

205100

P - 10.271.-

folio 9259.

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1952

205100

23 AGO. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de HARBENS LIMITED, entidad británica, establecida en Parkside Mills, Golborne, Lancashire, Inglaterra, por:

" UN MECANISMO PARA LA FORMACION DE
PAQUETES DE HILO ".-

Este invento se refiere a mecanismos formados por
dichos mecanismos utilizados para la formación de paquetes de
hilos en las máquinas textiles de hilar, plegar, devanar y
similares, incluyendo tales mecanismos una parte que tiene
5 una parte alternativa u oscilatoria que determina cómo se

205100



coloca la hilaza en el paquete que se está devanando y por lo tanto la forma del paquete.

El fin del presente invento es proporcionar un mecanismo mejorado particularmente para utilización en máquinas que requieren un recorrido exacto o preciso del elemento alternativo, sin detención o movimiento perdido en las inversiones como por ejemplo en máquinas que trabajan rayón o hilazas suaves similares.

De acuerdo con el presente invento se utiliza un motor hidráulico del tipo de alabe reversible para producir movimientos oscilatorios o de vaivén giratorios, a un eje al que está acoplado el rotor y tal eje proporciona a través de un mecanismo adecuado los movimientos alternativos necesarios a la parte que determina cómo se coloca la hilaza en el paquete que se está devanando.

En el caso de una continua de anillos para hilar destinados a hilos de rayón el rotor del motor hidráulico del tipo de alabe reversible puede estar en alineación axial con un eje que tenga piñones por los cuales se accionan cremalleras que mueven la barra de anillos.

El punto de inversión del rotor del motor de tipo de alabe se varía a fin de variar la longitud de los movimientos alternativos o recorridos de la barra de anillos u otra parte que determina la colocación de la hilaza en el paquete a fin de dar la construcción deseada a tal paquete.

En los dibujos explicativos que se adjuntan:
La figura 1 es una ilustración diagramática



295100

que muestra una forma de nuestro mecanismo mejorado de formación o de subida de la barra de anillos aplicada al carril de anillos de una máquina de hilar o similar.

La figura 2 es una vista en alzado.

5 La figura 3 es una vista desde el lado izquierdo de la figura 2.

La figura 4 una sección por la línea 4-4 de la figura 2.

10 La figura 5 un alzado en sección longitudinal que muestran un motor hidráulico del tipo de alabe con su mecanismo inversor, construido en una forma conveniente para utilización en el mecanismo formador que se muestra diagramáticamente en la figura 1.

15 La figura 6 es una vista del despiece de la válvula inversora del motor hidráulico.

20 La figura 7 es una vista que muestra la placa ranurada con su miembro de tope y la rueda de trinquete con sus brazos de soporte de trinquete y los brazos giratorios que se mueven sobre la placa ranurada. Esta vista está tomada mirando de derecha a izquierda la placa ranurada de la figura 5 pero con partes añadidas para aclarar mejor el funcionamiento del mecanismo.

25 La figura 8 es una vista de extremo del mecanismo de la figura 5 pero con los mecanismos formadores esto es, la rueda de trinquete, los trinquetes, la placa ranurada y partes asociadas suprimidas.

La figura 9 es una vista similar a la figura 2



205100

pero con ciertas partes en diferentes posiciones y otras partes suprimidas para añadir claridad a la ilustración.

5 Las figuras 10 y 11 son vistas similares a las figuras 5 y 7 pero mostrando una disposición modificada del mecanismo de formación.

Las figuras 12 y 13 son vistas similares a las figuras 10 y 11 pero mostrando otra disposición modificada del mecanismo de formación.

10 La figura 14 es una vista que muestra las partes que accionan el trinquete de una sola punta y la palanca de separación del brazo del trinquete, en la disposición de las figuras 12 y 13.

La figura 15 muestra las formas de bobina que pueden lograrse con la disposición de las figuras 12 y 13.

15 La figura 16 muestra el principio del devanado efectuado por la disposición de la figura 12 y 13.

La figura 17 muestra otra forma de mecanismo elevador del carril de anillos al que puede aplicarse el invento.

20 En la figura 1, la barra de anillos a a la que están fijados los anillos usuales con cursores en los mismos (no se muestran) por los que el hilo se coloca sobre bobinas giratorias b es subida y bajada por medio de piñones c que engranan en cremalleras d fijadas al carril de anillos y que sustentan el mismo en forma bien conocida.

25

El eje del piñón e es oscilado o recibe movimientos de vaiván con respecto a su eje por el motor hidráulico.



205100

lico de tipo de alabe reversible f cuyo alabe está fijado directamente al eje e. g es un tanque de aceite del que se saca aceite por medio de una bomba indicada en h y se suministra a presión, a través de una válvula de seguridad i y un filtro j, a una válvula inversora k.

La construcción del motor hidráulico y de la válvula inversora se describirán con referencia a las restantes figuras de los dibujos.

En la figura 4, el alabe m del motor hidráulico está fijado directamente al eje del piñón e del dispositivo de barra dentada y piñón de accionamiento del carril mostrado en la figura 1 y oscila en vaivén en el espacio anular n con el cilindro del motor o según que el fluido hidráulico, preferiblemente aceite, avance sobre o salga de sus lados opuestos a través del tope fijo p que tiene un orificio central o pasaje q que conduce a la salida, y dos orificios r y s que pueden colocarse en comunicación con la salida o con el suministro de fluido hidráulico bajo el control de la válvula t (mostrada en la figura 5) que es oscilada por el mecanismo que se describirá posteriormente. El orificio central v en la válvula t es una cavidad que puede colocar uno de los orificios laterales w, x, en los asientos de válvula y que conducen a los orificios r, s en el tope p, en comunicación con el pasaje de salida q, mientras que los orificios externos y, z en la válvula t, que son orificios pasantes, pueden dejar pasar fluido hidráulico (que entra en la caja de la válvula k por el herraje 2 - figura 2) a cualquiera de los ori-

25160
205100



ficios w, x en el asiento de válvula u y de este modo a los orificios r, g en el tope p. La disposición de válvula, que en sí misma no es nueva sirve para efectuar las inversiones de los movimientos del alabe m del motor hidráulico y de este modo los movimientos oscilatorios del eje del motor y piñón e.

Se apreciará por los técnicos de hilatura y similares que si se varía la longitud del movimiento arqueado del alabe m se variará la formación de la bobina p (figura 1) que se esta devanando. El mecanismo que se describirá a continuación está diseñado para proporcionar longitudes variables de movimiento del alabe m, arrancado de un punto fijo.

El eje 3 de la válvula t vease las figuras 5 y 8) tiene un codo 4 fijado al mismo, cuyo botón 5 tiene roscillo y proyecta a través de una brecha 10 en una pieza de puente fijo 11 a la brecha 6 en un balancín 7 que gira sobre la parte 3 (figura 5) sustentada por la cubierta extrema del motor de alabe. El balancín 7 (figura 8) tiene una pata 9 en las que están fijados dos pasadores de tope ajustables 12 y 13 que sirven, según se describirá, para girar el codo 4 en una u otra dirección y de este modo el eje de válvula 3, para invertir la válvula. El balancín 7 puede adoptar una u otra de dos posiciones extremas según se determina por los resortes 14 y 15 que tienen una sección de palanca acodada con referencia a los movimientos del balancín. La brecha 10 en la pieza de puente 11 sirve para limitar los movimientos del codo.

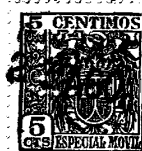
205100



Una placa 16 (figuras 5 y 7) que tienen una superficie periferica elevada 17 y una superficie periferica rebajada 18 está fijada sobre un saliente 19 rígido con el eje e del motor. Un pasador 20 proyecta del lado de la placa 16
5 (figura 9) y en una dirección del movimiento del eje e del rotor conecta con el tornillo de tope 12 y de este modo mueve el balancín 7 de una posición extrema a la otra con una acción de salto debida a los resortes 14, 15 que da por resultado un movimiento de la válvula t y la inversión del movimiento del alabe del rotor m.
10

Una rueda de trinquete 21 está sustentada friccionalmente en el saliente 19 y toca con las uñas 22 y 23 en los brazos porta uñas 24 y 25 (figura 3). Un resorte 26 tiende a atraer el brazo 25 hacia el brazo 24 de modo que descansa contra una cara 27 en dicho brazo 24.
15

La rueda de trinquete tiene tres brazos 28, 29 y 30 montados pivotadamente sobre las misma y estos tienen rodillos en sus extremos exteriores, que montan bajo presión de los resortes 31 sobre el borde periferico de la placa 16. Cada brazo tiene una pieza de tope 32 que cuando el rodillo del brazo a que está fijado está en la superficie deprimida o entrante 18 de la placa 16 puede hacer con el tope roscado 13 (como se muestra en la parte superior de la figura 7) para mover el brazo 7 y a través del mismo el codo 4 y el eje de la válvula 3 en una dirección para invertir el flujo del fluido hidráulico al motor a fin de invertir el eje rotor e. El brazo de una 24 es rígido con el eje e y tiene movi-
20
25

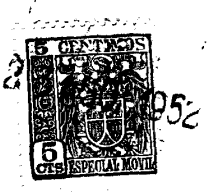


205100

miento de vaivén con el mismo.

5 si se supone que en la figura 3 el brazo 24
tiene movimiento antidextroso y arrastra al brazo 24, la rue-
da de trinquete se moverá también por fricción, debido a su
10 sistema de montaje, en dirección antidextrorse. Eventualmen-
te el brazo 25 tocará con el tope ajustable 33 que lo deten-
drá evitando mayor movimiento, y por medio de la uña 23 se
evitará que la rueda de trinquete 21 se siga moviendo, pero
el brazo 24 se moverá aún hasta que el pasador 20 en la pla-
ca 16 tropieza con el tope 12 y esto invierte la válvula de
15 fluido t y de este modo la dirección de movimiento del rotor
y de la placa 16. El grado en que el brazo de una 24 sobre-
pasa al brazo de uña 25 cuando este es detenido por el tope
33 es la medida del grado en que se mueve la rueda de trinquete
15 en su movimiento dextrorso sobre su movimiento antidextror-
so. Esto en efecto representa un movimiento gradual de avan-
ce de la rueda de trinquete 21 en dirección d extrorsa y por
lo tanto un movimiento similar de avance de los brazos 28,
29 y 30 a lo largo de la placa 16 que tiene un movimiento de
20 vaivén fijo.

Se deduce, por lo tanto que el punto en que
el brazo 28, 29 o 30 efectúa la inversión de la válvula de
fluido t variará al final de cada ciclo de movimiento de la
placa 16, dependiendo del grado de movimientos progresivos
25 proporcionados a la rueda de trinquete 21 durante cada ciclo
que varían la posición del brazo 28, 29 y 30 en la parte re-
bajada de la placa 16. Se observarán que un extremo 34 de la



205100

parte rebajada 13 de la placa 16 tiene una inclinación radial a la parte elevada 17 de la placa, de modo que el rodillo en el brazo 28, 29 o 30 puede rodar fácilmente fuera de la parte rebajada mientras que otro rodillo cae en la parte rebajada en su otro extremo. La parte rebajada o parte de radio reducido 13 se extiende a través de una distancia angular de aproximadamente 120° y la parte elevada a través de un ángulo aproximado de 240°. Esto es así en una disposición mostrada que utiliza tres brazos, 28, 29 y 30 pero podría elegirse un número diferente de brazos que darían una longitud diferente de parte ahusada con relación a la parte cilíndrica de la bobina que se devana con una diferencia correspondiente en los ángulos mencionados.

Ajustando el tope 33 puede variarse el grado de avance de la rueda de trinquete 21 en cada ciclo de operaciones.

Con el mecanismo que se ilustra en las figuras 1a a 9a, el carril de anillos a figura 1, siempre comienza su movimiento hacia arriba desde un punto fijo que es la parte baja de la bobina que se devana. La longitud del recorrido disminuye gradualmente para formar una bobina con un extremo superior ahusado y un cuerpo cilíndrico.

Se apreciará considerando las figuras 5 y 7 que la longitud del recorrido del carril de anillos depende de la posición del brazo 28, 29 o 30 (con su pieza de tope 32) en la parte rebajada de la placa 16, cuando dicha placa y la rueda de trinquete 21 se mueven juntos en dirección dex-

2380



205100

trorso en la figura 3 y en dirección antidextrorsa en la figura 7. Al acercarse un brazo con su pieza de tope 32 al extremo 34 de la parte rebajada, se acorta la longitud de recorrido. Simultáneamente un brazo sube por la inclinación 34 saliendo de la parte rebajada de la placa y deja de accionar la válvula inversa. El recorrido siguiente es por lo tanto largo, causado por la caída del brazo siguiente con su tope 32 en el otro extremo de la parte rebajada de la placa 16. En otras palabras, los recorridos del carril de anillos disminuyen en longitud gradualmente desde un máximo y después aumentan a aproximadamente el máximo en un ciclo, lo da como resultado la colocación en el extremo ahusado de la bobina de un devanado abierto que actúa para unir los devanados anteriores y evitar que se deshile el hilo. Por una elección adecuada del paso de dientes de la rueda de trinquete en relación con el contorno de la placa 16 es posible hacer que el recorrido máximo o carrera del carril de anillos varíe en una distancia pequeña lo cual es ventajoso para evitar el devanado según modelo en el extremo de la bobina con la posibilidad consiguiente del deshilado al desenrollar.

En la modificación que se muestra en las figuras 10 y 11 se proveen medios para un alargamiento progresivo seguido de un acortamiento progresivo del recorrido del alabe o rotor del motor hidráulico, de modo que los recorridos de l carril de anillos aumentan gradualmente de longitud hasta un máximo y después se acortan gradualmente hasta un mínimo. Esto produce una bobina con un cuerpo cilíndrico y un

23 AGO



205100

extremo ahusado.

5 El saliente o espiga 20 en la parte 40 actúa en la misma forma que el saliente o espiga 20 en la parte 16 en las figuras anteriores, para invertir la válvula de control de fluido t en un punto determinado del recorrido del alabe del motor. La parte 40 está fijada al eje del motor e lo mismo que la parte 16 en la construcción antes descrita. En esta modificación la rueda de trinquete 41 tiene dientes de forma involuta y engrana con dos uñas 42 y 43 en los brazos 44 y 45 acoplados por un resorte 46. El brazo 44 está fijado en el eje del motor como en la construcción anterior. Cuando los brazos 44 y 45 se mueven en dirección antidextrorsa el brazo 45 tropieza con el tope 47 pero el brazo 44 efectúa su recorrido completo y arrastra por fricción la rueda de trinquete 41 girando en su pasador la uña doble 43 en el brazo 45 para permitir este movimiento ulterior de la rueda de trinquete. La uña 42 en el brazo es retirada de la rueda de trinquete 41 por el rodillo 49, en el brazo 50 lo cual da por resultado que la uña 42 haga contacto con la vía inclinada 48 antes que el brazo 45 tropiece con el tope 47. Al invertirse el movimiento del brazo 44 mientras se mantiene la uña 42 fuera de contacto con la rueda de trinquete, el resorte 46 vuelve a poner en contacto el brazo 45 con el brazo 44. Se deduce por lo tanto, que la rueda de trinquete es movida por la uña 43 relativamente al brazo 44 en cada ciclo, dependiendo el valor de este movimiento de la distancia en que se separan los brazos 44 y 45 después que el brazo 45 ha trope-

23 AGO.



205100

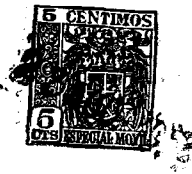
zado con el tope 47.

5 La espiga o saliente 53 en la rueda de trinquete 41 tropieza con el tope 13 del balancín 7 para accionar la válvula inversora t al final de los recorridos o movimientos oscilantes de la rueda de trinquete.

10 fijados a la rueda de trinquete 41 están los topes ajustables 54 y 55 adaptados para hacer que la doble uña 43 gire sobre su pivote aplicandose un saliente 56 en la misma, para llevar el otro extremo de la uña que no está en servicio, a engrane con los dientes de la rueda de trinquete 41. El resorte 57 asegura que la uña 43 se mueve de una posición a la otra con movimiento de salto.

15 Si por ejemplo en las figuras 10 y 11, el otro extremo de la uña 43 que no está en servicio se **encon-**trase engranado en la rueda de trinquete, entonces cuando el brazo 45 tropieza con el tope 47, la uña 43 evitará que la rueda de trinquete avance con el brazo 44. El resultado será que el recorrido angular de la rueda de trinquete será disminuido en cada ciclo hasta que la uña 43 es girada de nuevo sobre su pivote por el tope 54 con lo que aumentará el recorrido, actuando el tope 54 para girar la uña en una dirección y girándola el otro tope 55 en la otra dirección. Ajustando adecuadamente los topes 54 y 55 alrededor de la rueda de trinquete puede variarse el número de ciclos de recorrido que aumentan y disminuyen.

25 El mecanismo mejorado del invento puede utilizarse para producir bobinas de diferentes formas. La dispo-



205100

fija pero ajustable, lo cual hace que el rodillo 63 en dicha palanca 64 presione el brazo de uña 45 separándolo del brazo de uña 44. El resultado es que la rueda de trinquete 21 avanza progresivamente en una u otra dirección (según el extremo de la uña 43 que engrane en la rueda de trinquete) hasta que uno u otro de los topes 54 y 55 tropiecen con la parte 56 de la doble uña 43 y la invierta, como en la disposición antes descrita.

Se deduce que este mecanismo formador proporciona un recorrido del carril de anillos de longitud constante pero que se mueve axialmente hacia arriba y hacia abajo de la bobina para dar los extremos ahusados que se desean. Este desplazamiento de los recorridos de longitud constante se representa diagramáticamente en la figura 16.

Variando la posición del rodillo 66 con relación al rodillo 63 en la palanca acodada 64, puede variarse el grado de separación de los dos brazos de uña 44, 45 en cada ciclo de operaciones. La longitud de los extremos ahusados de la bobina, como se muestra en la figura 15, puede variarse ajustando individualmente los topes 54, 55 con relación a la rueda de trinquete 21.

En la figura 17, los carriles de anillos o de husos 70 están sustentados en los extremos de travesaños conectados a cadenas sin fin 72 y 73 que pasan alrededor de piones superiores 74 y 75 en ejes mutuamente engranados 76 y 77. El eje 77 se extiende hasta el extremo de la máquina y tiene en él mismo el rotor de un motor reversible del tipo

23 AGO. 1911



205100

de álabe exactamente lo mismo que en la disposición de la figura 19.

5 Se apreciará que el eje accionado por el rotor del motor del tipo de álabe puede accionar carriles de husos, carriles de anillos barras de movimiento del hilo, embudos móviles u otros dispositivos utilizados en maquinaria textil para dar los movimientos necesarios para formar un paquete de hilo de cualquier forma que se desee.

- N O T A -

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTI años son los siguientes:

15 19.- Un mecanismo formador para la formación de paquetes de hilatura en máquinas textiles que comprende un motor hidráulico del tipo de álabe reversible, con medios para variar el punto de inversión del rotor del mismo, comunicando el rotor movimientos de vaivén u oscilatorios a un eje que comunica movimientos alternativos a la parte que determina cómo se coloca el hilo en el paquete de hilo que se devana.

20 20.- Un mecanismo formador para el carril de anillos de una continua de anillos o similar para hilar en la que el carril de anillos tiene movimiento alternativo por me-



205100

5 dio de un motor hidráulico del tipo de ábabe reversible, cuyo rotor está axialmente alineado y gira directamente con dicho eje que lleva los piñones por los que se accionan las cremalleras que mueven el carril de anillos, con medios para controlar el punto de inversión del rotor a fin de variar la longitud de los movimientos alternativos o recorridos del carril de anillos a fin de dar la forma deseada a la bobina que se devana.

10 32.- Un mecanismo formador según el punto 29, en el que la válvula inversora del motor es accionada en una dirección en una posición determinada de la oscilación o movimiento alternativo del rotor y en la otra dirección en una posición variable en la oscilación o movimiento alternativo máximo posible del rotor.

15 49.- Un mecanismo formador según el punto 39, en el que la posición variable cambia para producir una disminución gradual en la longitud de las oscilaciones del rotor seguida de un rápido aumento a la longitud de oscilación máxima o aproximadamente máxima, a fin de colocar periódicamente una capa ligadora en la capa devanada anteriormente.

20 59.- Un mecanismo formador según el punto 39, en el que la posición variable avanza gradualmente y después retrocede gradualmente.

25 69.- Un mecanismo formador según el punto 19, en el que el rotor tiene una longitud constante de oscilación o alternación pero el punto de arranque de cada oscilación se varía de modo que avance en una dirección durante un número

2346



205100

de ciclos y después en la dirección inversa, a su punto de arranque original con lo que resulta que se produce un paquete de hilo que tiene un cuerpo cilíndrico y dos extremos ahuesados.

5

78.- un mecanismo formador según el punto 32, en el que la posición fija de inversión del rotor es determinada por un miembro que gira con el rotor y la posición variable es determinada por una rueda de trinquete en la que engranan uñas situadas en dos brazos de uña, uno movido por el rotor y el otro atraído por un resorte hacia el brazo movido, siendo un brazo de uña detenido por un tope ajustable, en una dirección de movimiento del rotor mientras que el otro continúa su movimiento, determinando la distancia entre los dos brazos de uña al final de tal movimiento la variación en la longitud del recorrido del rotor en cada ciclo de operaciones.

10

15

20

25

82.- Un mecanismo formador según el punto 72, en el que la uña en el brazo que toca con el tope ajustable tiene dos extremidades y puede invertirse después de ciertos periodos ajustables de avance de la rueda de trinquete en una u otra dirección para producir longitudes de movimiento gradualmente aumentadas de la rueda de trinquete seguidas por longitudes de movimiento gradualmente disminuidas de la misma con variaciones correspondientes en las longitudes de los recorridos del rotor.

92.- Un mecanismo formador según el punto 62, en el que la inversión del rotor se efectúa por medio de to-



205100

pes ajustables en una rueda de trinquete movida por dos uñas, en dos brazos portauñas, uno movido por el rotor y el otro atraído por un resorte hacia el brazo movido de doble extremo la una de este último brazo e invertida por topes en la rueda de trinquete, moviéndose la uña en el brazo portauñas movido, libre de la rueda de trinquete en un punto intermedio de su recorrido oscilatorio y siendo entonces accionada una palanca para separar los dos brazos de uña, determinando el grado en que se separan los brazos, el grado de desplazamiento progresivo de la longitud fija de oscilación del rotor y de este modo la longitud fija de recorrido de los devanados a lo largo de la bobina que se devana.

102.- Un mecanismo para la formación de paquetes de hilo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

23 AGO. 1952

P. A.

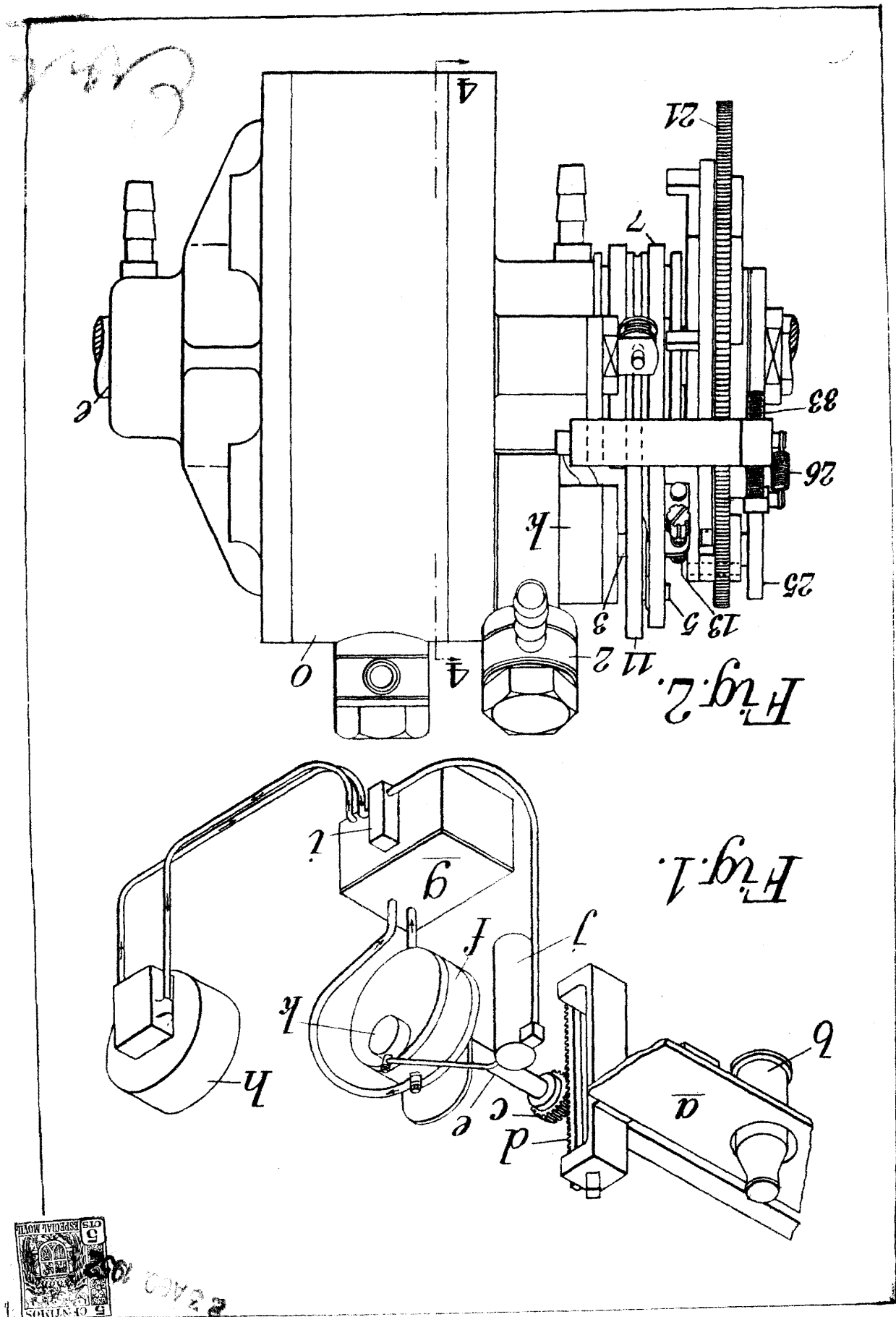


Fig. 2.

Fig. 1.



205100

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

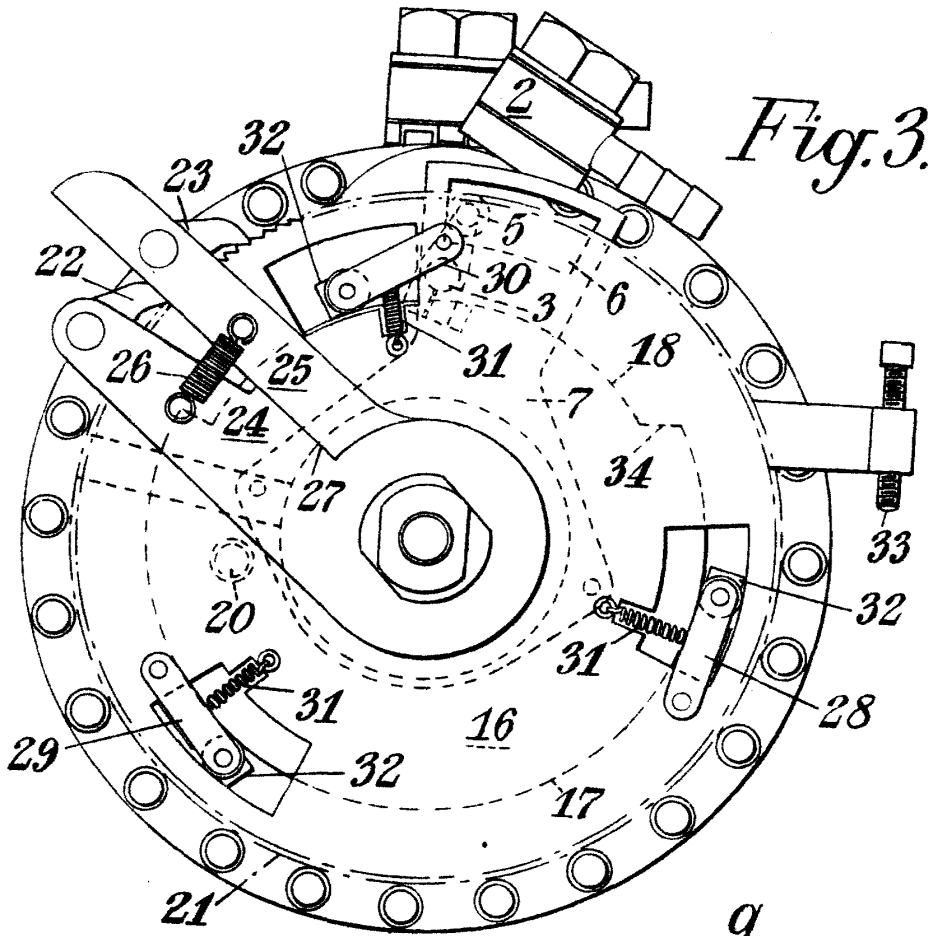


Fig. 3.

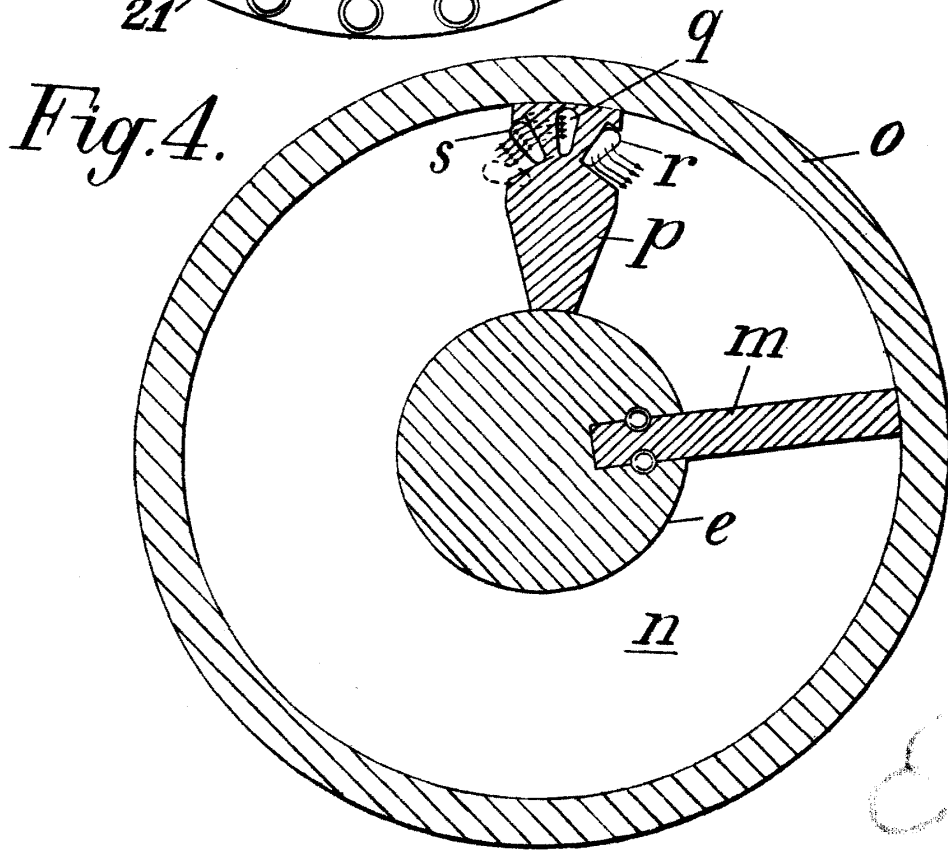


Fig. 4.

End

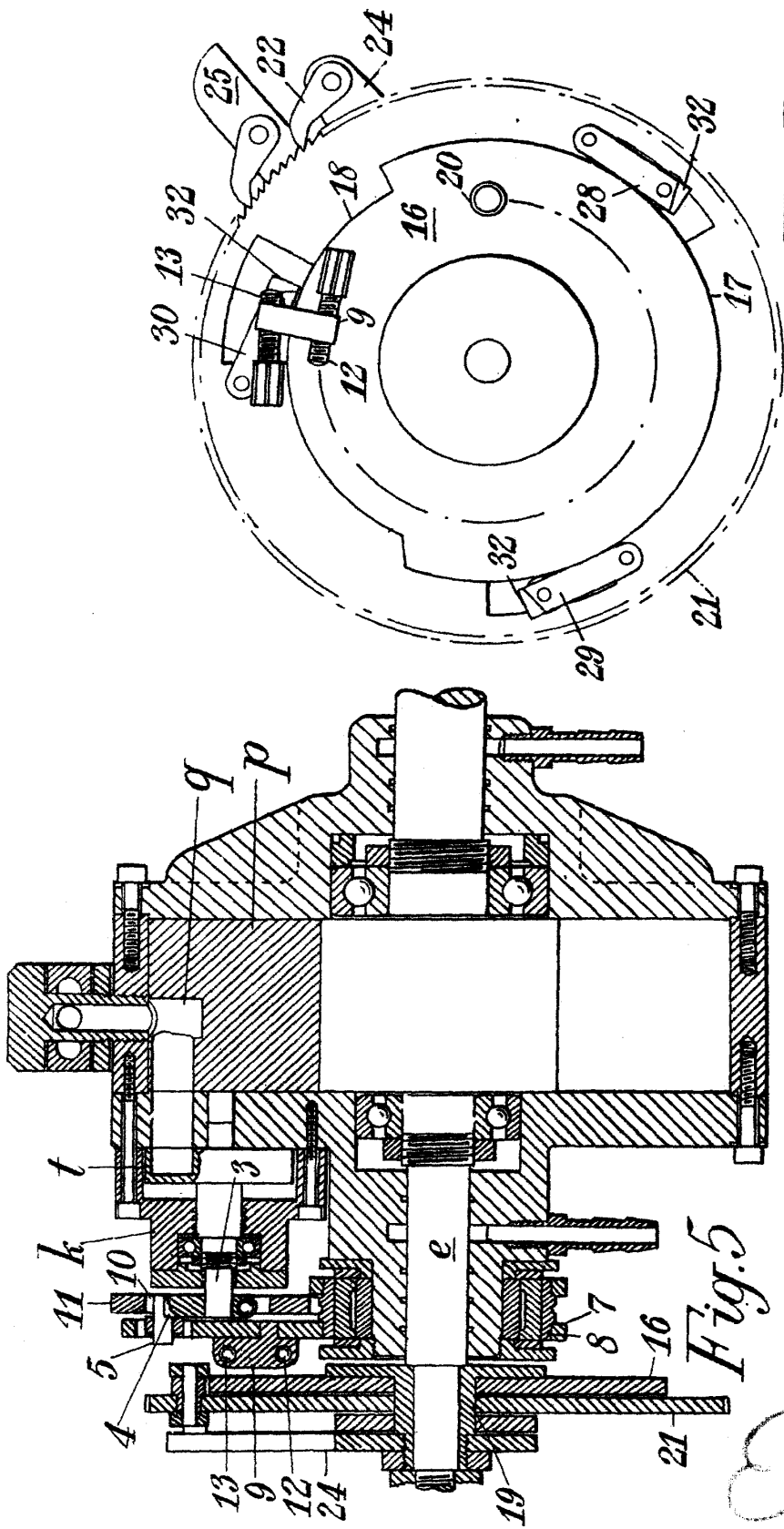


Fig. 7.

Fig. 5

[Handwritten signature or initials]

NOV. 1952

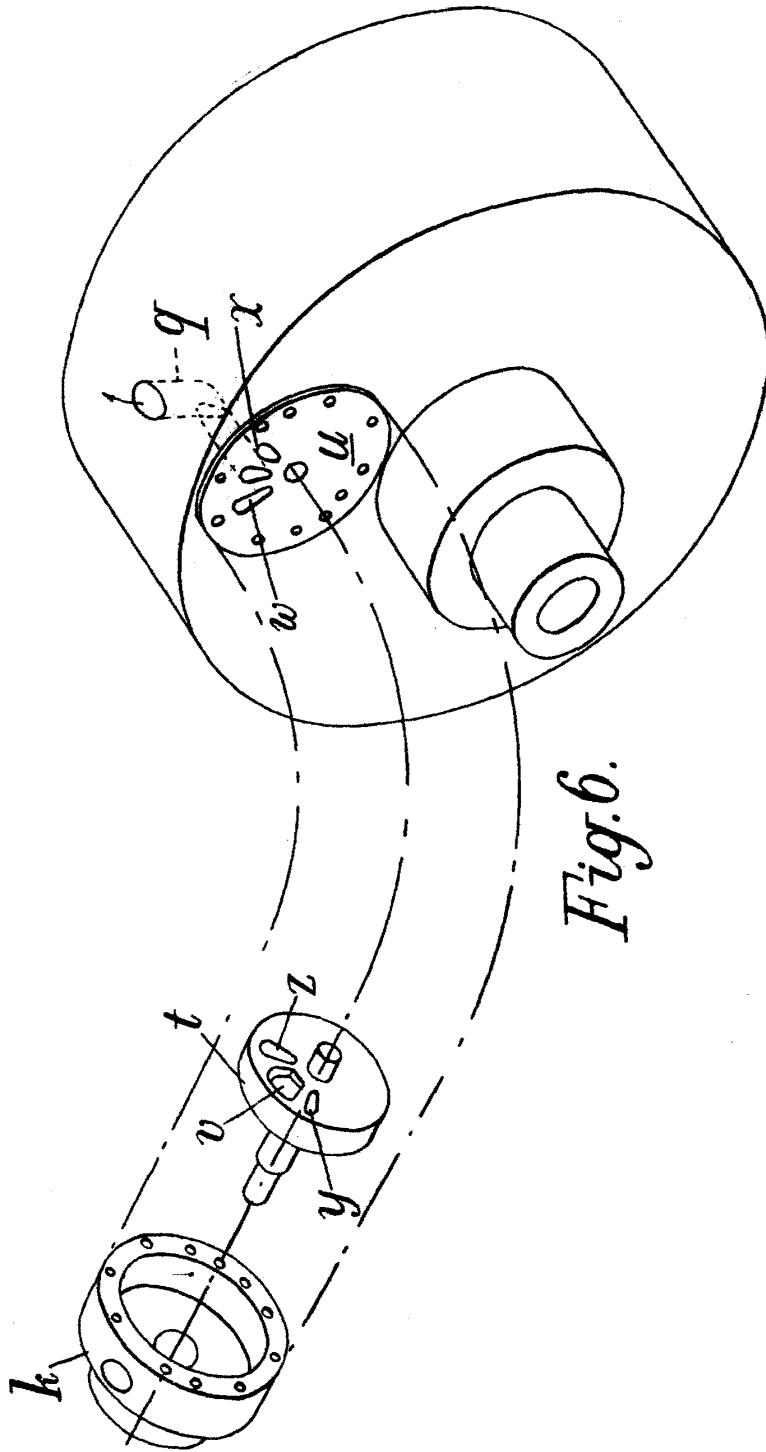


Fig. 6.

Evil

23 AGO 1908

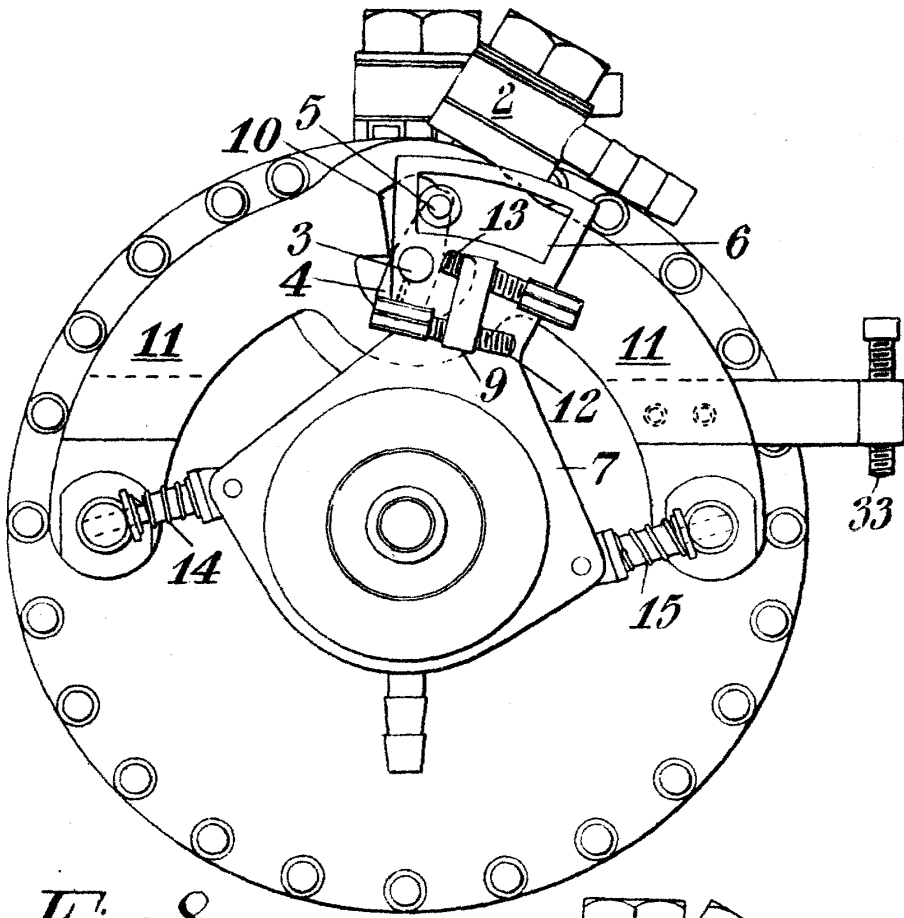


Fig. 8.

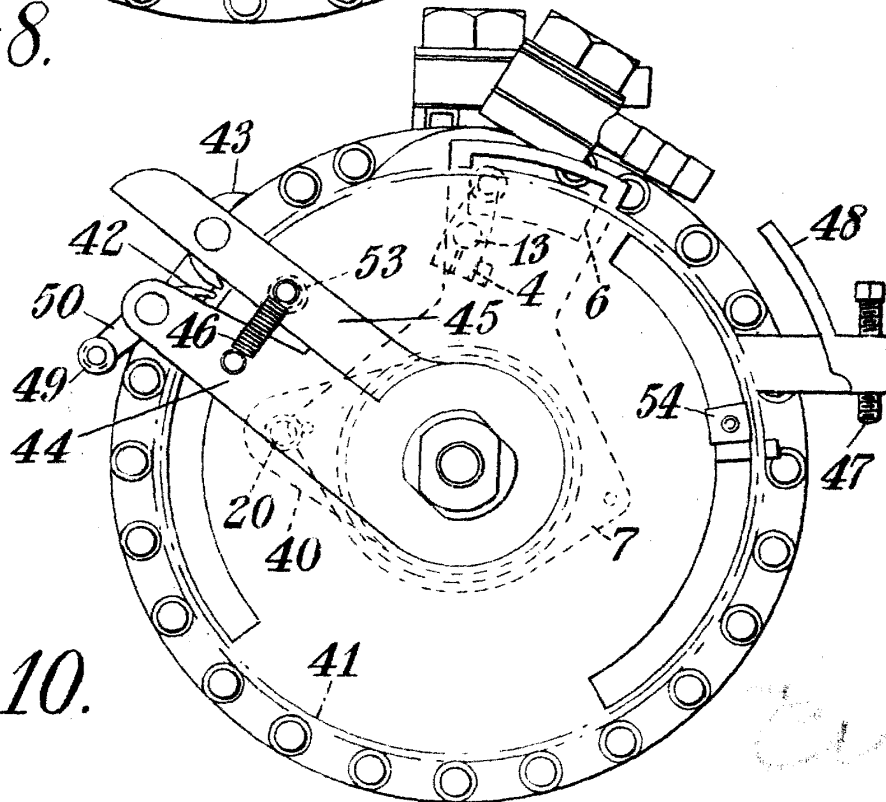


Fig. 10.

Cur

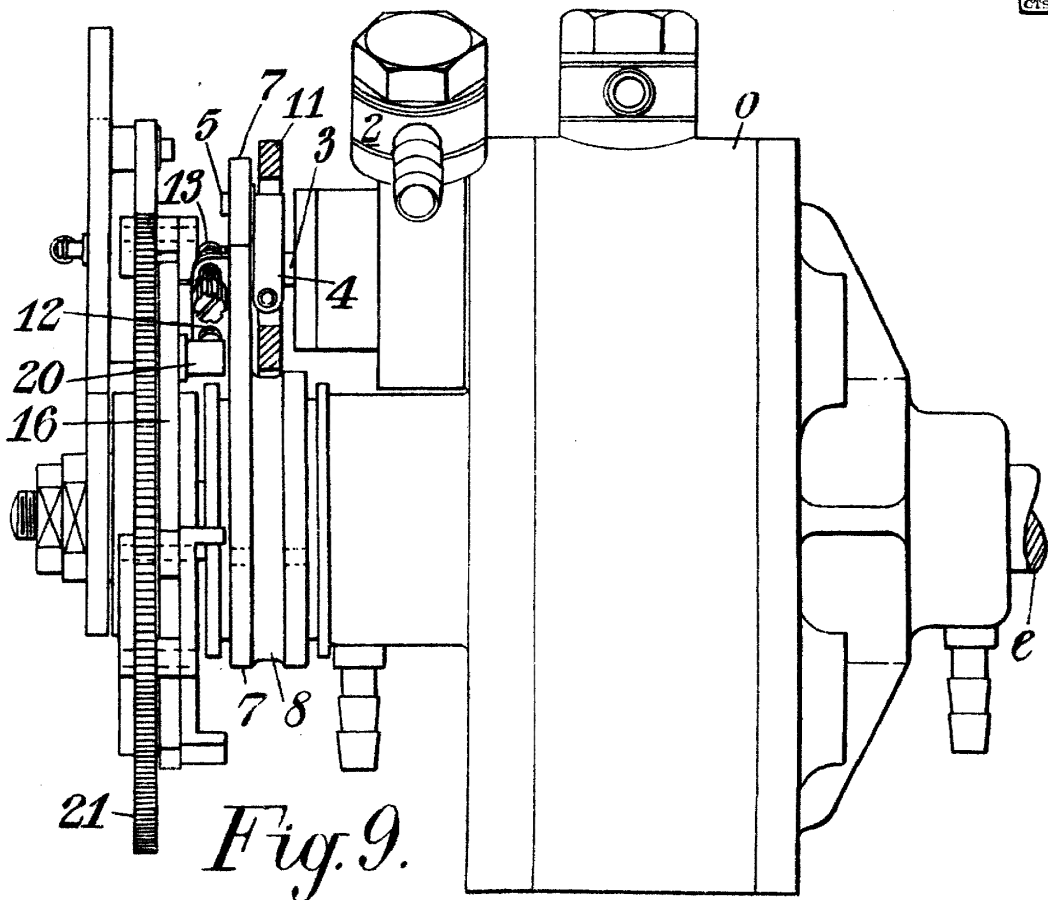


Fig. 9.

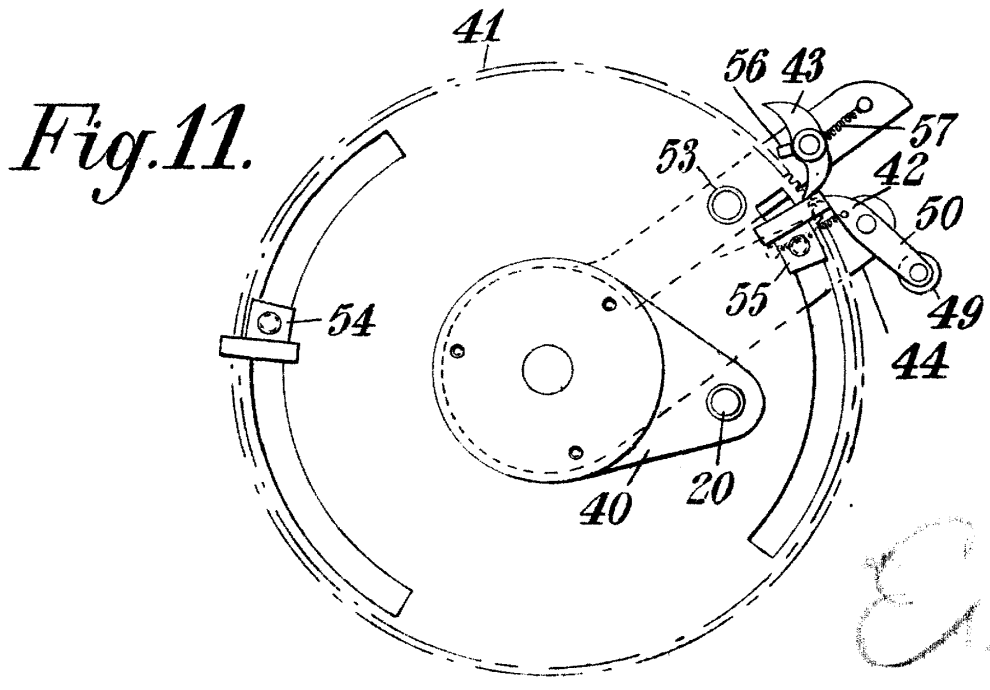


Fig. 11.

Emil

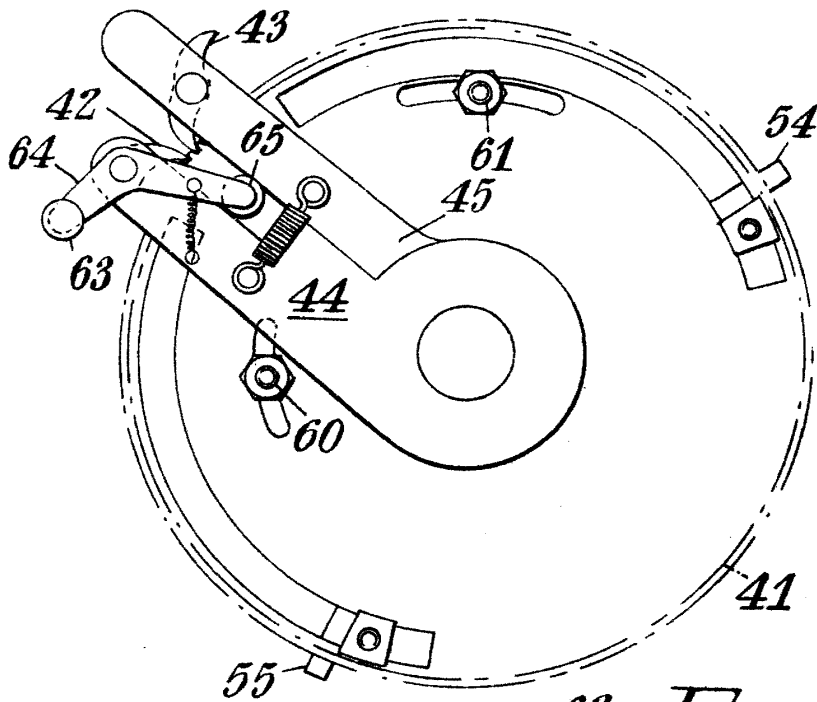


Fig. 12

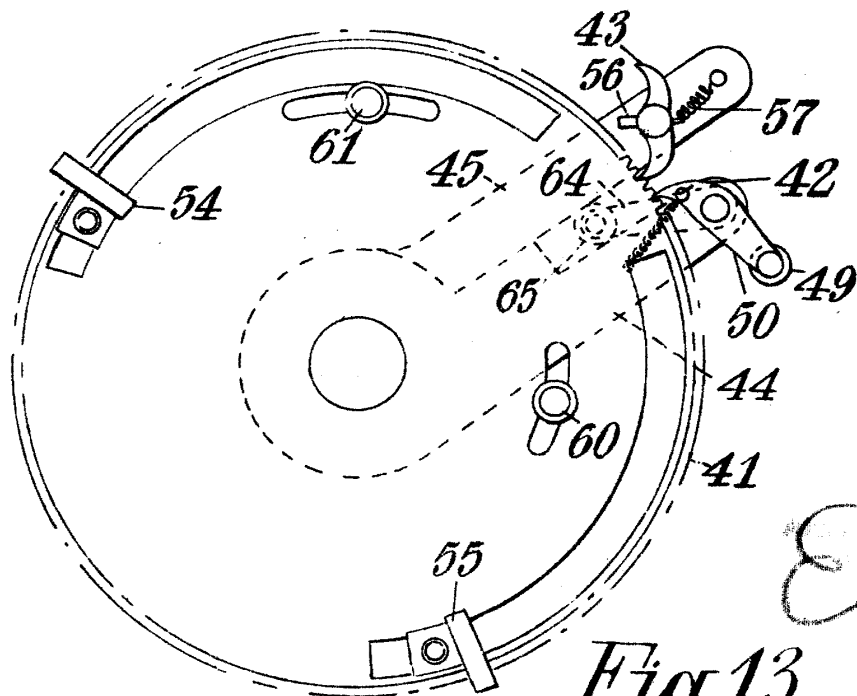
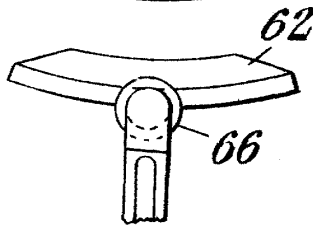


Fig. 13.

End



Fig. 15.

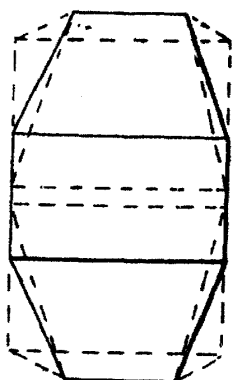


Fig. 14.

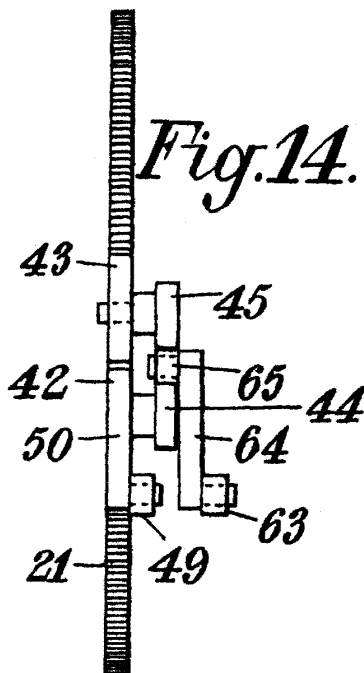


Fig. 16.

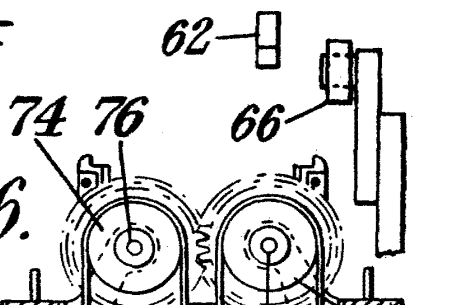
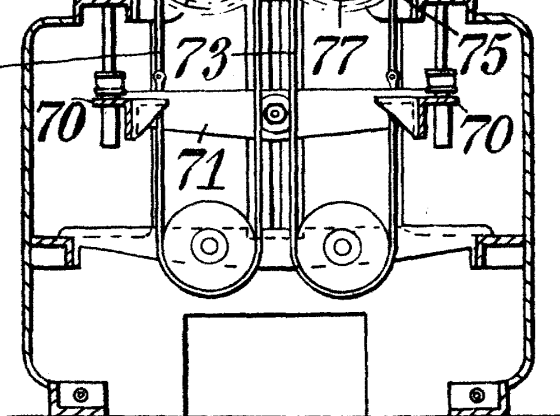


Fig. 17.



End