



323565

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

a favor de ALBO, S.A., entidad española, domiciliada en Mataró (Barcelona), calle San Agustín, 59 C, por "MAQUINA TRICOTADORA CIRCULAR".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una nueva máquina tricotadora circular, especialmente para la fabricación de medias y calcetines, la cual presenta una serie de características nuevas en la técnica y que la ponen en un elevado plano de seguridad con respecto a las máquinas conocidas.

5.

La máquina objeto de la invención presenta, como característica esencial, el hecho de comprender un cilindro de agujas, una corona de platinas o transfers, y levas, estando todos estos elementos asociados

10.



323565

de manera que forman una pluralidad de juegos de tejer provistos de los alimentadores correspondientes.

Algunos de estos juegos se hallan provistos de alimentadores adicionales y de medios selectores de jacks

5. o de agujas para la inserción de refuerzos o dibujos especiales en el tejido tubular formado. La máquina comprende por otra parte, al menos un tambor de control general, accionable paso a paso desde una cadena de control y provisto de medios para la fijación amovible de segmentos de leva
10. de longitudes variables, sobre los que se apoyan seguidores de leva respectivos, conectados con los órganos de la máquina asociados, por intermedio de transmisiones de mando positivas.

- De acuerdo con la otra característica de la invención,
15. el plato de transfers lleva acoplada superiormente una tapa de transfers oscilante alrededor de un eje transversal posterior y que se fija, en la posición de trabajo, a un apoyo lateral. De esta manera el frente de trabajo de la máquina queda totalmente libre para las
20. manipulaciones que sea necesario realizar en las zonas de formación del punto. Esta tapa de transfers puede estar dotada, por ejemplo, con una empuñadura de accionamiento movible respecto a ella y conectada con el fiador de retención de la misma en la posición de trabajo, de manera
25. que la liberación y levantamiento de la referida tapa de transfers puede ser realizadas con una misma mano.

De preferencia el tambor de control de la má-



- quina está dividido en dos unidades montadas a lados opuestos de la bancada de la misma y sincronizados en su rotación, estando una de ellos provisto de dos coronas de escape con dentadas distintos, correspondientes a sendas funciones de la máquina y asociada, cada una de ellas, con un gatillo de accionamiento respectivo, Los dos gatillos se hallan accionados en posición de fase por dos mecanismos de la máquina y están asociados, para su separación selectiva de dos coronas de escape, con un seguidor de leva accionado por topes de una cadena de control que es adelantada paso a paso por un mecanismo de trinquete sincronizado con el cilindro de agujas de la máquina. Una de las coronas de escape tiene , particularmente, una porción de su denticado con paso mitad del resto, y el tambor de control tiene una costilla adicional asociada con un seguidor correspondiente, el cual limita el retroceso del gatillo de accionamiento de la corona, para adelantar esta última de solo diente en las posiciones angulares comprendidas por dicha costilla adicional. El seguidor de leva puede estar formado, de su parte, por un balancín oscilante en un punto fijo de la máquina, uno de cuyos extremos lleva, ajustable angularmente con respecto del tambor, un bloque que forma el seguidor, y el opuesto presenta un tope que se coloca, en la posición elevada de dicho seguidor, detrás de un tetón saliente del gatillo de accionamiento de la corona. Este tope se halla por ejemplo, montado oscilante en el balancín de ma-
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.

323565 16



nera que puede rebasar el tetón si el seguidor ha sido accionado antes del avance del gatillo.

De acuerdo con una característica ulterior de la invención, el cilindro de agujas está provisto de

5. levas o excéntricas asociadas con seguidores respectivos para el mando de órganos de control sincronizados con el mismo, de manera que se obtiene un accionamiento positivo y directo de estos órganos, con un mínimo de elementos intermedios.
10. La invención contempla, finalmente, la posibilidad de conectar los órganos de control de funcionamiento común y que se hallan distribuidos alrededor de cilindros de agujas, con aros libremente giratorios alrededor de dicho cilindro y conectados, cada uno de ellos, mediante transmisiones positivas únicas, con los
15. seguidores de leva respectivos del tambor de control.  
Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en
20. representaciones esquemáticas.  
En dichos dibujos: La figura 1 es una vista lateral alzada de parte de la máquina, en la cual se aprecia la disposición de la cadena control de los tambores que determinan el funcionamiento automático; la
25. figura 2 es una vista en perspectiva que muestra, con mayor detalle el tambor de control automático que recibe el accionamiento de la cadena de control; la figura 3 es una representación esquemática, en perspec-

323565

16 FEB.



- tiva, del mecanismo de levas que determinan el avance del tambor; la figura 4 es un gráfico del calado de las levas de la figura anterior; las figuras 5 y 6 son sendas vistas ortogonales de un dispositivo de freno de que está provisto el mecanismo; las figuras 7 y 8 son otras dos vistas, correspondientes al montaje de la tapa de platinas, y en las figuras 9 y 10 son detalles que muestran el accionamiento de un dispositivo selector.
- 5.
- La máquina consta de una bancada general -1- provista de una mesa de trabajo -a-, sobre la cual sobresale un cabezal -3- que puede variar ampliamente de acuerdo con el tipo de máquina que se trata de realizar.
- 10.
- En el caso representado, el cabezal -3- consta de dos plataformas -4- y -5- y de un aro de platinas -6- con el tapa de platinas o transfers -7-. La primera plataforma está fijada directamente sobre la mesa -2-, el tanto que la segunda y el aro de platinas están sostenidos en sus posiciones mediante dispositivos convencionales, no representados con miras a la claridad.
- 15.
- Estos elementos rodean el cilindro -8-, provisto de las agujas y jacks correspondientes, los cuales se hallan asociados en forma usual con juegos de lamas -9- y -10- y dispositivos selectores -11- para la inserción de refuerzos u otras funciones.
- 20.
- La tapa de transfers -7- está articulada sobre un eje -12-, solidario del soporte -13- que se supone
- 25.

323565



unido a la plataforma -5-. De acuerdo con una de las particularidades de la invención este soporte está situado en la parte posterior de la máquina, y el aro o tapa tiene en segundo apoyo -14- (figura 7 y 8) situado al lado izquierdo del cabezal, de manera que todo el frente del aro de platinas y del cilindro de trabajo de la máquina queda despejado para poder manipular en ellos para lo que sea necesario en el cuidado de la máquina. Sobre el apoyo -14- se aplica, mediante un encaje centrador -15-, un saliente lateral -16- de la tapa de platinas, el cual queda fijado en la posición de trabajo representada en la figura 7, mediante un botón -17- que sobresale de su cara posterior y se introduce en un orificio formado en un resorte laminar -18- fijado en -19- al apoyo y con su extremo libre doblado a modo de entrada de pestillo de resbalón -20-. Para la apertura de este dispositivo de cierre, el saliente -16- está atravesado longitudinalmente por un vástago -21- que se extiende hacia delante y está guiado dentro del tubo fijo -22-, sobresaliente del contorno de la tapa de manera que forma palanca de accionamiento para la misma; la empuñadura de esta palanca está formada por el botón -23-, unido al vástago -21-. En estas condiciones, la misma mano que acciona el fiador para liberar la tapa de platinas empuña la palanca de levantamiento de la misma, de forma que la otra mano queda libre para manipular en los órganos de tejer que quedan al descubierto al levantar dicha tapa; ello co-

323565



mo se comprende, constituye una ventaja importante en el empleo práctico de la máquina. El resorte -24- tiene a mantener el dispositivo de accionamiento descrito en la posición de reposo.

5. La máquina comprende dos tambores de control -24- y -25- giratorios en ejes -26- y -27-, dispuestos en los frentes delantero y posterior de la bancada -1-. Estos tambores están sincronizados mediante una transmisión de ruedas dentadas, una de las cuales se aprecia en 28- (figura 2) y son accionados por un mecanismo que será descrito más adelante. Estos tambores serán provistos de hileras de orificios radiales -29- mediante los cuales se puede fijar sobre ellos las costillas de leva necesarias, tales como las -30- para llevar a cabo los
10. diversos mandos de la máquina. La transmisión de los movimientos determinados por estas costillas, hasta los órganos que han de recibirlos se realiza por medio de los martillos -31- que se apoyan directamente sobre las costillas y reciben a su vez los empujadores -32-, guiados en soportes fijos -33-. A partir de estos empujadores la transmisión del movimiento puede realizarse a través de diversas modalidades de palancas oscilantes y varillas, siempre dentro de los condición de ser esencialmente rígidas y susceptibles de ser conectadas median-
15. te articulaciones robustas. De esta manera quedan extraordinariamente reducidos de desgastes y movimientos perdidos que se producen con otras máquinas.

Para el accionamiento de los tambores de con-

323565 16



- trol, el -24- está unido con un volante -34- que presenta dos ruedas de escape -35- y -36-, así como la porción central lisa -37-, con perforaciones -38- para el montaje de costillas de control -39-. Sobre las dos ruedas de escape se apoyan constantemente sendos gatillos de accionamiento -40- y -41-, ambos articulados mediante ejes -42- y -43- a una de las ramas de sendas palancas acodadas -44- y -45-, libremente oscilante sobre el eje fijo -46- y cuyos extremos opuestos están provistos de rodillos de contacto -47- que se apoyan sobre las levas -48- y -49-, fijas sobre el árbol -50- que recibe un movimiento de rotación continuo desde una parte adecuada de la máquina. Estas levas, cuyos perfiles, iguales, se aprecian mejor en la figura 4, están caladas sobre el árbol con una cierta fase relativa, de forma que los gatillos -40- y -41- se mueven asimismo, con una deferencia de tiempo correspondiente
5. Combinando estas características con el calado y posición de las muescas o dientes -51- y -52- de las dos ruedas, hace realizar los cambios de los órganos accionados por los tambores de control en momentos posiciones angulares distintas con respecto del cilindro de la máquina y de la distribución de talones prevista en él para cada trabajo específico. Por otra parte, en ciertas fases del trabajo de la máquina puede ser necesario realizar el avance de los tambores a un paso inferior al normal de los dentados descritos; para ello la rueda -36- es provista, en las zonas angulares adecuadas, con dentados
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



- 53- de paso mitad del normal, y la carrera del gatillo de accionamiento -41- es limitada de la misma manera por el hecho de montar en la zona angular correspondiente, en las perforaciones -38-, la costilla -39-.
5. Esta castilla levanta un martillo -54-, oscilante en el soporte fijo -55- y cuyo extremo opuesto lleva articulado, en -56-, un fiador -57- que se engancha con un tetón -58- fijo a la parte superior de dicho gatillo -41- que, de esta manera, recorre la mitad de su carrera normal y
10. hace avanzar los tambores medio paso de diente normal.
- Para el accionamiento de los tambores en los momentos oportunos dentro del funcionamiento de la máquina se utiliza una cadena de control -66- y poleas tensoras ajustables -67-. La rueda de control consta, por
15. ejemplo, de un plato -60- unido a uno de los extremos del árbol, giratorio dentro de un tambor -61- unido al otro extremo de dicho árbol, y provisto de perforaciones radiales -62- en las que unos topes de fricción -63- son aplicados contra la superficie interna del tambor mediante
20. resortes -64-.
- Esta rueda tiene un dentado de escape -68- sobre el que actúa constantemente un gatillo de accionamiento -69-, articulado mediante el eje -70- a una de las ramas de una palanca acodada -71-, oscilante libremente sobre el eje -46- y provista en su extremo opuesto de un
25. rodillo de contacto -72- que se apoya sobre la periferia de una leva -73- solidaria del mismo árbol de accionamiento

323565



to -50-; de esta manera la cadena, con su clavo de-  
terminada por eslabones de iguales distintas alturas  
y longitudes, es leída por un seguidor -74-, oscilante  
sobre el eje fijo -75- y cuyo extremo opuesto -76- se  
5. apoya normalmente sontra la parte inferior del gati-  
llo de accionamiento -41- y lo mantiene separado de la  
periferia de la rueda de escape correspondiente. Cuan-  
do el seguidor es levantado por un eslabón de cadena  
que tiene tope de la altura adecuada, el gatillo -41-  
10. se apoya contra la rueda y produce un avance de los tam-  
bores de control, La cadena puede ser compuesta en la  
forma usual, de acuerdo con la clase de trabajo que ha  
de realizar la máquina.

En las figuras 9 y 10 se aprecia como se rea-  
liza el accionamiento de algunos de los dispositivos de  
15. la máquina en forma directa desde el cilindro de agujas.

El cilindro -8- está montado deslizando axial-  
mente, mediante la chaveta -77-, sobre el manguito -78-,  
provisto de una valona -79- y montado en un rodamiento  
20. -80- que se halla alojado en un orificio -81- de la pla-  
taforma -5-; el accionamiento de este manguito se lle-  
va a cabo por transmisiones adecuadas que incluyen una  
rueda final -82-. La valona -79 lleva fijado un aro  
-83- cuya periferia es excéntrica y sobre la cual se a-  
25. poyan seguidores de leva tales como el rodillo -84-, girato-

323565



- rio libremente en un eje -85- de que está provista una regla corrediza -86-. Esta regla sirve, en el ejemplo representado, para accionar un dispositivo selector de agujas, y para ello tiene un gatillo -87-, articulado en el eje -88- y que se aplica elásticamente contra la periferia de una rueda de escape -89-, solidaria del eje -90- del dispositivo de selección cuyo soporte o cuerpo se aprecia en -91-.
- 5.
- Esta clase de máquinas tiene una serie de órganos distribuidos alrededor del cilindro de agujas y que son accionados en común o sincrónicamente. De acuerdo con la invención, tales grupos de mecanismos, por ejemplo los selectores descritos anteriormente, son controlados en común mediante un aro -92- dispuesto alrededor de todos ellos y que está conectado, mediante una transmisión positiva de la naturaleza descrita anteriormente, con los dispositivos de control de la máquina. Este aro tiene, en los puntos adecuados en su periferia, unos tetones -93- con los que se acopla una colisa -94- formada en el extremo libre de una palanca -95-, oscilante libremente en el propio eje -90- y prolongada en un sector -96- que se halla adyacente al dentado de la rueda -89-; este sector coopera en la forma descrita en otro registro de la solicitante, con un diente bajo -97- para el paro de la puesta en marcha del dispositivo. Se comprende que se puede utilizar tales aros para accionar otros mecanismo u órganos de la máquina y disponerlos en cualesquiera de las plataformas de la
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

323565

16 FEB



misma.

La máquina descrita presenta, sobre las conocidas, gran número de ventajas y a la seguridad de trabajo, así como una gran sencillez en las operaciones de preparación y adaptación para realizar trabajos determinados. Resulta igualmente apropiada para trabajar a elevadas velocidades, con el consiguiente incremento de la producción.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15. 1. Máquina tricotadora circular, caracterizado por el hecho de constar de un cilindro de agujas, una corona de platinas y transfers, y levas, asociados de manera que se forman una pluralidad de juegos de tejer provistos de los alimentadores correspondientes, estando algunos, por lo menos, de dichos juegos, provistos de alimentadores adicionales y de medios selectores de jacks o de agujas para la inserción de refuerzos en el tejido tubular formado, comprendiendo la máquina al menos un tambor de control general, accionable paso a paso desde una cadena de control y provisto de medios para la fijación amovible de segmentos de leva de longitudes variables, para formar costillas variables sobre las que se apoyan

20.

323565

16



seguidores de leva respectivos, conectados con los órganos de la máquina asociados, por intermedio de transmisiones de mando positivas.

5. 2. Máquina tricotadora circular, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la corona de transfers lleva acoplada superiormente una tapa de transfers oscilante alrededor de un eje transversal posterior y que se fija, en la posición de trabajo, a un apoyo lateral, de manera que deja totalmente libre al frente de la máquina.

10. 3. Máquina tricotadora circular, según la reivindicación 1 y 2, caracterizados por el hecho de estar dotada dicha tapa de transfers, de una empuñadura de accionamiento, movable respecto a la tapa citada y conectada con el fiador de retención de ésta última en la posición de trabajo, de manera que la liberación y levantamiento de la referida tapa de transfers puede ser efectuado con una sola mano.

15. 4. Máquina tricotadora circular, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los tambores de control se hallan sincronizados y uno de ellos tienen dos coronas de escape con dentados distintos, correspondientes a sendas funciones de la máquina cada uno de ellos asociado con un gatillo de accionamiento, estando ambos gatillos accionados en posición de fase por los mecanismos de las máquinas y asociados, para su separación de las coronas, con un seguidor de leva accionable por topes de una cadena de control que se adelanta

323565



paso a paso por un mecanismo de trinquete sincronizado con el cilindro de la máquina:

5. Máquina tricotadora circular, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados por el hecho de que una de las coronas de escape tiene una porción de su dentado con paso mitad del recto, y el tambor de control tiene costilla adicional asociada con un seguidor correspondiente, el cual limita el retroceso del gatillo de accionamiento de la corona, para adelantar está última un solo diente, en las posiciones angulares comprendidas por dicha costilla.

10. 6. Máquina tricotadora circular, según las reivindicaciones 1, 4 y 5, caracterizados por el hecho de estar constituido dicho seguidor por un balancín oscilante en su punto fijo, uno de cuyos extremos lleva ajustable angularmente respecto del tambor, un bloque que forma el seguidor, y el opuesto presenta un tope que se coloca, en la posición elevada de dicho seguidor, detrás de un tetón saliente del gatillo de accionamiento de la corona.

15. 7. Máquina tricotadora circular, según las reivindicaciones 1 y 4 a 6, caracterizados por el hecho de estar el citado tope montado oscilante en el balancín de manera que puede rebasar el tetón si el seguidor ha sido accionado antes del avance del gatillo.

20. 8. Máquina tricotadora circular, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de estar el cilindro de agujas provisto de levas o excéntricos asocia-

323565 16 FEB



das con seguidores respectivos para el mando de órganos de control sincronizados con el mismo.

5. 9. Máquina tricotadora circular, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los órganos de control de funcionamiento común están conectados con aros libremente giratorios alrededor del cilindro de la máquina, cada uno de ellos conectado mediante una transmisión positiva única con el seguidor del tambor de control.

10. 10. Máquina tricotadora circular.

La presente memoria consta de quince hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 16 de febrero de 1966

ALBO, S. A.

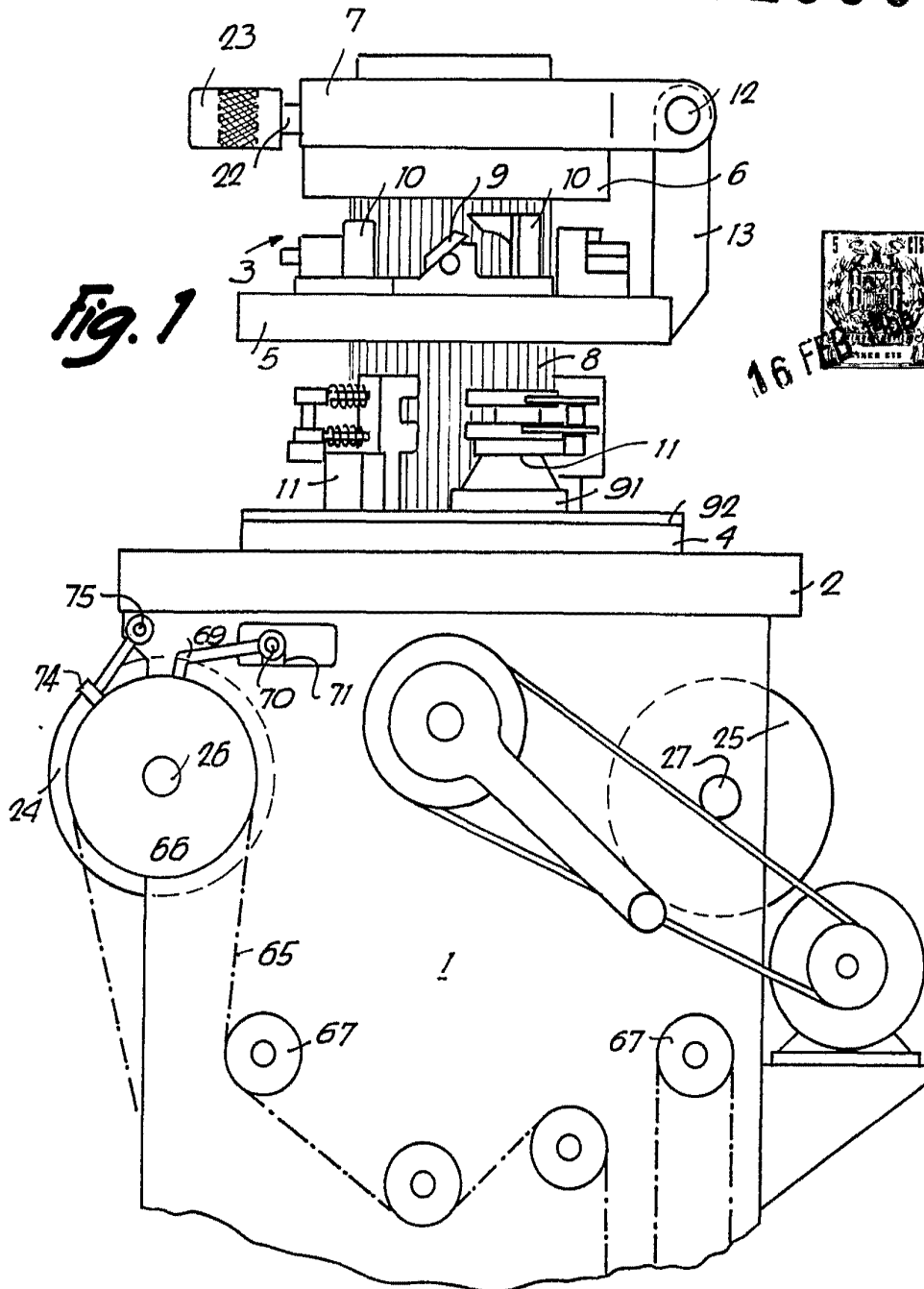
p. a.

ALBO, S. A.

Cinco hojas  
hoja n° 1

323565

Fig. 1



13475

Barcelona, 16 Febrero 1966  
Albo, S. A.  
p.a.

ALBO, S. A.

Cinco hojas  
hoja n.º 2

323565

Fig. 2

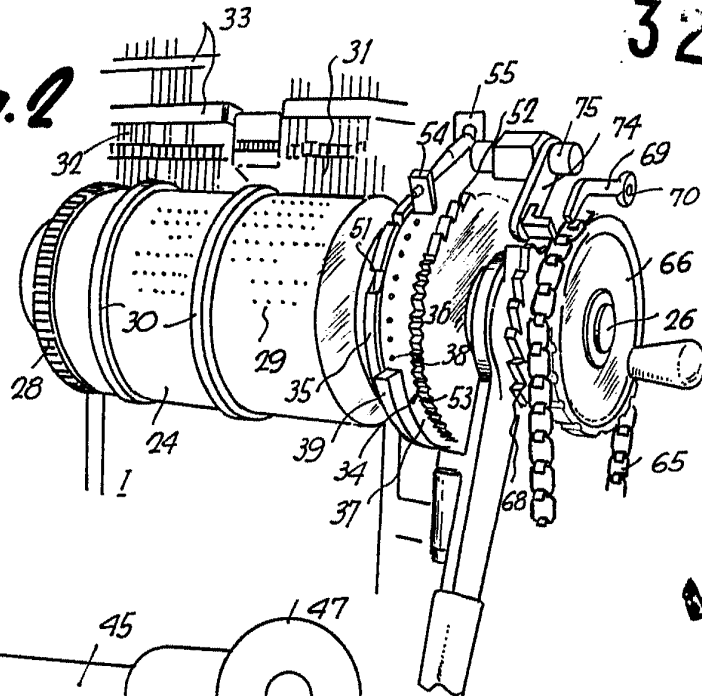
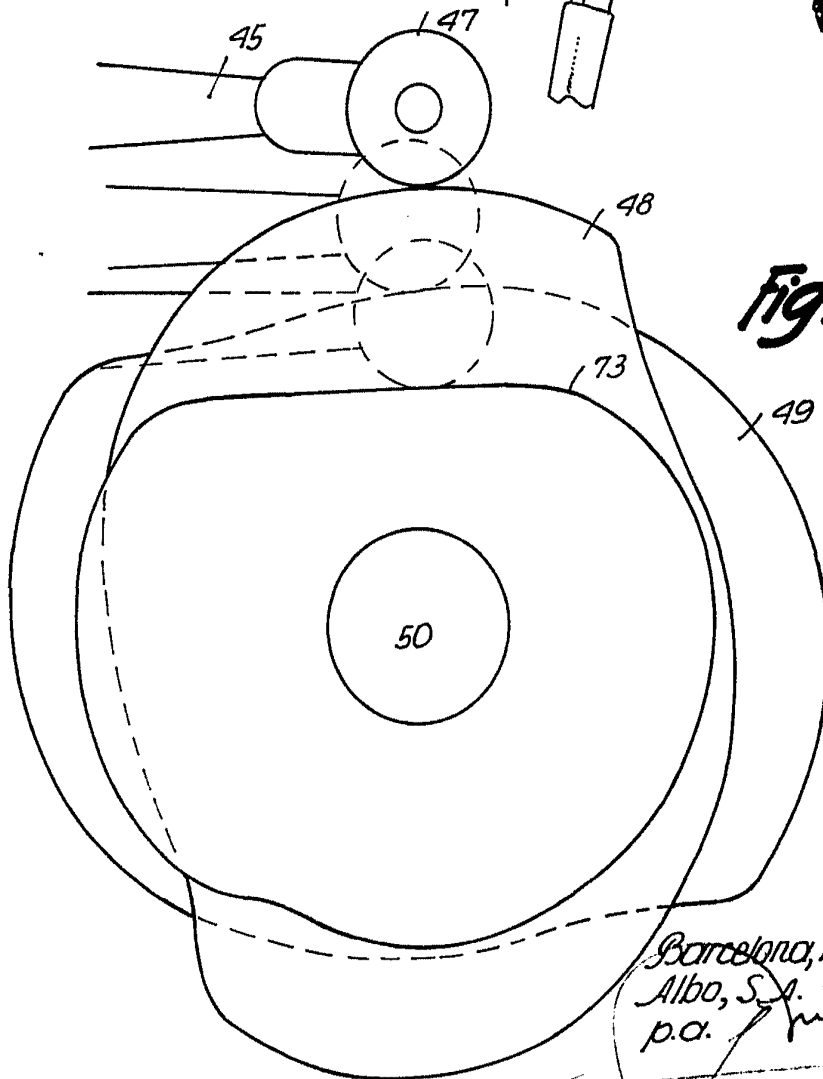


Fig. 4



13475

Barcelona, 16 Febrero 1966  
Albo, S. A.  
p.a.

Disco bojas  
hoja n.º 3

323565

323565

ALBO, S.A.

Fig. 3

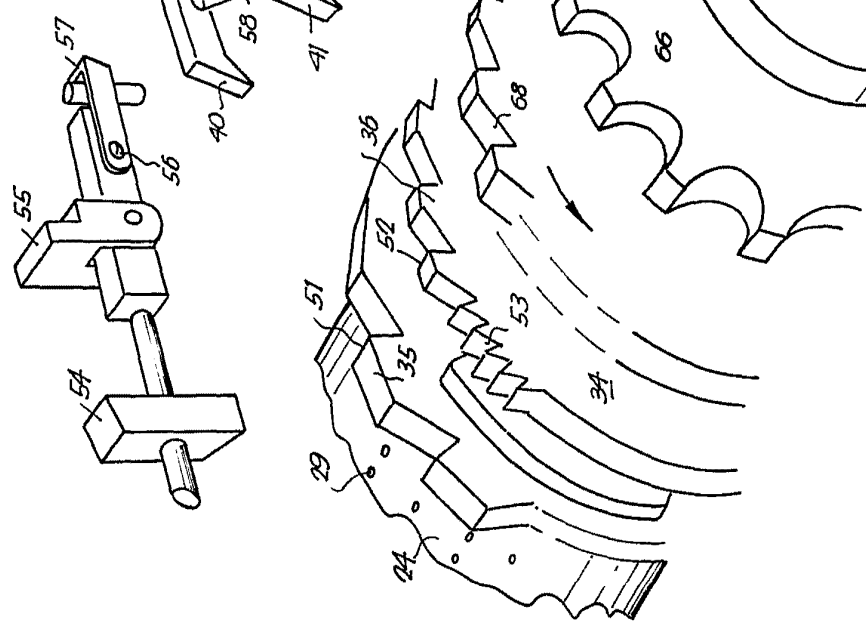


Fig. 6

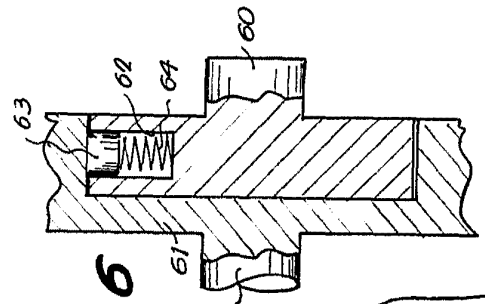
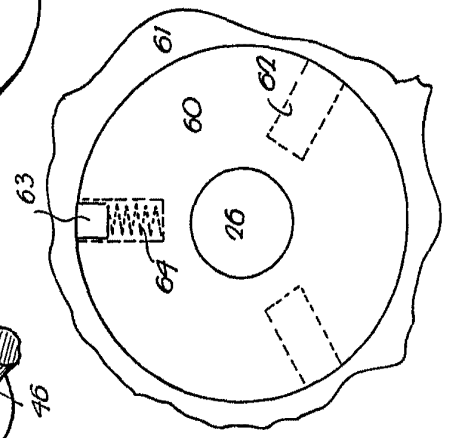
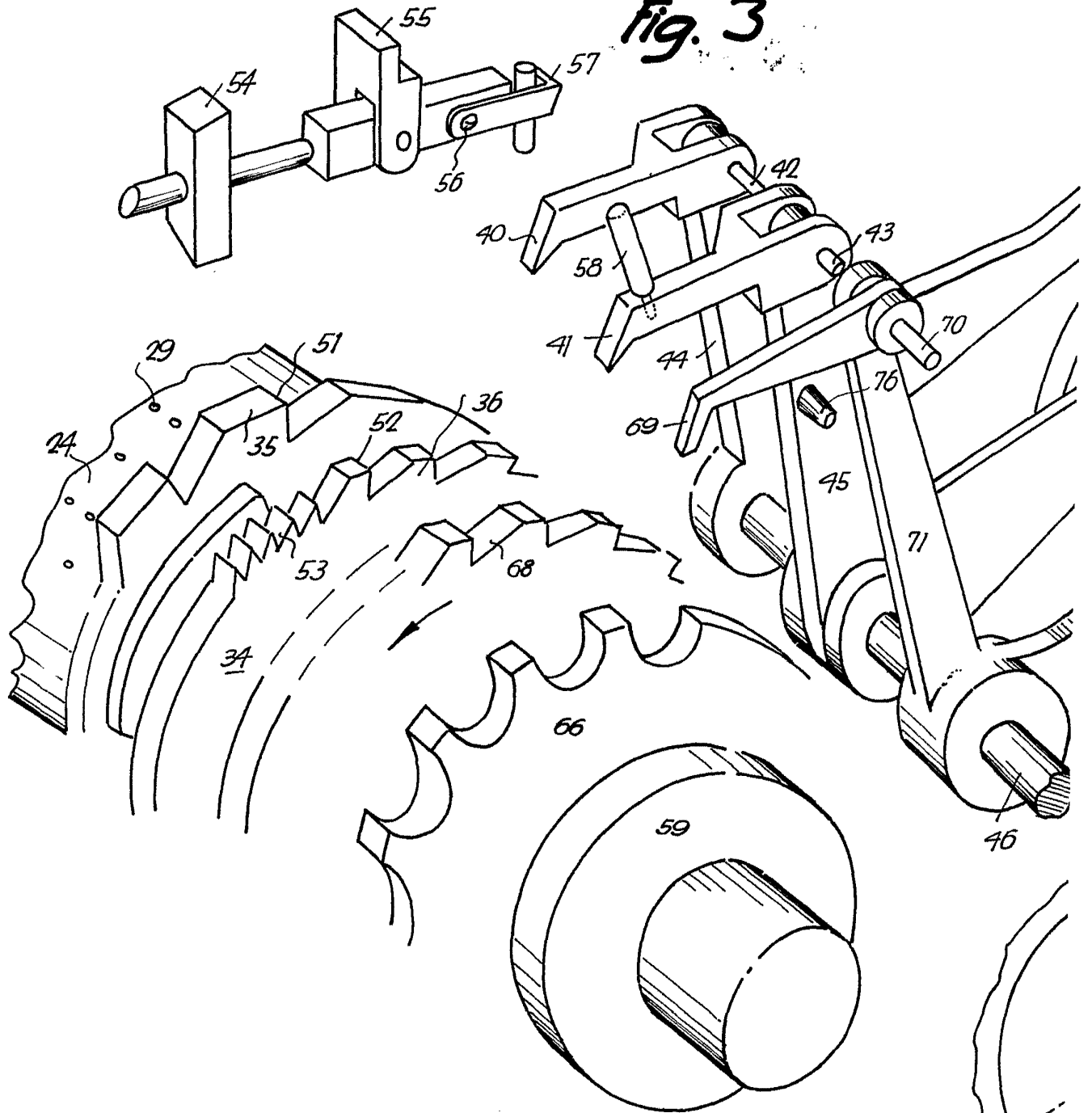


Fig. 5



Borobna, 16 febrero 1966  
 Albo S.A.  
 P.O. *[Signature]*

Fig. 3



323565

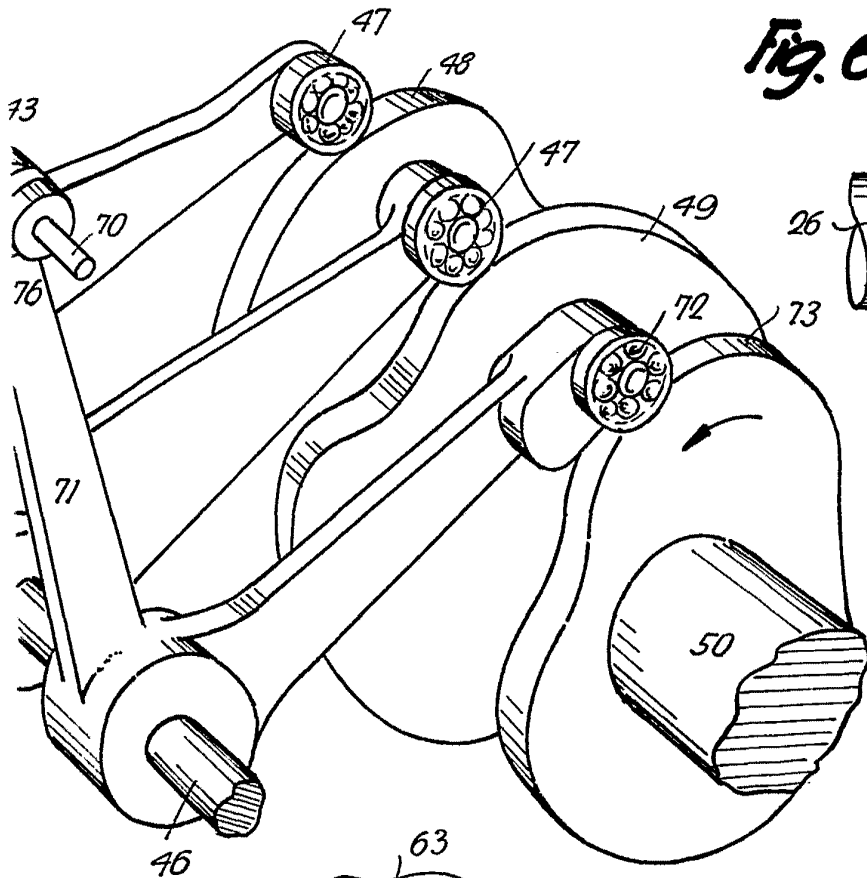


Fig. 6

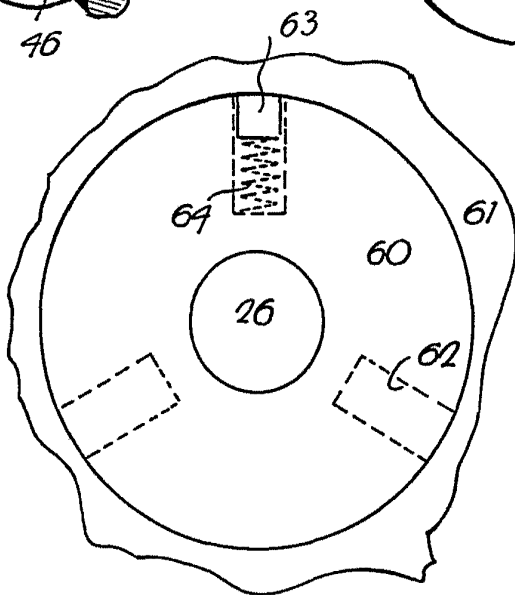
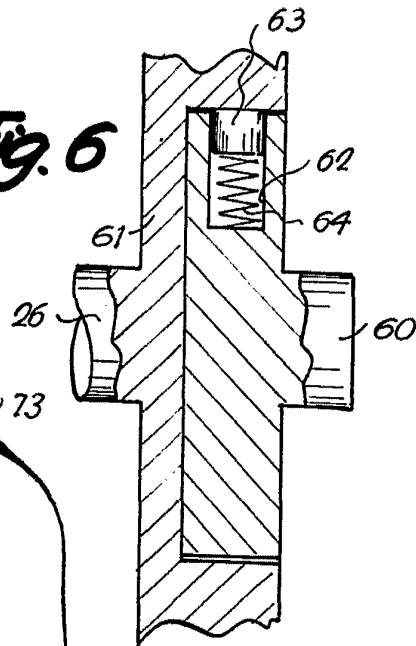


Fig. 5

Barcelona, 16 Febrero 1966  
Albo, S.A.  
p.a.

323565

Fig. 7

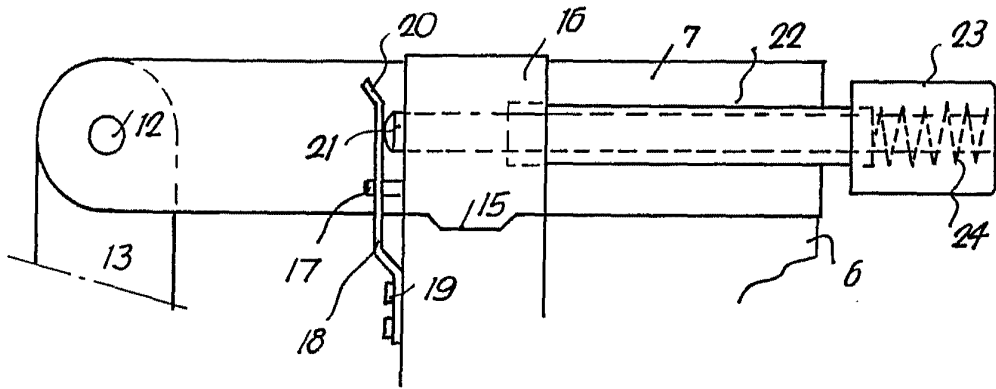
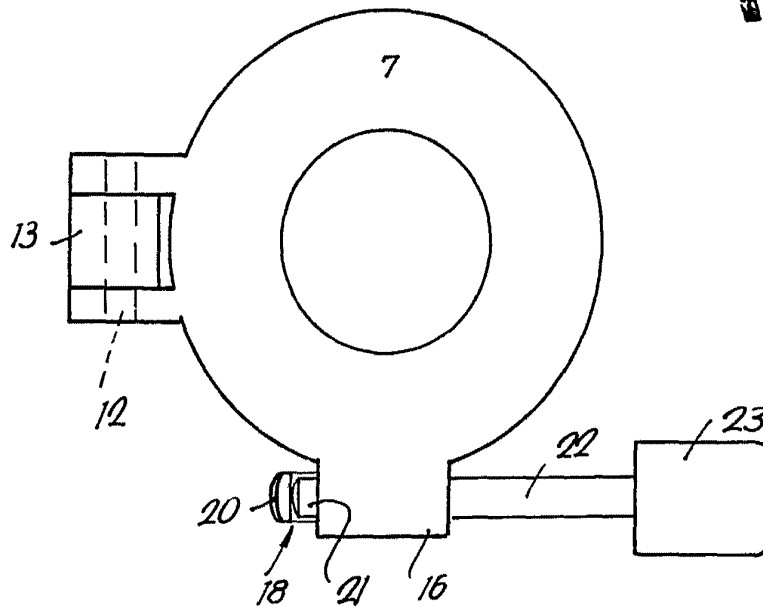


Fig. 8



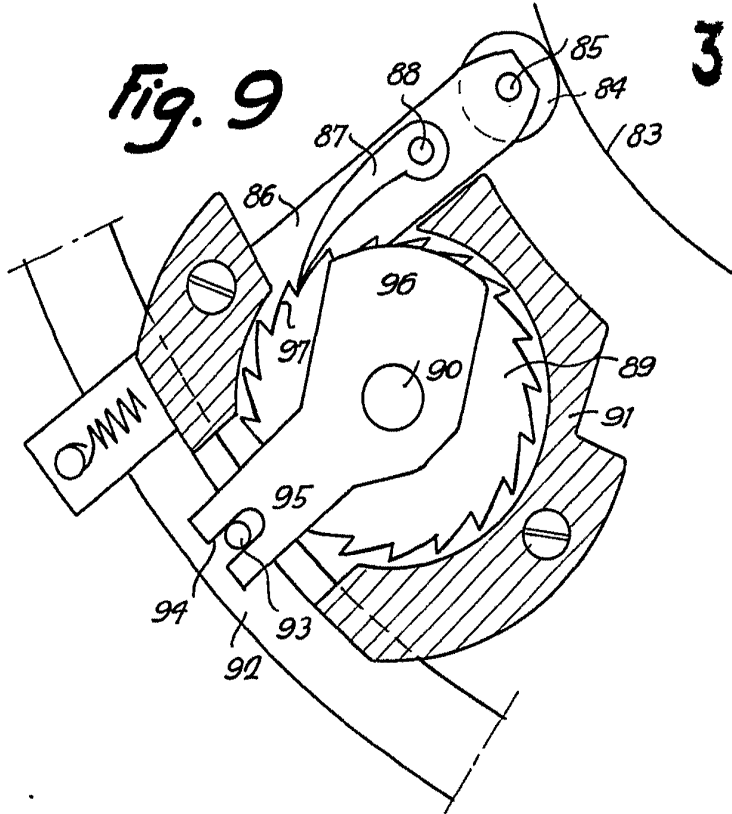
13475

Barcelona, 16 Febrero 1966  
Albo, S.A.  
p.a.

ALBO, S. A.

Cinco hojas  
hoja n.º 5

Fig. 9

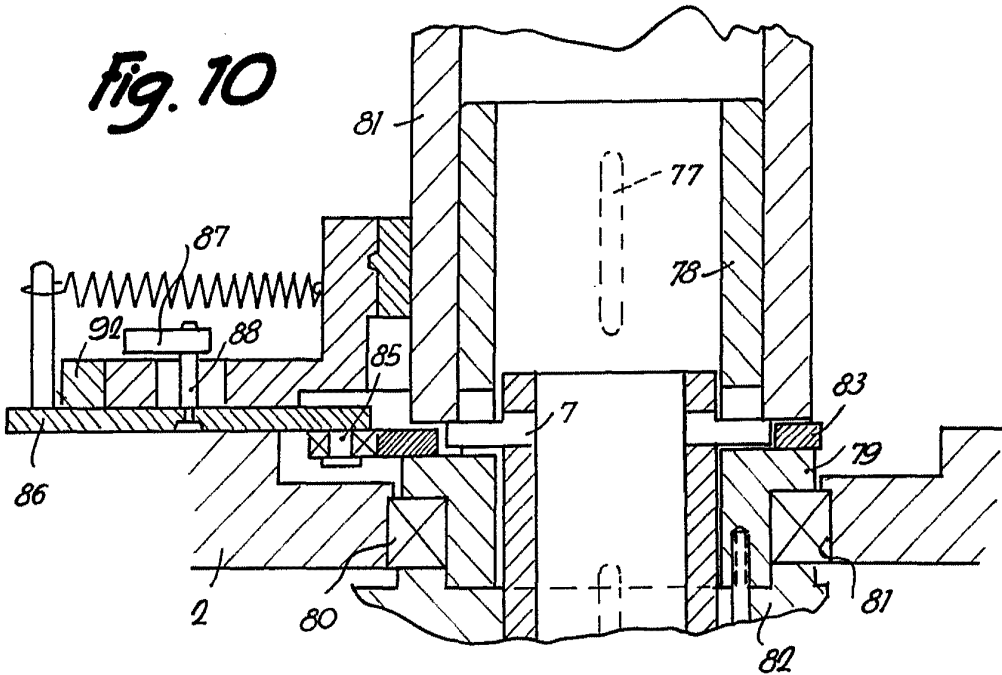


323565



16 FEB

Fig. 10



Barcelona, 16 Febrero 1966  
Albo, S. A.  
p.a.

13475