sistema  
"perfeccionado para las máquinas de fabricar cigarrillos".

=====

Solicitantes: American Machine & Foundry Company, residentes  
en: 511 Fifth Avenue, New York, Estados  
Unidos de América.

=====

- El presente invento se relaciona con los dispositivos cortantes empleados en las máquinas de cigarrillos de barra continua, y muy especialmente aquella clase de dispositivos cortantes en los que la
5. cuchilla se desplaza describiendo una órbita o trayectoria en sentido oblicuo a la barra del cigarrillo, de modo que el filo de la cuchilla realice el suficiente movimiento a lo largo de la barra del cigarrillo para compensar el desplazamiento o movimiento de esta última.
10. La finalidad del presente invento es perfeccionar este tipo de cuchilla. A este efecto, el invento está encaminado entre otras cosas, a realizar un mecanismo de corte que efectúe un movimiento giratorio sencillo sin tener órgano alguno de movimiento alternativo
15. permitiendo al propio tiempo el fácil y cómodo ajuste de la



cuchilla para compensar el desgaste, y el poder efectuar con facilidad este ajuste mientras la cuchilla se halla en contacto con el tubo que hace de contra-cuchilla.

- Otro de los fines del invento es realizar
20. una cuchilla en forma de disco cortante giratorio, el cual efectúa su rotación mientras es conucido, describiendo una órbita, y construir este dispositivo cortante de manera que su movimiento giratorio no intercepte el ajuste, empleándose al efecto una construcción o
25. disposición mecánica relativamente sencilla. Otro de los fines del invento es realizar un sistema de construcción en el que la antedicha cuchilla giratoria del tipo de disco pueda tener fácil intercambio con una hoja de filo del tipo llamado de oblea o excéntrica que vá fijamente
30. sujeta a un carro o porta-cuchilla que revoluciona en un eje que es oblicuo a la barra del cigarrillo.

- A este efecto, el disco cortante, es accionado desde un engranaje fijo que es concéntrico al carro y alrededor del cual gira este último, accionando
35. de este modo el engranaje del carro que acciona la cuchilla, siendo esta una disposición constructiva que permite el fácil intercambio de carros y piezas asociadas, segun podrá verse por la descripción detallada que viene más adelante. Otro de los fines del invento es crear medios
40. de ajuste para desplazar la cuchilla en el sentido radial del carro porta-cuchilla a fin de compensar el desgaste, el cual carro se cierra automáticamente contra cualquier movimiento radial durante el funcionamiento. Otro de los fines del invento es reducir el peso de los
45. órganos de ajuste radial a fin de compensar el desgaste, reduciendo así el peso que es desplazado excéntricamente y que, por lo tanto, se halla hasta cierto punto en desequilibrio. Otra finalidad más del invento es dotar a esta disposición de cuchillas de un sistema de engrase
50. forzado y de una conexión hermética a toda fuga de aceite



entre el carro y el cojinete del árbol portador del carro.

Con estos y otros fines, el invento consiste en determinadas formas de construcción y combinaciones mecánicas que se describirán detalladamente a continuación y se puntualizarán en las reivindicaciones del final.

55.

En los dibujos que se acompañan, los cuales forman parte de la presente memoria y en los que los mismos caracteres de referencia indican los mismos órganos u otros análogos:

60.

La Fig. 1 es un corte en proyección de frente del mecanismo cortante perfeccionado.

La Fig. 2 es un alzado lateral y en corte parcial del mecanismo que se vé en la Fig. 1, siendo la Fig. 3, una vista de plano del citado mecanismo.

65.

La Fig. 4 es una proyección de frente del disco porta-cuchilla y de sus órganos combinados representados en la Fig. 1.

La Fig. 5 es un alzado lateral y en corte del mecanismo representado en la Fig. 4.

70.

La Fig. 6 es una vista con detalles por la línea 6-6 de la Fig. 4<sup>de</sup> determinados órganos representados en esta figura.

La Fig. 7 es una vista posterior de una modificación de la cabeza que constituye el carro del disco y que lleva también una cuchilla circular.

75.

La Fig. 8 es un alzado lateral y en corte del mecanismo representado en la Fig. 7 y tomado por la línea 8-8.

80.

La Fig. 9 es una vista posterior de otra modificación de la cabeza que hace de carro porta-disco y que lleva una hoja de cuchilla llamada de oblea.

La Fig. 10 es un alzado lateral en corte del carro porta-disco que se representa en la Fig. 9, estando tomado el corte por la línea 10-10 de esta figura, y

85.

La Fig. 11 es una vista con detalles tomada



por la línea 11-11 de la Fig. 9, mostrando la manera de sostener la cuchilla-oblea y el disco portador.

- En la realización práctica del invento se forma un dispositivo cortante que tiene un tubo que hace de
90. contra-cuchilla y está animado de movimiento alternativo, una cuchilla que efectúa el corte propiamente dicho, un carro o porta-cuchilla, medios u órganos para hacer girar dicho carro sobre un eje que guarda inclinación con respecto al cigarrillo, y medios para graduar y ajustar
95. dicha cuchilla en sentido radial de su carro de soporte para compensar el desgaste.

- Con arreglo a la forma de ejecución que consideramos más acertada la cuchilla puede afectar la forma de disco u hoja oblea, y los medios para ajustar
100. esta cuchilla podrán consistir en una corredera porta-cuchilla montada a ajuste en el carro porta-cuchilla y ajustarle por medio de un mecanismo de cierre automático. Con arreglo a la forma de ejecución preferente, la cuchilla funciona mediante un engranaje que lleva el carro y
105. que es accionado desde otro engranaje fijo mediante la rotación misma del carro. Estos diferentes órganos y piezas podrán ser objeto de amplias variaciones en su disposición constructiva, dentro del alcance de las reivindicaciones del final, por cuanto que el mecanismo
110. especial que hemos elegido para demostrar el invento es tan solo una de las muchas formas posibles de realización concreta del mismo. En su consecuencia, el invento no habrá de limitarse a la forma de construcción especial representada y descrita.

115. Todo el mecanismo cortante vá montado en una bancada o plancha de asiento 10 que a su vez vá montada en forma corrediza en el bastidor principal 11 de la máquina de fabricar los cigarrillos. La plancha de asiento 10 se ajusta por medio de los tornillos 12
120. en el bastidor 11 los cuales tornillos enrosca en un soporte fileteado de ajuste 13, unido a la plancha 10.



El mecanismo cortante es accionado desde el árbol motor principal 14 de la máquina de cigarrillos, donde vá montado un engranaje 15 que acciona otro engranaje 16 montado en un árbol de contramarcha 17, el cual descansa por medio de los cojinetes 18 y 19 en la caja de engranajes 20 montada en el costado inferior de la plancha de asiento 10. El árbol 17 lleva una rueda de dientes 21 que engrana con otra rueda similar 22 que lleva el árbol 23 formando estos engranes, en combinación con la nariz de bomba 24, una bomba de engranaje unida a la caja 20 y destinada a retener una provisión de aceite lubricante sirviendo así de depósito de aceite. Unas ruedas de engrane 21 y 22 aspiran, por el intermedio del conducto 25 de la nariz de bomba 24, el aceite de la caja o depósito 20 y lo envían, a presión, por el tubo 26, al órgano móvil de altura máxima del mecanismo cortante, desde donde vá bajando por caída libre para volverse a acumular en la caja 20.

Sobre el árbol 17 vá montado un piñón cónico 27 que acciona otro piñón cónico 28 del árbol 29 montado en los cojinetes 30 y 31 de la caja 32 que vá unida a la cara superior de la plancha de asiento 10. La caja 32 vá herméticamente cerrada al aceite por medio de la tapa 33 provista de un agujero o mirilla de cristal 34 para que el operario pueda ver si el aceite circula libremente y averiguar si es preciso, la deficiencia que exista en la bomba. El árbol 29 que vá ajustado a un ángulo lleva la rueda dentada helicoidal 35 que engrana con otra rueda helicoidal 36 calzada en el árbol 37 el cual vá montado en los cojinetes 38 y 39 de la caja 32. Este árbol 37 lleva un contrapeso excéntrico 40 que tiene un botón de manivela 41 y este botón, por medio de la biela 42 articulada al muñón 43 acciona la corredera 44 que descansa en las barras guías 45 sujetas al alojamiento o caja 32. La corredera 44 tiene un muñón



- 46 portador de la plancha-guía 47 donde ván sujetos los muñones 48 y 49, el primero de los cuales lleva el tubo 50 que hace de contra-cuchilla, mientras que el segundo lleva el tubo-guía 51. La corredera 44 y las piezas que a ella ván unidas reciben movimiento alternativo por el intermedio de la biela 42 desde el árbol 37 a la misma velocidad a que marcha la barra C del cigarrillo la cual, penetra por una embocadura o tubo abocinado fijo 52 en el tubo contra-cuchilla 50 y el tubo-guía 51.
- 160.
165. El tubo abocinado 52 vá montado en un muñón 53 sujeto a la plancha cobertora 54 de la caja 32.

- En la extremidad superior del árbol 29 vá montado un engranaje helicoidal 55 que acciona otro engranaje análogo 56 dispuesto en el árbol 57 del carro árbol que vá montado en unos cojinetes de la caja 32 y colocado a un ángulo tal con respecto a la barra del cigarrillo C que pueda el disco cortante 58 que lleva el carro 59 en el árbol 57 tener desplazamiento axial alternativo a la misma velocidad que la barra del cigarrillo. El carro 59 lleva la corredera de ajuste 60 que sostiene en el árbol 61 de la cuchilla, el disco cortante 58 aprisionado en él por medio de las bridas 62 y 63. El árbol 61 de la cuchilla es accionado desde la rueda dentada helicoidal 64 que engrana con otra rueda dentada helicoidal 65 que revoluciona en la corredera 60 y vá montado a deslizamiento en la extremidad cuadrada del árbol 66. Este último árbol es portador del piñón cónico 67 el cual, mediante la rotación del carro 59 revoluciona en combinación con un piñon cónico fijo sujeto al cojinete fijo 69 de la caja 32. Tiene este cojinete una brida anular que circunda otra brida análoga formada en la cara interna del carro 59 y una empaquetadura junto a la brida del carro. De esta manera se establece una conexión hermética entre el carro 59 y el cojinete fijo 69 que impide toda fuga o salida de aceite.
- 170.
- 175.
- 180.
- 185.
- 190.



La corredera 60 se ajusta por medio de un par de árboles de rosca fijos 70 con paso hacia la izquierda y hacia la derecha por sus extremidades inferiores que v<sup>á</sup>n enroscadas en la corredera 60 y llevan en sus extremidades exteriores los engranajes helicoidales 71 y 72. Estos últimos son accionados por la rueda dentada helicoidal 73 del árbol 74 provisto de una manivela 75 para darle vueltas. Esta disposición tiene la ventaja de accionar como dispositivo de cierre o enclavamiento automático de cualquier ajuste que se establezca por cuanto que cualquier desplazamiento radial de la corredera 60 producido por la fuerza centrífuga ejercida sobre ella mientras está revolucionando el carro porta-cuchillas 59, o por cualquier otra causa, tendería a hacer girar los árboles de ajuste 70 en la misma dirección y quedar así inmovilizados contra el engranaje de ajuste 73.

Con el fin de evitar que la cuchilla partidora 58 pueda llegar a embotarse durante esta operación el dispositivo vá equipado de una rueda afiladora 76 montado libremente en el árbol 77 que vá sostenido mediante ajuste en el soporte 78 que vá unido a la plancha 79. Esta última vá sostenida a deslizamiento por un brazo 80 formado con un muñón 81 en el que vá sujeto un tornillo de ajuste 82 recibido en un muñón 83 de la plancha 79 y provisto de un tirador o agarrador 84 mediante el cual se le puede dar vuelta a fin de arrimar o desviar la rueda de afilado 76 a mayor o menor distancia de la cuchilla 58.

Con el fin de hacer desaparecer cualesquiera rebabas que hubiese producido la rueda afiladora 76 se obliga a la cuchilla a ir rozando en una piedra asentadora 85 montada en una prolongación 86 del muñón 48 de la contra-cuchilla.

Con el fin de facilitar el debido ajuste del



- mecanismo cortante, este vá dispuesto de modo que se le pueda dar vuelta a mano. Un volante de mano 87 convenientemente colocado en la parte superior del mecanismo, vá montado en un árbol vertical 88 portador de un engrane helicoidal 89 que enrosca en otro engrane helicoidal 55 del árbol 29 que gobierna el mecanismo por entero. El árbol 88 vá montado loco en un manguito excéntrico 90 provisto de una manivela 91 mediante la cual se puede desacoplar la rueda helicoidal 89 de la rueda helicoidal 55 cuando la cuchilla esté funcionando bajo fuerza.
- 230.
- 235.
- Con referencia a las Figs. 7 y 8 que muestran una forma modificada de carro para la cuchilla partidora, en esta variante, el porta-cuchilla 93 que vá montado en el árbol 57 del carro, vá provisto de una corredera 94 que es corrediza y vá sostenida por los árboles de rosca 95 que ván fijos en sentido rectilíneo y enganchan en los muñones 96 de la corredera 94, enroscando uno de los árboles 95 en su muñón con fileteado a la derecha y el otro con fileteado a la izquierda.
- 240.
- 245.
- 250.
- 255.
- 260.



la rueda dentada 111 colocada en el gorrón 112 portador del piñón cónico 113 el cual al revolucionar el carro 93 revoluciona por su enrosque en el piñón cónico fijo 114 montado en la brida 69. Todas las ruedas dentadas de este carro ván montadas de manera que puedan engranar en todo momento ya esté la corredera 94 ocupando su posición interior o su posición exterior.

Con referencia a las Figs. 9, 10 y 11, que representan otra variante del carro porta-cuchilla, el carro 115, que también vá montado en el árbol 57, lleva una cuchilla partidora que afecta la forma de una cuchilla de oblea 116 sujeta al carro 115 mediante una abrazadera 117 en forma de puente cogida por unos tornillos de presión 118 y puesta bajo tensión por los muelles 119. Para poder ajustar la cuchilla 116 en el sentido radial del órgano 115, la primera tiene practicados dos agujeros donde entran unos pasadores 120 que profundizan en unas ranuras de alineación que tienen el carro 115 y la plancha 117 y ván montados en la corredera 121 para que enganche en los árboles roscados fijos 122 que llevan las ruedas dentadas helicoidales 123 y 124; uno de los árboles 95 enrosca en un fileteado con paso a la derecha y el otro en un fileteado con paso a la izquierda que hay en la corredera 121. Las ruedas dentadas helicoidales 123, 124 son accionadas por otra rueda helicoidal 125 montada en el gorrón 126 y provista de un botón 127 para hacerla dar vuelta. Por medio de esta disposición se comprenderá que la cuchilla 116 pueda ajustarse mientras vá afianzada al carro 115 y la corredera 121 por medio de la abrazadera de puente 117.

Esta disposición para el ajuste de la cuchilla es la misma en todos los demás carros anteriormente descritos y está estudiada de manera que pueda establecer automáticamente el cierre de cualquier ajuste



que se establezca.

El carro 115 tiene formada una ranura 128 donde vá recibida una correa 129 que mueve la rueda afiladora cuya rotación es esencial para una cuchilla de esta forma.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Una cuchilla giratoria de corte oblicuo y de sistema perfeccionado para las máquinas de fabricar cigarrillos"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.= Por el hecho de que la cuchilla del mecanismo vá montada en un carro que gira alrededor de un eje inclinado con relación al eje de la barra del cigarrillo continuo, estando la cuchilla montada en el carro de tal manera que pueda ajustarse en sentido radial del mismo para compensar el desgaste.

2º.= Un mecanismo cortante con arreglo a la reivindicación 1ª en el que la cuchilla vá colocada en un soporte o corredera montada en el carro para desplazarse en sentido radial de éste, teniendo un dispositivo de ajuste para efectuar el ajuste radial de dicha corredera.

3º.= Un mecanismo cortante con arreglo a la reivindicación 2ª, en el que hay un dispositivo de ajuste de cierre automático a fin de evitar todo movimiento radial de la cuchilla cuando esté funcionando.

4º.= Un mecanismo cortante con arreglo a la reivindicación 3ª, en el que el dispositivo de ajuste comprende dos árboles fileteados y fijos en sentido axial montados en el carro antedicho, y con sus extremidades



enroscadas en sentidos opuestos en la expresada corredera, llevando los otros extremos de los árboles unas ruedas dentadas que engranan con una rueda dentada movida a mano y montada en el carro.

335. 5º.= Un mecanismo cortante con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que la cuchilla es del tipo de disco giratorio, siendo el árbol de la cuchilla accionado por medio de un engranaje que lleva el carro.
340. 6º.= Un mecanismo cortante con arreglo a la reivindicación 5ª, en el que el citado engranaje comprende una rueda dentada colocada en el carro, la cual engrana con un piñón fijo del soporte del carro y es puesta en rotación por dicho piñón fijo al revolucionar el carro.
345. 7º.= Un mecanismo cortante con arreglo a las reivindicaciones 2ª y 6ª, en el que una rueda dentada que hay en el árbol de la cuchilla engrana con otra rueda dentada colocada en la corredera o soporte de la cuchilla, yendo esta última rueda dentada acoplada a deslizamiento a un árbol que hay en el carro en cuya extremidad opuesta hay otra rueda dentada que engrana con el piñón fijo.
350. 8º.= Un mecanismo cortante con arreglo a la reivindicación 2ª y a la 6ª, en el que un árbol que lleva el soporte de la cuchilla o corredera tiene en uno de sus extremos una rueda dentada que engrana con otra montada en el árbol de la cuchilla, y en su otro extremo un engrane que enrosca a deslizamiento en una de las ruedas de un juego de engranajes del carro que es accionada por dicha rueda dentada o piñón fijo.
355. 9º.= Un mecanismo cortante con arreglo a las reivindicaciones 2ª, 3ª o 4ª, en el que la cuchilla comprende una hoja de filo excéntrico, y una abrazadera en forma de puente que vá sujeta al carro para afianzar la hoja de la cuchilla contra éste así como el soporte o corredera de ajuste radial.
- 365.



- 10ª.= Un mecanismo cortante con arreglo a la reivindicación 9ª, en el que la hoja de la cuchilla está formada con unas perforaciones destinadas a encajar sobre unos pasadores que lleva el soporte o corredera
370. de ajuste radial, yendo el puente de abrazadera sujeto elásticamente al carro para que a su vez sujete flexiblemente la hoja sin perjuicio de poder efectuar el ajuste radial de la misma mientras está así sujeta.
- 11ª.= Un mecanismo cortante para máquinas de
375. fabricar cigarrillos de barra continua, el cual comprende una plancha de asiento en cuyo costado superior descansa una caja donde vá montado el carro de la cuchilla, sosteniendo por su costado inferior una caja destinada a contener una provisión de aceite lubricante, sosteniendo
380. dichas cajas y plancha de asiento el mecanismo para hacer revolucionar el carro de la cuchilla, en combinación con otro mecanismo para introducir engrase a presión desde la caja inferior a la caja superior a fin de lubricar el mecanismo.
- 12ª.= Un mecanismo cortante con arreglo
385. a la reivindicación 11ª, en el cual hay un tubo que conduce de la caja inferior a la superior, comprendiendo el dispositivo de inyección a presión unos engranajes de acción recíproca montados en un conducto que pone
390. el expresado tubo en comunicación con la provisión de aceite que hay en la caja inferior,
- 13ª.= Un mecanismo cortante con arreglo
395. a las reivindicaciones 11ª o 12ª, en el que el carro de la cuchilla vá montado en un árbol giratorio que descansa en un cojinete fijo de la caja superior, yendo formada una unión o comunicación hermética entre el carro y el cojinete por medio de una brida anular que tiene dicho cojinete y que circunda otra brida anular que sobresale de la cara interior del carro, teniendo una de dichas
400. bridas una guarnición o empaquetado que encaja en la otra



- 13 -

149.=Un mecanismo cortante para las máquinas de fabricar cigarrillos con barra de cigarrillo continúa, construido, combinado y funcionando de la manera que queda substancialmente descrito con referencia a los adjuntos dibujos.

405.

"Una cuchilla giratoria de corte oblicuo y de sistema perfeccionado para las máquinas de fabricar cigarrillos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

410.

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

Madrid, // de Mayo de 1931.

AMERICAN MACHINE & FOUNDRY COMPANY.

P.P.

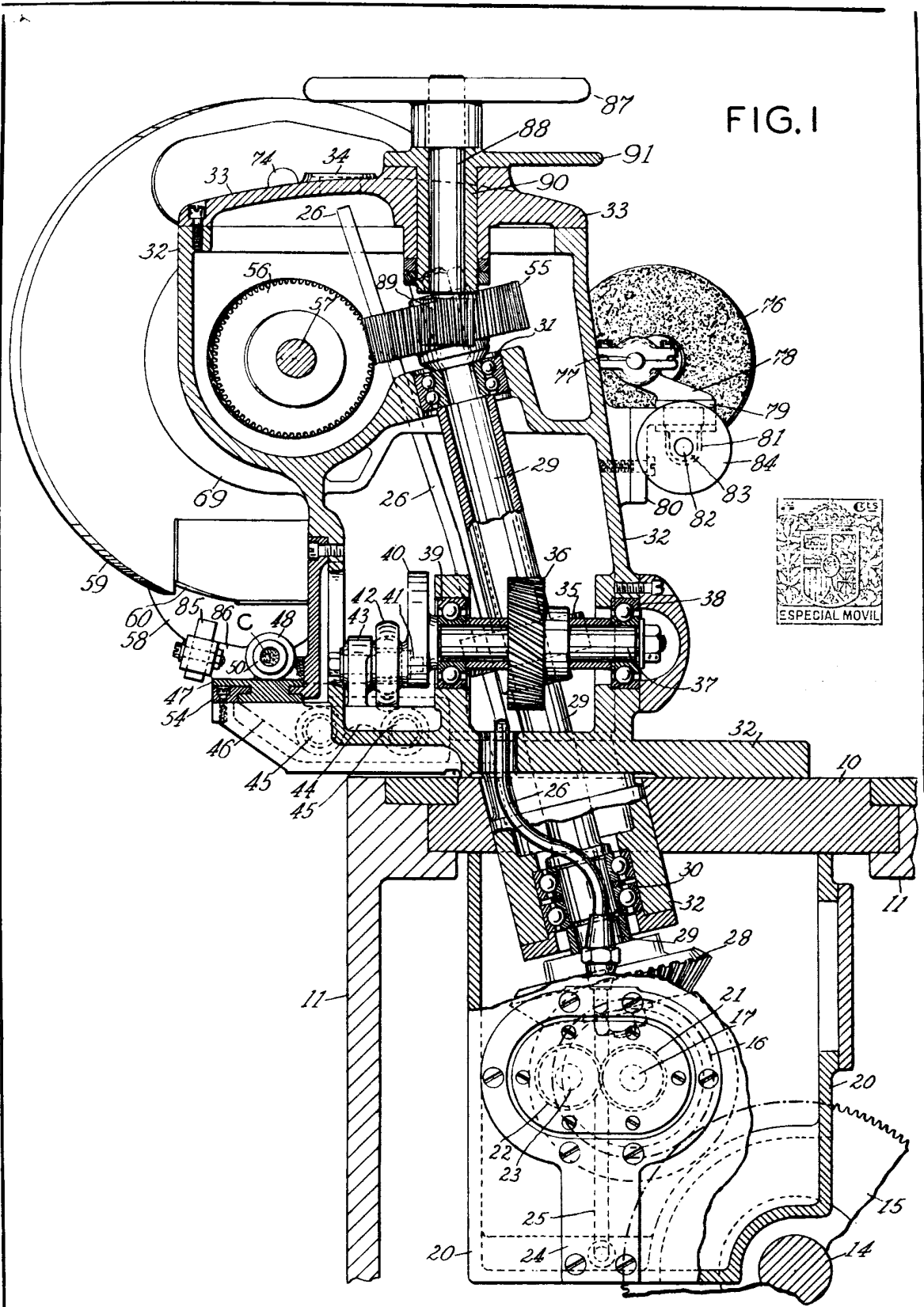
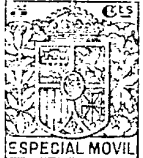


FIG. 1



MADRID 11 MAYO 1931

*J. G. ...*



FIG. 3

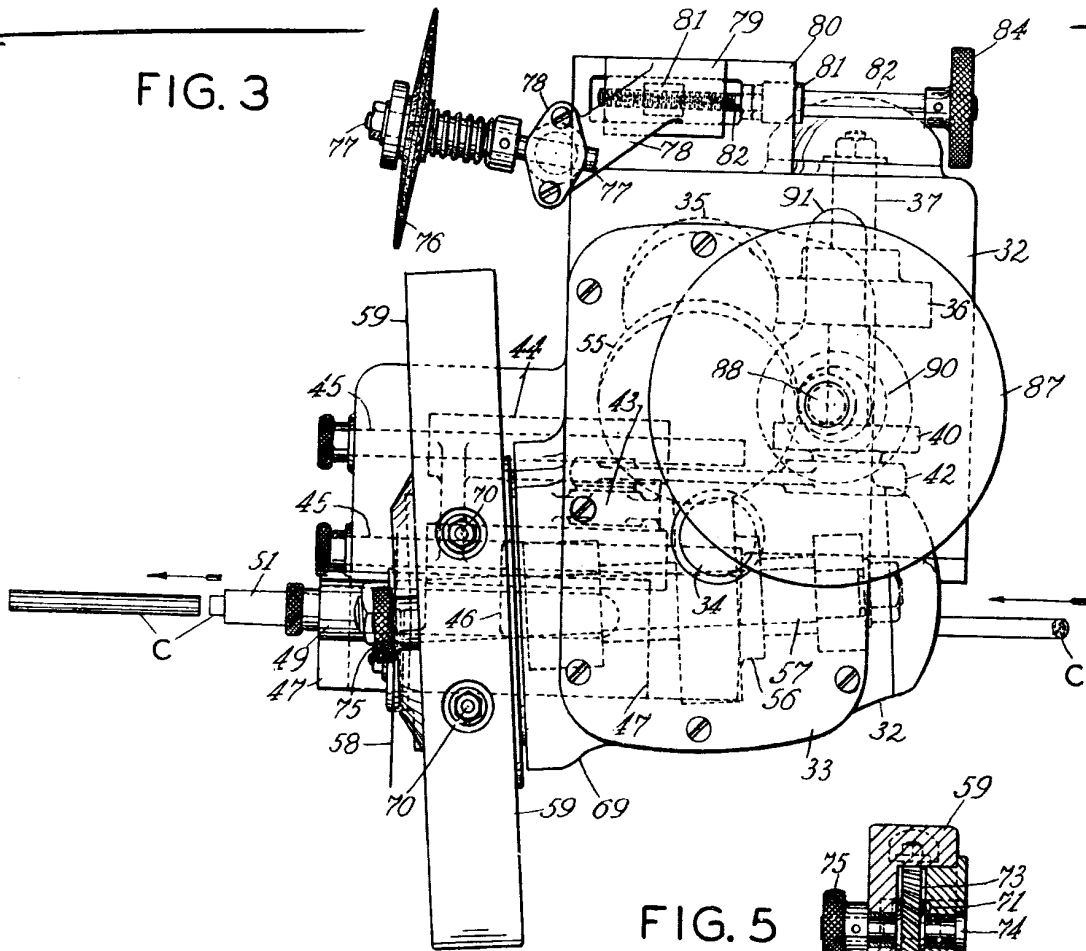


FIG. 5

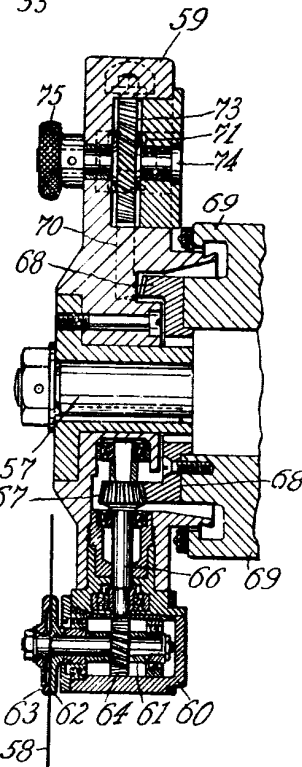


FIG. 4

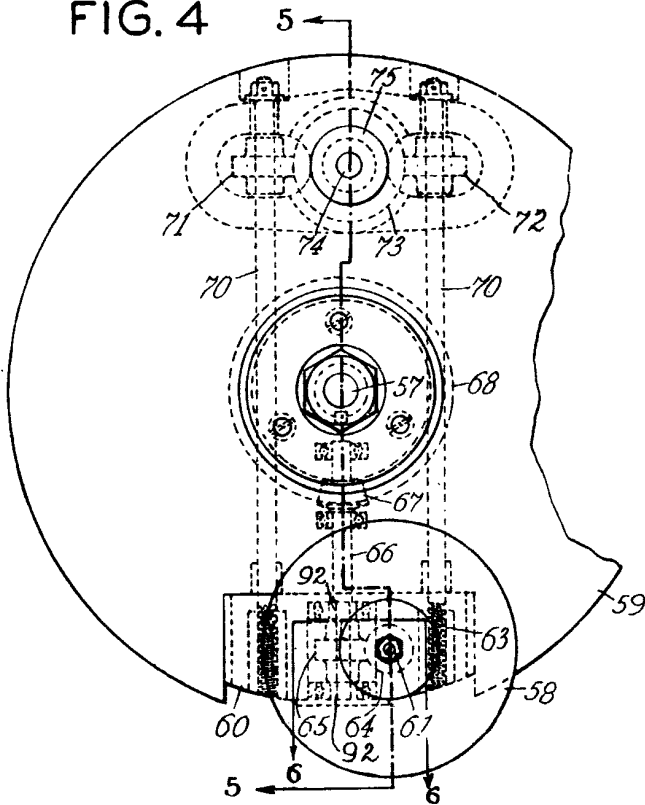
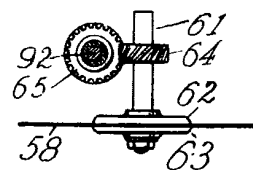


FIG. 6



MADRID, 11 MAYO 1931

*J. Guzmán*

FIG. 7

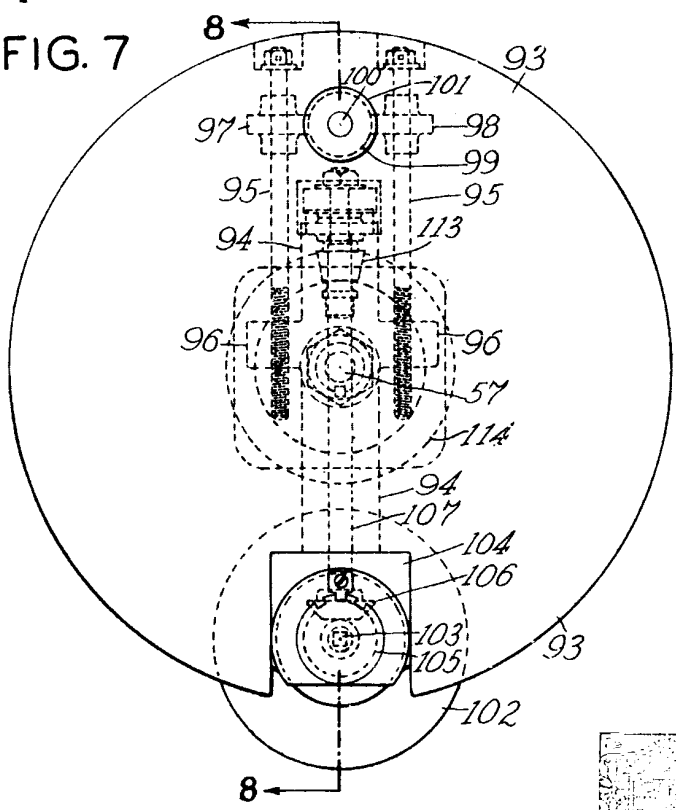


FIG. 8

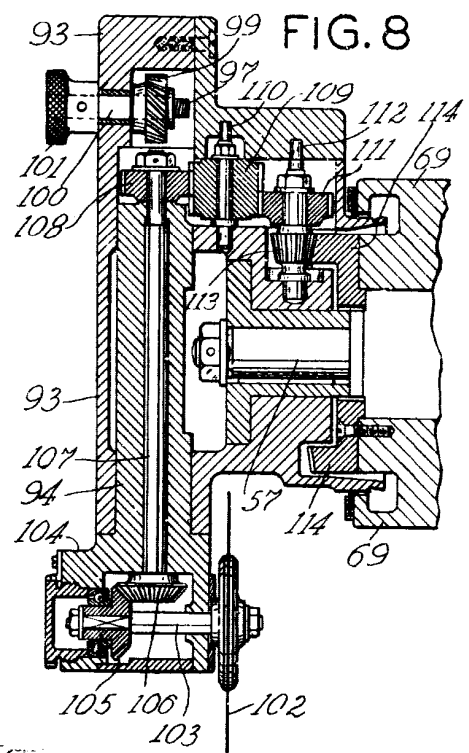


FIG. 9

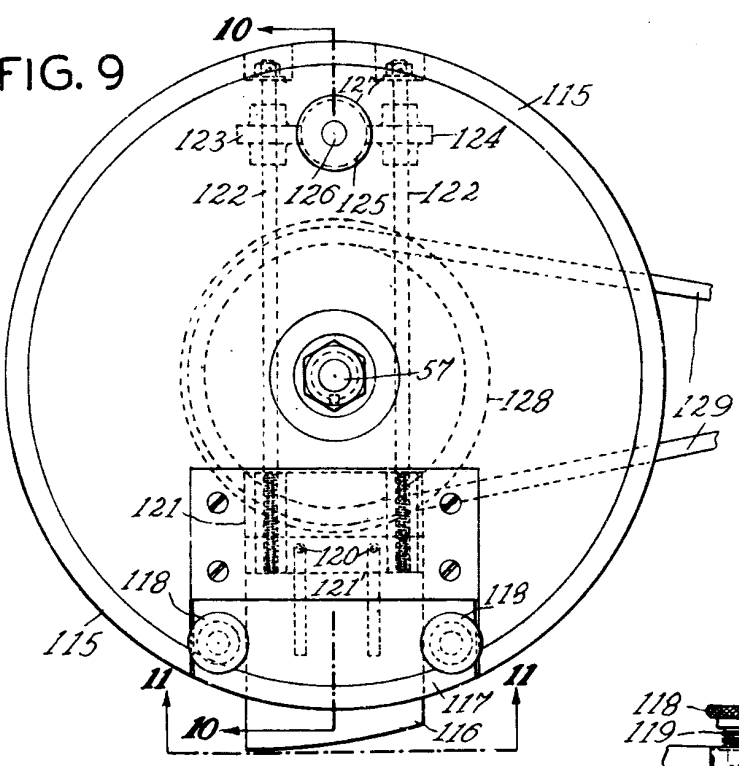


FIG. 10

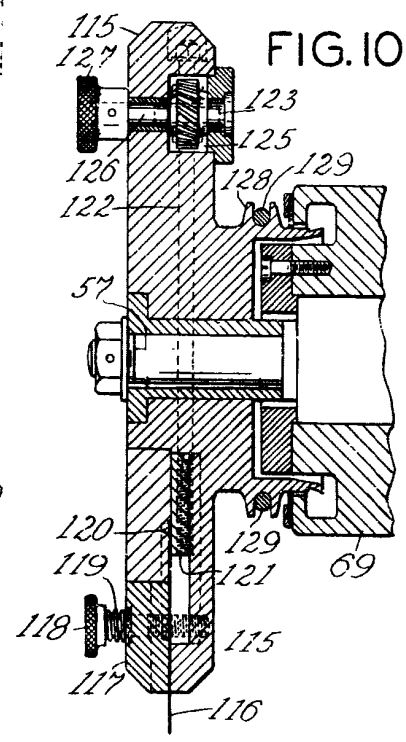
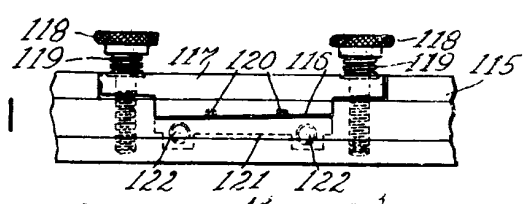


FIG. 11



MADRID 11 Mayo 1931