



MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR
DE DON ANTONIO GALINDO COLOM, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RESI-
DENTE EN BARCELONA, Las Letras nº 5.
s o b r e
PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS LIMPIADORAS DE AMPOLLAS
PARA INYECTABLES.



La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación en exclusiva para todo el territorio nacional, sobre perfeccionamientos en las máquinas limpiadoras de ampollas para inyectables, de los que se considera como inventor el propio solicitante.

Estos perfeccionamientos que conciernen a variar de las partes de la máquina limpiadora de que vamos a tratar, han sido resueltos con la finalidad de llegar a la eliminación total de la participación del trabajo manual en el cometido que desempeña, preferentemente en el servicio de renovar y encanutar las ampollas en las boquillas de los peines durante su paso por la fase correspondiente, efectuando la totalidad del ciclo mecánica y automáticamente, sin más que la observación vigilante del operario.

La principal característica del planteamiento de la presente máquina que es la de trabajar mediante un bombo cilíndrico que gira en posición esencialmente horizontal, se centra en el particular perfeccionamiento de su automatismo fundamental, en el que en todas las diversas fases del trabajo que realiza cabe la posibilidad de interrupción transitoria y alterna de algunos de los dispositivos accesorios de la máquina, sin que tenga que pararse el avance rotativo constante del mencionado bombo central.

Considerado el mecanismo, desde su punto de vista motriz dispone de un motor propio, en el que la prolongación de su eje dotada de un vis-sin-fin, moviliza al engranaje de un sistema reductor que pone en juego a un volante portador del nexo de palanca y leva destinados a crear el ritmo uniforme y deslizante del mecanismo de carga y descarga. Dando salida desde la caja reductora a una biela que establece la transmisión por gatillo, al eje motriz conectado en el interior de la correspondiente base del cilindro y a la que imprime el giro de un octavo de circunferencia por cada vuelta completa del piñón clave de la reducción. Basandose en esta



relación, una de las principales fases de la sincronía automática del mando. Del mismo modo que otra concordancia entre el mencionado piñón clave y su transmisión a un complementario piñón inversor, determina el avance en los dos sentidos del dispositivo de traslación de la tolva alimentadora de las ampollas.

5.- Siendo preciso conocer exactamente la composición y estructura real de la totalidad de la máquina para poder relatar su funcionamiento, damos a continuación la descripción de la misma, con referencia constante de un ejemplo de realización expuesto en los gráficos que se adjuntan.

10.- En el plano indicado.

La Figura 1ª., mediante una perspectiva del conjunto se representa preferentemente la disposición del bombo horizontal, compuesto por dos bases circulares -10 y 11- unidas en su centro por un eje-columna, común -12- que es el eje motriz completándose por medio de otros ocho conductos cilíndricos huecos -13- paralelos y equidistantes, solidarios de ambas bases en sus caras internas y en la zona circunferencial de las mismas. Cada uno de dichos conductos -13- se halla previsto en un punto periférico del mismo, de una hilera o sucesión de pequeños conductos todos iguales -14- y también equidistantes. Todos ellos tienen la misma orientación geométrica, que es la radial, tanto respecto a cada uno de los conductos como al bombo o cilindro general, y su espacio interior comunica naturalmente con los indicados conductos y a su vez tiene comunicación con el volumen interno de la base -10-. Dicha base giratoria como todo el conjunto, tiene su cara externa integrada por una placa estática -15- de la que se hacen solidarios, en la posición de los tres puntos centrados en el arco superior, los tres empalmes cilíndricos -16, 17 y 18- a modo de grifos de tránsito dotados de los rácores y enlace tubular con la bomba inferior alimentadora de los fluidos que les corresponden.



Señalandose en la misma figura, la situación de la cubeta re-
cipiente -19- con cuya paredes laterales se relacionan diversas par-
tes del mecanismo general de la máquina, quedando incluido dentro de
la carcasa -20- envolvente y externa, que cubre la mayor e inferior
5.- de las zonas de la máquina, en tanto que sobre la mitad superior del
bombo se instala una bóveda -21- destinada a la contención y aisla-
miento de posibles salpicaduras y esencialmente transparente para
la comprobación a la vista del curso del trabajo.

En la Figura 2ª., se esquematiza una representación del siste-
10.- ma motriz de la máquina. En ella se indica en la carcasa -20- la lo-
calización inferior e interna del motor cuyo eje -22- se prolonga
hasta el interior de una caja de reducción en la que solidarizada
a un piñón sin-fin -23- se inicia el engranaje oportuno para llegar
al eje principal -24- portador de un volante en el que empalma ex-
15.- céntricamente -25- a una biela -26- que determina una transmisión
por gatillo, al trinquete -27- solidarizado al eje -28- del cuerpo
cilindrico, lo que determina el hecho fundamental de que cada vuel-
ta del piñón sin-fin -23- equivale a un octavo de vuelta del refe-
rido bombo del cuerpo cilindrico.

20.- En la Figura 3ª., se esquematiza el sistema de transmisión pa-
ra el movimiento de avance y retroceso del mecanismo de carga y des-
carga de las ampollas.

En el eje primario -29-, situado en la citada caja -30- de en-
granajes, se enchaveta otro volante portador de una leva fija y ra-
25.- dial -31- que actua contra una palanca -32- que tiene su punto de
apoyo fijo en un soporte solidarios de la caja -30-, vinculandose
mediante el mismo pasador a una segunda palanca -33- cuyo extremo
esta articulado al vástago -34- y base de un cursor -35-; el cual
cursor, avanza y retrocede siguiendo el calado de que es objeto por
30.- una barra guia -36- soportada por medio de un núcleo -37-, solida-



rio al borde de la cubeta recipiente -19-. Al otro extremo de la barra-guia, se cala así mismo el cursor opuesto -35a- estando ambos cursores relacionados entre si por una barra o tirante exterior y paralela -38- que mantiene de una manera regulable la distancia entre ambos cursores. Esta disposición accesoria se dibuja vista en planta superior en la Figura 4ª., para la mejor comprensión del doble dispositivo.

Los cursores son cuatro, dos a cada lado, o borde extremo del citado recipiente -19-, siendo la misión de estos, el sostener y transportar al rastrillo alimentador -39- y a la batea colectora -40-. El primero -39-, que es oscilante, está calado por debajo de su base a la varilla que une los vertices superiores de cada dos cursores -35- y es una bandeja longitudinal con dos bordes elevados y dentados -41- (visibles frontalmente en la Fig. 7ª), el cual estando dotado de libertad de basculación, se halla retraído por la atracción de un resorte -42- ligado a la bancada. Contrariamente en su borde inferior presenta dos apéndices de varilla -43- en posición inclinada rígida y estática, destinadas a ser el medio elevador del rastrillo cuando toman contacto con otra varilla longitudinal -44- fija a, la cubeta -19-.

El segundo elemento o batea colectora -40- es una placa plana y longitudinal presentando en su superficie superior las hendiduras paralelas que son otros tantos emplazamientos para las ampollas ya limpias. Se soporta desde su base, calando a otra varilla transversal -44a- como la ya descrita para el rastrillo receptor, trabajando de igual manera que aquél, toda vez que esta retenida en posición baja debido a la retracción de su correspondiente resorte -45- y el vástago oblicuo y fijo -46-. Así la posición de los cursores dibujadas en trazo grueso corresponde a la situación neutra anterior a su trabajo, y a la dibujada en línea de puntos, es la posición concreta en que por un lado, el avance del rastrillo carga y por el diá-



metro opuesto, el correspondiente retroceso descarga la batea sobre cualquier bandeja adecuada:

A la Figura 5ª., le corresponde mostrar el dispositivo de montaje y deslizamiento de la tolva destinada a alimentar de ampollas a los peines de boquillas -14- cuando estas se hallan en la posición inicial de la fase de trabajo limpiador, señalando a la posición -13a- como la receptora del encapsulado de los tubitos de cristal, puesto que en ella las boquillas -14- se hallan orientadas horizontalmente y al nivel preciso del plano de acercamiento del rastrillo porta-ampollas -39-. La tolva -47- aparece vista por uno de sus lados, superpuesta en el mismo esquema que centra la base cilíndrica -11- y el eje principal -24- de la caja de engranajes. Dicha tolva es una media caja rectangular, excepto en su cara inferior -48- que forma embudo, y en cuyo vértice inferior es donde se implanta el piñón regulador -49-. Dicho piñón presenta un dentado de ocho aspas espaciadas, con capacidad de recibir entre cada dos de ellas a una sola ampollita y gira en el centro de su emplazamiento, consistente en dos guías laterales -50- en las que se articulan las dos mitades inclinadas de la base de la tolva (dibujadas frontalmente en la Figura 7ª), girando por medio de su eje, que posteriormente se prolonga para finalizar en otro piñón menor -51- desde el que recibe la capacidad rotativa por su contacto y engranaje sobre la cadena -52-. La totalidad del curso de ésta cadena, es apreciable con mayor detalle en la Figura 6ª., donde todo el dispositivo alimentador, está dibujado por su cara posterior:

La cadena esta cerrada en régimen de sin-fin, determinado por dos piñones -53 y 54- hallandose en un punto de la misma, prisionera por el amordazado de dos bridas de las que una -55- es solidaria de la cara posterior de la caja -56- de la tolva, por lo que su movilidad en cualquiera de los dos sentidos determina el avance de toda la tolva, así como simultaneamente, el engranaje citado -51- con el tramo superior de la cadena, produce el mismo efecto sobre el piñón



ñón distribuidor -49- Fig. 7ª.

- De nuevo en la Figura 5ª., se describe como, engranado en otro piñón -57- del eje principal -24-, se toma la transmisión a un eje auxiliar -48- (siempre en el interior de la caja -30+), el cual conduce a un sistema inversor automático -59- con corona y eje -60-, transmisor al primer piñón -61- del engranaje (visto frontalmente en la Fig, 6ª) por la que se llega a la rueda dentada -53- receptora, respecto a la cadena -52- de los dos movimientos de giro opuesto que se acaban de reseñar.
- 5.-
- 10.- Un soporte de pasamano metálico en "U" -62- que tiene su base solidaria en la bancada -20- eleva sus dos brazos para sostener entre ellos a la barra transversal -63- sobre la que se equilibra el deslizamiento transversal de la caja de la tolva. Sobre su pared -56- se afianza un soporte de semi-puente -64- del que se suspende la rodela con carrilera -65- que es la que rueda sobre la citada barra -63-.
- 15.-
- 20.- En la misma Figura se muestra la existencia de unos tensores destinados a contener las ampollas, una vez ha sido encanutada en las boquillas, evitando su posible caída durante el trayecto del arco superior por donde transcurren, consistente en una placa rectangular y longitudinal -66- que es la que sirve de tope lineal e igualatorio a todas las ampollas de cada hilera. Estando sustentada esta placa por medio de dos semi-ejes -67- en sus extremos, que se prolongan lo suficiente para calar por unas colisas -68- practicadas en las dos bases de la cubierta transparente -21- en donde son fijadas a las distancias requeridas por medio de los botones de mando -69- en los que terminan, en el exterior, los citados semi-ejes.
- 25.-
- 30.- Finalmente otro elemento accesorio y auxiliar viene establecido por un cajetín -70- Fig. 7ª., que se instala en el interior de la caja -56- de la tolva, con medios regulables para constituirse en compresor y guía, para facilitar la ordenación



de las ampollas y su mejor encauzamiento hacia el piñón distribuidor que ocupa el vértice de la tolva.

De acuerdo con la estructura expuesta, su funcionamiento es el siguiente: Puesto en marcha el botón -20-, su giro es transmitido por piñones al reductor contenido en la correspondiente caja, desde la que se transmite a su vez al bombo central que inicia su giro desde el nivel del peine receptor -13a- Fig. 4ª., de la carga de las ampollas, desde donde ascendiendo a la primera posición superior intermedia, se inicia el primer lavado (agua dura). Que invierte para su rieño, el mismo tiempo en que el peine siguiente recibe a su vez la nueva carga de ampollas.

Siguiendo la intermitencia de giro del bombo, llega el peine a su posición vertical superior -13b- donde experimenta el segundo lavado de agua destilada. De nuevo siguiendo la intermitencia el peine (del ejemplo) en curso, llega a la segunda posición intermedia, donde experimenta la inyección de aire, que siendo recibida desde la válvula inyectora -18- es la que expulsa los residuos de agua y seca el interior de la ampolla. Llegando a la última posición diametralmente opuesta a la carga -13c-, que es donde son expulsadas las ampollas mediante el mecanismo extractor -40-.

La dosificación del aire procedente del compresor -61- es regulable entre los límites de dos y tres atmosferas mediante una llave de registro -72- situada en lugar accesible durante el transcurso del trabajo Fig. 1ª., Como quiera que la marca intermitente es continua, el peine del ejemplo transcurre neutralizado e inoperante la media circunferencia inferior del bombo, hasta alcanzar de nuevo la posición inicial en que ha empezado su correspondiente ciclo. Realizando así cada peine dichas fases en proceso continuado dentro de la característica intermitencia necesaria para el tiempo de lavado y secado.

Descrito el ejemplo de realización de la máquina. esta será



1967

- llevada a su realización definitiva, sin mas variantes que las d de dimensión, calidades, y detalles de acabado, que no alteraran ni modificarán la esencialidad del invento. En el entendido que de igual manera puede limpiar todo recipiente de análogas características.
- 5.-

NOTA

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

- 1a.- Perfeccionamientos en las máquinas limpiadoras de ampollas para inyectables, caracterizados esencialmente por comprender la disposición horizontal de un complejo cilindrico que está integrado por dos bases, una motriz y otra distribuidora, que son cuerpos cilíndricos planos relacionados entre sí por medio de una serie de conductos tubulares iguales, que parten solidariamente de las zonas inmediatas a la periferia de dichas bases, siendo todos ellos rectilíneos, paralelos y equidistantes. completandose con otra barra maciza de mayor diámetro que los citados conductos, situada axial y geométricamente como eje sustentador del cuerpo cilindrico formado, teniendo todos los tubos comunicación directa con el espacio interno de la base distribuidora, quedando particularizados dichos conductos periféricos por su igualdad de calibre y por presentar cada uno linealmente una sucesión de pequeñas cámulas, en igualdad numérica, proyectadas en sentido exactamente radial, y habilitadas para recibir en su interior el transito de la red de riego que procede de la distribución experimentada en la base receptora de la alimentación líquida, equivale a la circulación periódica e indistinta del líquido lavador y del aire secador.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-
- 2a.- Perfeccionamientos en las máquinas limpiadoras de ampollas para inyectables, según la reivindicación anterior caracterizados porque con arreglo al paso de la propia fuerza motriz, a un sistema reductor por medio de vis-sin-fin se caracteriza



esencialmente por comprender entre dicho sistema y la base del bombo cilíndrico, la incorporación intermedia de un volante que relaciona a una palanca radial con la leva y palanca accionadoras del dispositivo de carga y descarga de las ampollas al mismo tiempo que sincroniza la traslación longitudinal del mecanismo distribuidor sobre el rastrillo ordenador de las mismas, imprimiéndole una fase de trabajo equivalente a la aproximación de dicho rastrillo hacia el nivel diametral en que un peine de cámulas se halla en turno, simultaneando con el complementario desplazamiento en el extremo diametral opuesto de la batea extractora que finaliza en la oportuna expulsión a un último colector marginal al borde de la bancada.

3ª.- Perfeccionamientos en las máquinas limpiadoras de ampollas para inyectables, según la reivindicación segunda caracterizados por comprender entre el eje principal del sistema de reducción que se cita, y el eje del complejo cilíndrico, una transmisión de biela excéntrica actuante contra un gatillo de trinquete emplazado en la inserción del eje del cilindro con la base del mismo considerada como motriz, determinante de la intermitencia periódica genuina en el avance del bombo, derivado de la relación de giro en que una vuelta del volante de dicho eje principal equivale a un octavo de vuelta de la base del cilindro, y que es lo mismo que un ciclo completo de las cuatro fases de entrada, lavado, secado y expulsión de cada serie de ampolletas en un peine, que es igual a media vuelta del piñón clave del sistema de reducción.

4ª.- Perfeccionamientos en las máquinas limpiadoras de ampollas para inyectables, según la reivindicación segunda, caracterizados por concentrar la alimentación de las ampollas en una caja con tolva provista en su vértice de un piñón de aspas, dosificador y encauzador de las ampollas hacia el rastrillo ordenador que se cita; siendo accionado dicho piñón por la instala-



5.- ción de una cadena sin-fin, posterior, lo mismo que la movilidad de la caja de dicha tolva, siendo comprendida la cadena en el término de dos ruedas dentadas una de las cuales se halla incluida en un mecanismo inversor de giro, por embrague conectado y dependiente de su propia transmisión recibida desde una corona dentada engranada al piñón del eje primario de la caja inversora.

10.- 5a.- Perfeccionamientos en las máquinas limpiadora de ampollas para inyectables, según la reivindicación primera caracterizados por comprender en la base calificada como distribuidora, la inserción en la placa estática que le sirve de respaldo, exterior de tres conductos con boquillas racors de empalme, las cuales concurren ordenadamente en los tres emplazamientos superiores del arco en que transcurren los conductos de riego, correspondiéndoles a la primera, en el sentido de giro la inyección del primer líquido detergente; a la segunda, la aclaración con agua destilada; y a la tercera la proyección de aire secador, el cual es proyectado a presión, procedente de un compresor instalado en la base de la máquina.

20.- 6a.- Perfeccionamientos en las máquinas limpiadoras de ampollas para inyectables, según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque accesoriamente la mitad superior del bombo giratorio reivindicado, permanece recubierto por una cúpula de material transparente, con miras a la observación y cuidado visual del curso del trabajo, comprendiendo en dicha cobertura, la inclusión de unos dispositivos de tope y tensión para la contención de las ampolletas de vidrio en su emplazamiento sobre las canulas; tensores que son regulables y fijables a mano por medio de botones externos.

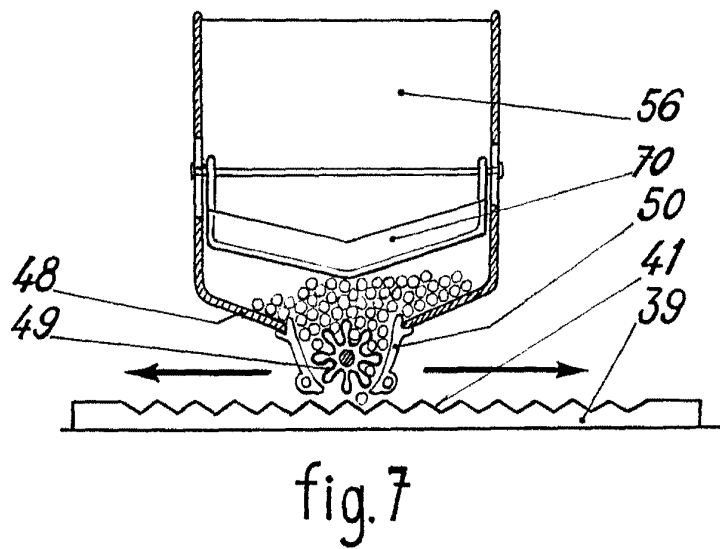
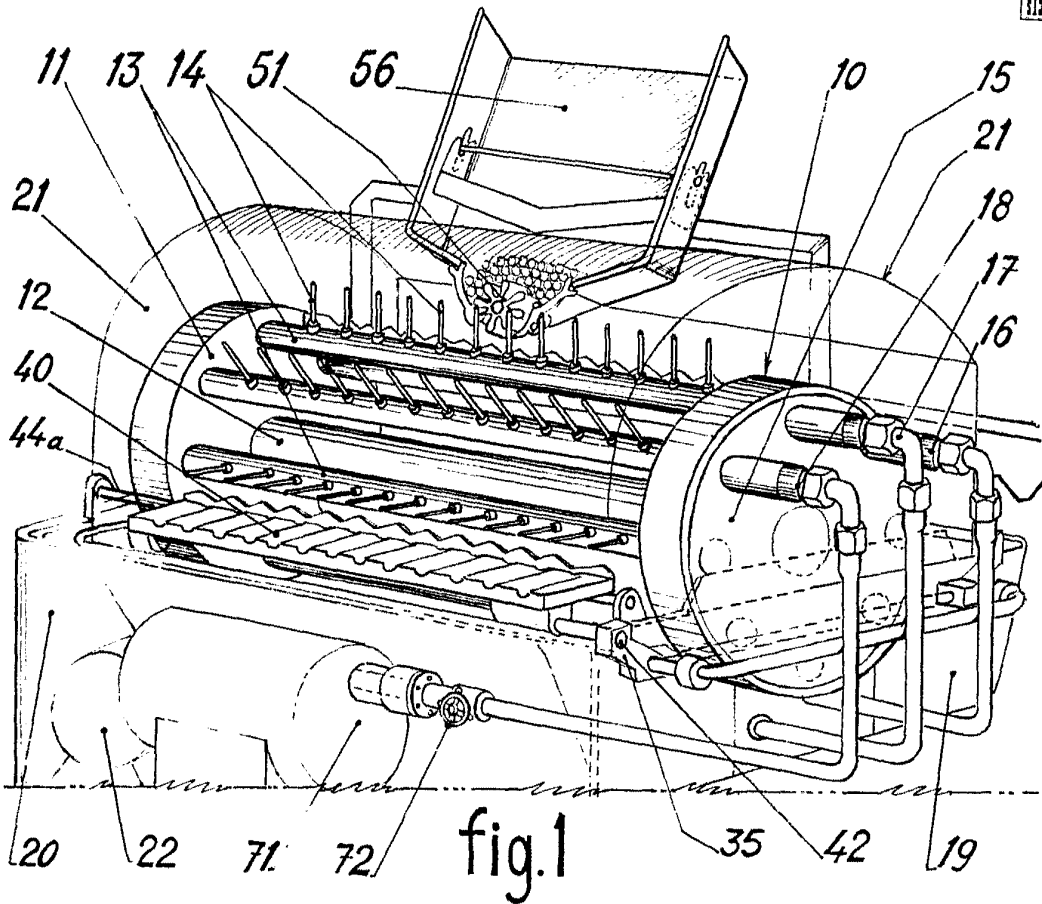
30.- 7a.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS LIMPIADORAS DE AMPOLLAS PARA INYECTABLES.

Según se describe en la presente memoria que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

-12-

Madrid a 20 de diciembre de 1967

A handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes and a horizontal line at the top, positioned below the date.



20-DIC-1967

61

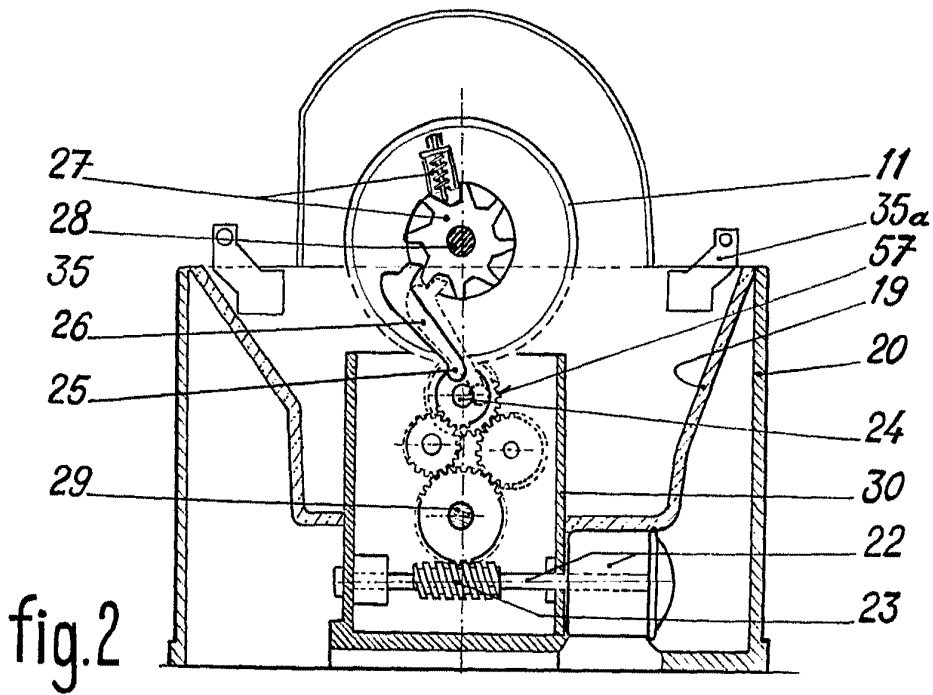


fig.2

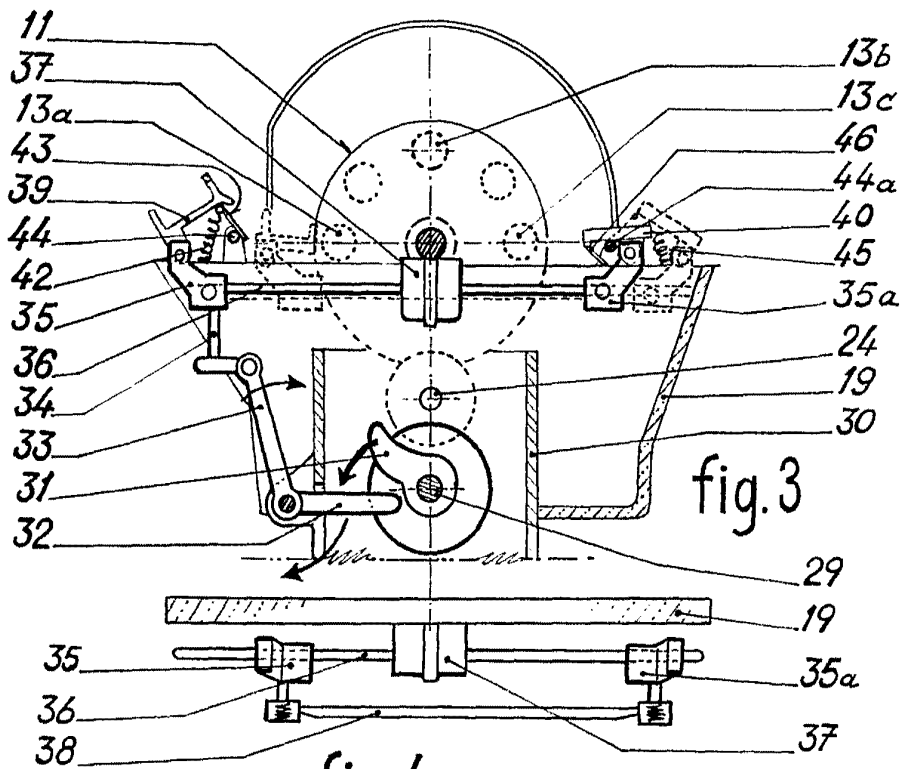


fig.3

fig.4

Escala variable

Handwritten signature and date: 27 1913

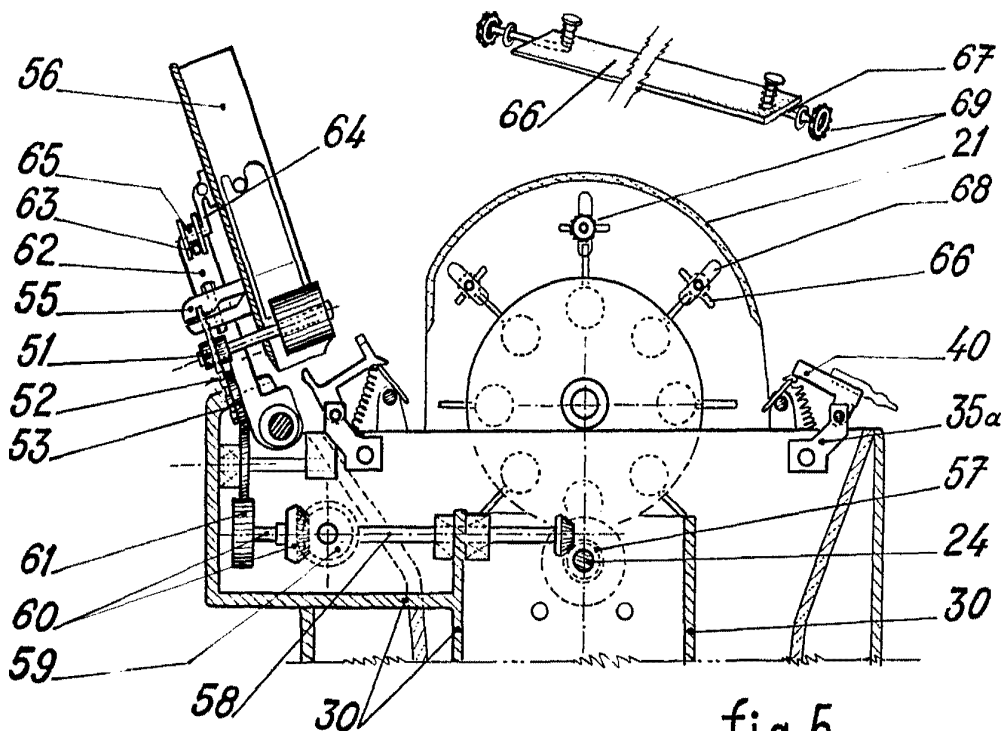


fig. 5

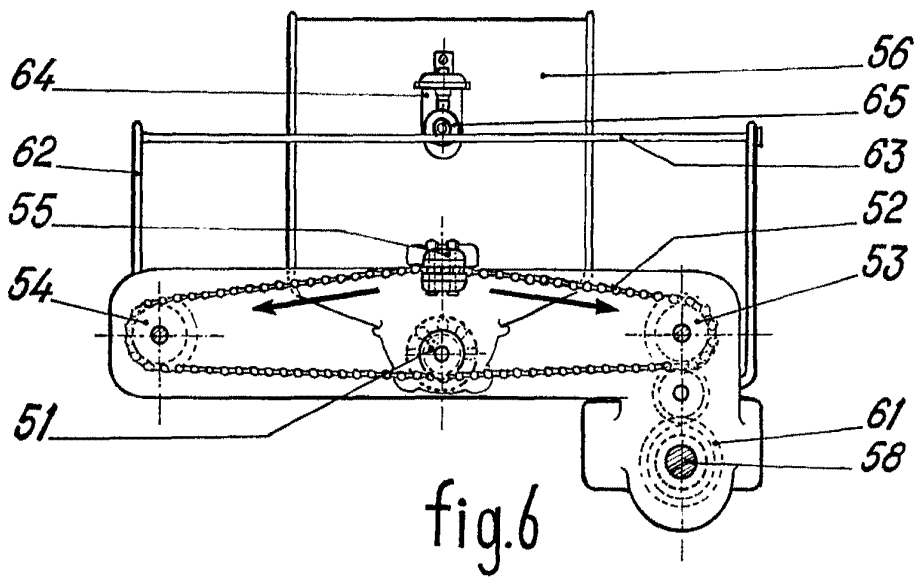


fig. 6

...