



411293

411293
B 65B

F. E. 12-3-75

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

a favor de Don Francisco PAGÉS GENSANA, de nacionalidad española, residente en calle Trinxant, 126 bis, Barcelona, por "MECANISMO PARA LA FORMACION Y CIERRE DE BOLSAS DE MATERIALES TERMOSOLDABLES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, sea por calor constante o por impulsos, tal como los que se utilizan, por ejemplo, en máquinas dosificadoras-ensadoras de materiales granulares, pulverulentos u otros similares, cuyo mecanismo se caracteriza esencialmente por formar un conjunto prácticamente independiente del resto de la máquina, con una vida mecánica propia y susceptible, por tanto, de ser aplicado o retirado de dicha máquina con toda sencillez, lo cual redundará, e-

411293



videntemente, en ventajas de todo orden, especialmente en el momento de efectuar los montajes o desmontajes, por ejemplo en las revisiones periódicas del mecanismo para su mantenimiento. El hecho de constituir en sí la unidad independiente citada permite una comprobación del funcionamiento independiente de la máquina, sea antes del montaje inicial, sea en el momento de una revisión de mantenimiento, de forma que dichas operaciones resultan mucho más cómodas para los operarios que deban intervenir en las mismas y el trabajo puede realizarse con mucho mayor garantía y eficacia.

Hasta el presente, las máquinas dosificadoras-
-envasadoras conocidas incluían en su constitución los mecanismos u órganos correspondientes para el avance progresivo de secciones de lámina termosoldable, su conformación tubular, soldado, envasado, cierre y separación de las bolsas, pero dichos órganos forman siempre parte integrante de la constitución propia de la máquina y no permiten una separación o independencia de la misma. Todo ello es causa de frecuentes averías y, cuando se trata de montajes o revisiones, representa una serie de dificultades difíciles de salvar.

Todos estos inconvenientes y dificultades, como queda indicado anteriormente, se solventan prácticamente de una forma total con la realización del mecanismo objeto de la invención, el cual comprende medios para el avance intermitente de la lámina de material termosoldable en la longitud apropiada, medios para la regulación a voluntad

411293



- de la presión de estos medios de arrastre, medios para el accionamiento de los troqueles soldadores horizontales y verticales del tubo formado sobre la horma correspondiente, así como de la cuchilla de corte de los envases llenos y cerrados, después de aquella soldadura, medios para el accionamiento de los dispositivos de plegado lateral de los fondos de los envases formados y, finalmente, medios sincronizadores, regulables a voluntad, para el gobierno de las diversas fases que ponen en movimiento los órganos que efectúan todas las operaciones antedichas, de forma que las mismas se sucedan con la cadencia precisa.
- 5.
- 10.

- El mecanismo en cuestión está integrado por un bastidor que soporta un electromotor, desde el cual y a través de las correspondientes transmisiones, en las cuales se incluyen sistemas reductores apropiados, se acciona un árbol de levas, dispuesto horizontalmente, desde el cual se gobiernan los movimientos de los diversos órganos.
- 15.

- Para mayor facilidad en la descripción, se detallan a continuación por separado los órganos o medios de que se refiere la invención y que constituyen el mecanismo objeto de la misma:
- 20.

1º) Avance intermitente de la lámina de material termosoldable:

- El eje de levas de la máquina lleva acoplado en el extremo opuesto a aquel al que queda acoplado el sistema de transmisión-reductor accionado por el electromotor general, una biela dotada de una corredera regulable manualmente, en la que se articula un brazo, asimismo de longitud
- 25.



411293

- gitud graduable, por ejemplo mediante husillo roscado, articulado por el extremo opuesto a un sector dentado oscilante sobre un punto fijo del bastidor general, cuyo sector dentado ataca sobre un piñón solidario de un eje que,
5. a través de un embrague apropiado, acciona en un solo sentido de giro (correspondiente al movimiento de avance de la lámina formadora del envase), a través de una transmisión de cadena o similar, los ejes de las cintas de arrastre de aquella lámina a lo largo del tubo de conformación y llenado del envase, para lo cual, y al efecto de lograr el movimiento inverso de dichos ejes, a fin de que las
10. cintas se muevan ambas en el sentido de avance, la transmisión actúa sobre los elementos de los ejes de dichas cintas (sean poleas, piñones o similares) por puntos opuestos respectivamente de su periferia. La transmisión en cuestión queda sujeta a la acción de un tensor apropiado de tipo convencional.
- 15.

- Como detalle también característico de todo este conjunto, los ejes citados de las cintas de arrastre quedan montados con posibilidad de regulación de su acercamiento o separación sobre la lámina a arrastrar, tanto para determinar su posición de trabajo o de contacto con dicha lámina, como la de reposo o separación de la misma, cuando interese. Para ello dichos ejes quedan montados giratorios en soportes correderos a lo largo de guías ajustables y los soportes en cuestión quedan atravesados por un husillo con dos sectores fileteados con rosca en sentidos opuestos, sobre cuyos fileteados quedan acoplados
- 20.
- 25.

411293



- sendos casquillos fileteados interiormente y lisos en su superficie exterior, sobre los que quedan montados propia mente los soportes aludidos. Estos soportes presentan sen dos alojamientos en sus extremos opuestos, en los que se
5. introducen los extremos de respectivos resortes, suscepti bles de ser tensados a voluntad mediante tuercas montadas en sectores fileteados extremos de los casquillos. El hu-
sillo sobre el que quedan montados los soportes de los e-
jes es accionado a rotación, a voluntad, desde una trans-
misión y volante manual, compensando los resortes aludidos
10. cualquier sobretensión que con ello pudiera producirse. A su vez, los soportes de los ejes quedan unidos a sendos cables o análogos de tracción, accionados simultáneamente desde un mando común manual, constituido ventajosamente
15. por una excéntrica, con palanca de accionamiento y a la cual se reunen los extremos de ambos cables, los cuales, siguiendo un trazado apropiado, tienen su sentido de apli-
cación invertido y actúan contra los propios resortes a-
lojados en los soportes de los ejes, los cuales, de esta
20. forma, aseguran el retorno automático a la posición de par tida de dichos soportes.

El husillo doblemente fileteado que acciona el acercamiento o separación de los soportes de los ejes de las citas de arrastre atraviesa a la vez, por uno de sus

25. extremos, un soporte, en el que queda roscado un casquillo fileteado exteriormente y montado libre sobre el extremo del eje del husillo, cuyo casquillo queda contenido entre dos arandelas de tope fijadas sobre el propio eje del hu-

411293



- sillo, de forma que haciendo girar el casquillo mencionado, atornillándolo o desatornillándolo en el soporte, será posible variar la posición de ambas cintas de arrastre respecto al cuerpo por desplazamiento del husillo en sentido longitudinal, quedando previsto el dotar al casquillo a tal fin, de una cabeza de accionamiento y de una contratuercas de apriete contra el propio soporte.
- 5.

2º) Accionamiento de los troqueles de soldadura vertical y horizontal del envase conformado:

10. Troquel vertical: Sobre una de las levas del árbol general se apoya un rodillo solidario de una palanca acodada, articulada a un punto fijo y unida también articuladamente a través de un brazo de longitud regulable, a un eje deslizante que queda solidarizado al soporte del troquel vertical, situado en posición longitudinal respecto al cuerpo conformador del envase, contra el que actúa para la soldadura.
- 15.

- Para evitar cualquier desplazamiento de dicho cuerpo conformador al ser presionado por el troquel vertical, queda dispuesto por detrás del mismo, en posición opuesta al troquel antedicho, un soporte regulable con rodillo terminal, contra el que se apoya con la interposición del material laminar que ha de constituir el envase a soldar.
- 20.

25. Troqueles horizontales: Dos de las levas del árbol general del mecanismo son las encargadas de accionar, respectivamente, a cada uno de los troqueles horizontales. Uno de ellos, concretamente el que actúa por el exterior

411293



- del cuerpo conformador del envase, está soportado por dos barras, deslizantes a lo largo de sendos soportes tubulares que atraviesan el bastidor del mecanismo, cuyas barras quedan reunidas por su extremo opuesto por un puente dotado de un muñón sobre el que cabalga una horquilla terminal de una palanca articulada a un punto fijo del bastidor y portadora de un rodillo en un punto de su brazo, sobre el que ataca, durante su giro, una de las levas indicadas. El muñón unido al puente citado queda montado solidario de un eje deslizante, montado sobre el puente a través de un resorte amortiguador, para compensar cualquier exceso de presión entre los dos troqueles soldadores horizontales, absorbiendo así los eventuales sobreesfuerzos de la palanca respectiva.
- 5.
- 10.
15. En cuanto se refiere al troquel soldador dispuesto en la parte posterior o interior respecto al tubo conformador, el mismo es accionado en análoga forma, quedando al efecto montado al extremo de una barra deslizante sobre un soporte tubular, en cuyo extremo opuesto queda previsto un tetón o cilindro sobre el que cabalga la horquilla de otra palanca asimismo articulada por su extremo opuesto a un punto fijo del bastidor y portadora de otro cilindro sobre el que ataca la leva correspondiente del árbol general.
- 20.
25. Como se comprende, los perfiles de las levas que accionan los troqueles soldadores horizontales citados, están dispuestos de forma que provoquen la separación o acercamiento relativos de las respectivas palancas, con lo



411293

que se acercan o separan entre sí los troqueles soldados, para cumplir su misión específica.

5. Tanto las barras del troquel soldador exterior, como la palanca del interior, quedan sometidas a la acción de sendos resortes de retorno, adecuadamente fijados, para asegurar en todo momento la vuelta a la posición de reposo de todos los troqueles.

32) Corte y separación de bolsas formadas llenas, y soldadas:

10. La cuchilla de corte y separación de bolsas es accionada en movimientos combinados con los del troquel interior, a cuyo fin queda unida a un eje deslizante concéntricamente por la barra soporte de dicho troquel, y dividido en dos partes, entre las que queda intercalado un resorte amortiguador, para compensar cualquier sobrepresión.
15. Para ello el trozo posterior del eje de la cuchilla lleva un rodillo que sale al exterior de la barra del troquel por una abertura alargada y sobre el que cabalga la horquilla de una pequeña palanca oscilante sobre un soporte solidario de la propia barra portadora del troquel interior,
20. cuya palanca oscilante lleva en su extremo libre opuesto un tetón que, al avanzar la barra soporte del troquel soldador, choca contra un tope ajustable, solidario a su vez del extremo de una palanca acodada también oscilante, cuyo
25. extremo opuesto se apoya por un rodillo terminal, sobre la periferia de una leva combinada con la que acciona la barra del troquel interior. De esta forma, aparte de la oscilación que se produce en la palanca de accionamiento de

411293 26



5. la cuchilla por el choque con el tope citado, la oscilación de la palanca que lleva dicho tope determina un momento de máxima presión de la cuchilla, para realizar el corte, presión que puede graduarse ajustando debidamente el tope citado, de acuerdo con el grueso o consistencia del material formador del envase.

10. El recorrido del trozo posterior del eje de la cuchilla por el interior de la barra tubular del troquel soldador queda limitado por un tope solidario de aquel trozo de eje y que se mueve por el interior de una abertura oblonga formada en el propio cuerpo de aquella barra, por una zona opuesta a la correspondiente el rodillo artedicho, sobre el que cabalga la horquilla de la palanca que acciona el último movimiento de la cuchilla, cuya palanca queda asimismo sometida a la acción de un resorte, unido
15. por un extremo a la misma y por otro a la barra del troquel soldador, para asegurar en todo momento el retorno a la posición de reposo de aquella palanca.

20. 4º) Formador de pliegues laterales o fuelles en los envases:

25. Están constituidos los órganos para dicho fin por sendas palancas articuladas a un punto fijo del bastidor, colocadas a ambos lados del cuerpo conformador del envase, por debajo de los troqueles soldadores y que, por el extremo opuesto al de montaje de las palas plegadoras, de constitución conocida según el arte, quedan accionadas por sendas excéntricas de vaso, con guía desmodrónica, que las hacen acercarse o separarse al unísono entre sí respec-

411293^{2f}



to al envase formado. Las excéntricas en cuestión quedan accionadas igualmente, a través de correspondientes transmisiones, desde el propio árbol general del mecanismo.

5. 5º) Sincronización eléctrica y mecánica de los movimientos del mecanismo:

Se lleva a cabo asimismo desde el árbol general del mecanismo, a través de una transmisión que acciona un eje o árbol de levas secundario, sobre el que se han situado una serie de levas de posición ajustable, combinadas con sendos microrruptores que, siguiendo un programa preestablecido, accionarán con la cadencia correspondiente los diversos movimientos de los órganos del mecanismo.

15. Todos los detalles indicados y otros detalles complementarios podrán ser comprendidos fácilmente en los dibujos anexos, en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, sin carácter limitativo alguno, se representa un caso práctico de realización de una máquina dosificadora-ensasadora, en la que, prescindiendo de los mecanismos de dosificación y llenado, que pueden responder a cualquier realización convencional apropiada, se ha dado relieve a los órganos que componen el mecanismo objeto de la invención.

20. En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en alzado lateral de la máquina, vista por el lado correspondiente al motor de la misma; la figura 2 es un alzado lateral de la propia máquina, vista por el lado opuesto, para poder apreciar el mecanismo de graduación del avance de la lámina termosoldable; la figura 3 es un alzado fron-

25.

411293²⁶



- tal seccionado caprichosamente; la figura 4 corresponde a una vista en planta, asimismo en sección arbitraria; la figura 5 es un detalle parcial del mecanismo de accionamiento de la cuchilla de corte, combinado con el de accionamiento del troquel soldador horizontal interior; la figura 6 muestra un detalle del accionamiento de la separación de los ejes de accionamiento de las cintas de arrastre del material termosoldable; las figuras 7 y 8 corresponden a sendas vistas en alzado posterior y planta superior, respectivamente, del sistema de accionamiento de los ejes de las cintas de arrastre antedichas; la figura 9 es una vista en alzado del detalle de la figura 7, con sección del bastidor de soporte por un plano correspondiente a uno de los ejes de accionamiento de las cintas de arrastre; y las figuras 10 y 11 son vistas en sección axial, a mayor escala, del soporte de uno de los ejes de accionamiento de las cintas de arrastre, y del dispositivo de regulación de la posición del conjunto del mecanismo de arrastre, respectivamente.
20. Tal como puede observarse en las figuras que componen los diseños, el conjunto del mecanismo objeto de la invención queda contenido y soportado por un bastidor integrado por dos placas laterales -73- y una frontal -73a-, formando un bloque que queda solidarizado a la bancada -74- de la máquina mediante los acoplamientos por tornillos -76-, resultando así un conjunto amovible respecto a aquella bancada, que contiene todos los órganos apropiados para el accionamiento de los diversos dispositivos de arrastre.

411293²⁶



tre de lámina termosoldable, troqueles soldadores vertical y horizontales, cuchilla de corte de envases formados, plegado o fuelle lateral de los envases y sistema de sincronización regulable, tal como se irá indicando sucesivamente.

5.

Adosado a una de las placas laterales -73- queda montado el electromotor -1-, a cuyo eje queda acoplada la polea variadora conductora -2-, desde la cual y por la correa -3- se transmite el movimiento a la polea variadora conducida -4-, montada sobre el eje del reductor contenido en la caja -5-, en la que penetra un extremo del árbol de levas -6-, cuyo extremo opuesto queda soportado por el cojinete -13-, montado en la placa -73- opuesta.

10.

El árbol -6- que constituye el órgano principal del mecanismo, es portador, solidarias en rotación con el mismo, de las levas -7-, -8-, -9- y -10-, así como de los pifiones -11- y -12-, desde los cuales se gobiernan los movimientos de los diversos dispositivos, tal como se describe a continuación.

15.

Tal como puede observarse claramente en las figuras 2, 3 y 4, en el extremo libre del árbol -6- queda acoplada, solidaria con el mismo a través de la chaveta -14a- una biela -14-, portadora de una corredera -14b-, deslizante sobre la misma y cuya posición puede regularse a voluntad mediante el pomo de maniobra -15-, que acciona un husillo -15a-, sobre el que queda acoplado aquella corredera -14b-.

20.

25.

La corredera -14b- lleva solidario un eje sobre

411293

26



- el que se articula una de las cabezas -16- de un brazo -17-, doblemente roscado, acoplado por el extremo opuesto a otra cabeza -16a-, articulada al extremo de palanca de un sector dentado -18-, montado oscilante sobre un punto fijo -18a- de la placa -73- correspondiente, cuyo sector dentado ataca sobre un piñón -19-, cuyo eje queda unido a un dispositivo de embrague convencional -20- con un solo sentido de giro y presenta montado solidario en el extremo opuesto un piñón -21- desde el que, a través de la cadena -22- (figura 3), sobre la que ejerce su acción el tensor -22a- (de un tipo convencional cualquiera), se transmite el movimiento intermitente de aquel sector dentado -18- a los piñones -23- y -24-, entre los cuales la cadena -22- invierte su posición de acción sobre los indicados piñones -23-24-, para determinar el arrastre de los mismos en sentidos opuestos.

- Dichos piñones -23-24- quedan montados solidarios de cada uno de los ejes -25- de accionamiento de las cintas -26- de arrastre de la lámina conformada de material termosoldable, sometida, en la forma conocida, a la acción de un tensor -27-, unido al soporte -28- del dispositivo de arrastre.

- La lámina de material termosoldable, indicada con la referencia -29-, es suministrada (también en la forma ya conocida) desde una bobina -30-, sobre cuyo eje actúa el freno de zapata -31-, cuya bobina -30- queda montada en un bastidor -32- unido a la bancada de la máquina. La lámina se hace circular en zig-zag mediante un tensor -33-,



411293

pasando, convenientemente guiada, al dispositivo conformador -34-, terminado en el cuerpo tubular -35- sobre el que se desliza y forma definitivamente el envase.

- De las levas montadas sobre el árbol general -6-,
5. la -8- es la que tiene la misión de gobernar el movimiento del troquel soldador delantero -42-. Ella se realiza a través de la palanca oscilante -36-, la cual es portadora de un rodillo -36a- que recibe la acción de aquella leva -8-, y termina en una horquilla -36b- (figuras 1 y 2) que
10. que cabalga en otro rodillo o tetón -36c-, solidario de un muñón -38-, montado sobre un eje deslizante contra un resorte -39-. que queda montado en un alojamiento de una pieza a modo de puente -40-, que reúne por su extremo posterior a las dos barras deslizantes -41-, unidas por su extremo anterior al soporte del troquel soldador delantero
15. -42- antes mencionado. Las barras -41- atraviesan sendos soportes tubulares -41a-, solidarios de la placa anterior o frontal -73a- del bastidor del mecanismo, y entre estos soportes -41a- y los extremos del puente -40- quedan establecidos sendos resortes -43-, destinados a asegurar en
20. todo momento el retorno del conjunto del troquel soldador -42- a su posición de reposo.

- El troquel soldador interior -45- es gobernado en sus movimientos por la palanca -37-, portadora, al igual que la -36- del troquel soldador delantero, de un rodillo -37a-, sobre el que ataca la leva -7-, y de una horquilla terminal -37b-, que cabalga sobre el tetón o rodillo -37c-, solidario de la barra deslizante -44-, guiada
- 25.



411293

5. por el soporte tubular -44a-, cuya barra es la que sopor-
ta en su parte anterior al mencionado troquel soldador
-45-. Por su parte la palanca -37- lleva unido el extremo
de un resorte -37d-, anclado por el extremo opuesto a un
punto fijo del bastidor, para asegurar en todo momento su
retorno a la posición de reposo.

10. Por lo que se refiere al troquel vertical solda-
dor -71-, el mismo es gobernado en sus movimientos desde
la leva -9-, sobre cuya periferia se apoya el rodillo -69a-
montado al extremo de la palanca acodada -69-, articulada
sobre el propio eje común -69b- en que se articula la pa-
lanca -37-. El extremo opuesto de dicha palanca acodada
-69- queda unido a través de un brazo roscado de extensión
regulable -69c-, articulado al extremo posterior de la ba-
rra -70-, guiada por el soporte -70a-, solidario de la pla-
ca frontal -73a- del bastidor, y cuya barra -70- se une
al troquel -71- para su accionamiento en la forma conven-
cional, para efectuar la soldadura vertical del envase.

15. En la figura 5 puede observarse con mayor deta-
lle el dispositivo de accionamiento de la cuchilla de cor-
te -68- de los envases formados. Tal como puede apreciar-
se, el mismo está integrado por una palanca acodada -61-
accionada por la leva -10-, contra la que se apoya a tra-
vés del rodillo extremo -61a-, gracias a la acción del
20. resorte -61d-, cuya leva -10- queda combinada en su movi-
miento con la -7- que acciona la palanca -37- de acciona-
miento del troquel soldador posterior.

25. Dicha palanca acodada -61- tiene su extremo o-

411293

26 L. 1



5. puesto libre dotado de un soporte -61b-, atravesado por un tornillo -61c-, con contratueras de fijación y cuya cabeza -62- determina un tope para el tetón -62a-, en que termina una palanca oscilante a modo de horquilla -63-, articulada al extremo de un soporte -64- solidario de la barra -44- del troquel soldador posterior, quedando establecido entre dicha barra y una de las ramas de la horquilla de la palanca -63- un resorte -64b- que devuelve a la posición de reposo a la palanca, luego de su actuación.
10. La horquilla de la palanca -63- cabalga sobre un rodillo -65-, solidario de un tramo de eje -66-, que corre por el interior de la barra -44- que, a tal fin, es tubular, saliendo aquel rodillo al exterior a través de una abertura apropiada alargada de la barra -44-. El eje -66-
15. se completa con otro tramo -66a-, que es el portador de la cuchilla -68- en su extremo exterior, quedando intercalado entre ambos tramos, en el interior de la barra -44- un pequeño resorte amortiguador -67-. El recorrido del tramo -66- viene limitado por un tope -66b- que corre por una
20. abertura alargada -66c-, formada asimismo en la barra -44-.
25. Para compensar la presión ejercida por el troquel soldador vertical -71-, queda dispuesto por detrás del cuerpo conformador -35- un tope extensible terminado en un rodillo -72-, el cual se apoya, por encima de la lámina termosoldable, contra el propio cuerpo conformador -35-.

En las figuras 6 a 10 puede verse con detalle todo el sistema de regulación del acercamiento o separa-

411293

26



- ción de las cintas de arrastre sobre el envase conformado alrededor del cuerpo -35-. Para ello cada uno de los ejes -25- queda montado en un soporte -50-, montado corredero entre las regletas -51-, de posición ajustable por
5. medio de los tornillos extremos -51a-, quedando ambos soportes montados sobre un husillo común -51b- dotado de dos sectores fileteados inversos -51c- sobre los que quedan acoplados sendos casquillos -51d- con cabeza en un extremo, roscados interiormente y lisos en su exterior, a excepción
10. de un sector terminal -51e-, sobre el que se acopla una tuerca -51f-, dispuesta para la compresión a voluntad de un resorte -53- contenido entre dicha tuerca y un alojamiento del saliente -53a- de cada soporte -50-, por el que atraviesan libremente aquellos casquillos -51d-.
15. El ajuste previo de la posición de los ejes -25- respecto al cuerpo conformador -35- se puede llevar a cabo mediante un casquillo roscado -53b-, dotado de cabeza de actuación a modo de tuerca y acoplado, giratorio libremente sobre el eje del husillo -51b- sobre un soporte -53c-, quedando contenido dicho casquillo -53b- entre dos arandelas
20. -53d-, fijadas sobre el extremo del eje del husillo -51b- a fin de que el accionamiento del casquillo -53b- en uno u otro sentido de giro, provoque el desplazamiento en uno u otro sentido de dicho husillo -51b-.
25. Al extremo del eje del husillo -51h- queda acoplado un piñón cónico -51m-, contra el que ataca otro complementario -49-, accionado por el eje del volante -48-, para el gobierno manual del conjunto.

411293²⁶



- A fin de poder obtener una separación rápida de ambos ejes -25-, en caso necesario, queda prevista una palanca manual -52-, unida a una excéntrica -52b- a la que quedan solidarizados los extremos de sendos cables tractores -54-, los cuales, con una inversión relativa de recorrido se unen a los soportes -50- por extremos opuestos de los mismos y a través de los tensores -54a-, soportados por las bridas -54b-, montadas sobre el extremo de los casquillos -51d-.
- 5.
10. En las figuras 3 y 4 pueden apreciarse los dispositivos de accionamiento de los plegadores laterales de los envases. Dichos dispositivos están integrados por un piñón -12-, solidario en rotación del árbol general -6- y que por una transmisión de cadena o análogo -12a- acciona
15. a otro piñón -12b-, solidario del árbol -12c-, sobre el que quedan montadas dos excéntricas de vaso -46-, dotadas de guía desmodrónica mediante las que se acciona a sendas palancas -47- portadoras en su extremo libre de los medios plegadores de tipo convencional, cuyas palancas -47- quedan situadas por debajo de la zona de acción de los troqueles soldadores horizontales -42- y -45-.
- 20.
25. Finalmente, tal como puede apreciarse claramente en las figuras 1 y 3, sobre el propio árbol general -6- queda acoplado solidario otro piñón -11-, desde el cual, por la transmisión de cadena -12a- se acciona otro piñón -55-, unido al eje del piñón cónico -56- que ataca sobre otro -56a-, solidario del árbol de levas secundario -57-, portador de una serie de levas -58- de posición ajustable,

411293

26



- que actúan sobre sendos microrruptores -59-, montados en un soporte -60- y destinados a gobernar el accionamiento eléctrico de los diversos dispositivos y mediante las cuales puede preestablecerse el programa de actuación de todos los órganos descritos del mecanismo.
- 5.
- El mecanismo queda completado, en la forma usual con un volante -2a-, para el accionamiento manual del conjunto, a cuyo fin va unido al eje que sale del motor -1-, y con una célula fotoeléctrica -75-, para ajustar, mediante las oportunas señales de identificación en la lámina termosoldable, el perfecto centrado y recorrido de ésta a cada avance para formar un envase.
- 10.
- Como se desprende de lo descrito y tal como puede apreciarse en los diseños, las ventajas del mecanismo descrito, frente a otros tipos de mecanismos destinados al mismo fin, residen, especialmente, en:
- 15.
- a) Formar un conjunto de órganos con vida mecánica propia, independiente del resto de la máquina, montado amoviblemente con respecto a la misma;
- 20.
- b) Accionamiento del avance del material termosoldable mediante el sector dentado -18-, de carrera regulable; y sobre todo
- 25.
- c) Actuación de los troqueles soldadores vertical -71- y horizontales -42- y -45-, mediante la acción de las palancas oscilantes respectivas -69-, -36- y -37-, que transmiten la acción recibida de las levas correspondientes, de forma que actúan con mucho menor esfuerzo (al ser mayor la carrera angular), que mediante la acción di-

411293

26



recta sobre los mecanismos de accionamiento, como ocurre en las realizaciones usuales.

Vista la constitución del mecanismo, el funcionamiento del mismo puede resumirse, en líneas generales,

5. de la siguiente forma:

- Inicialmente, se disponen las levas -58- y los microrruptores correspondientes -59- en la posición relativa adecuada, de acuerdo con el programa que deba seguirse en la máquina correspondiente, regulando asimismo la posición de la corredera -14b- de la biela -14- a los efectos de determinar la mayor o menor oscilación del sector dentado, en función de la longitud de lámina termosoldable -29- a arrastrar en cada operación, de acuerdo con la longitud de los envases a formar. Igualmente se regulará la posición de las cintas de arrastre -26-, tanto entre sí como respecto al cuerpo tubular conformador -35-, accionando para ello sobre el volante -48-, que accionará el husillo -51b- y el casquillo -53b- que asimismo desplazará longitudinalmente el conjunto, todo ello con el fin de centrar el sistema de arrastre y adaptarlo al grueso o tipo de material laminar termosoldable utilizado en la confección de los envases.
- 10.
- 15.
- 20.

También en función de este material, se graduará la posición del tope -62- de la palanca -61-, que acciona la cuchilla de corte -68- del envase formado.

25.

Efectuadas estas regulaciones iniciales y poniendo en marcha el electromotor -1- se acciona, a través del sistema variador-reductor -2-3-4-5-, el árbol principal

411293

26



- 6-, produciéndose los siguientes movimientos combinados:
Por un lado, la biela -14- accionará el sector dentado oscilante -18- que, a través del piñón -19- y embrague -20- acciona a cada oscilación, en el solo sentido de avance a
5. la transmisión -22- que mueve los ejes -25- de las cintas -26- de arrastre del material laminar conformado sobre el cuerpo tubular -35- y proveniente de la bobina -30-, haciendo correr dicho material en la longitud correspondiente a la de un envase.
10. Conjuntamente, la leva -9- acciona a la palanca -69- que, por la barra -70- provoca el acercamiento del troquel soldador vertical -71- contra los bordes solapados del envase conformado, provocando su soldadura a presión, de acuerdo con la técnica usual.
15. Simultánea o sucesivamente con dicha soldadura, la leva -8- actúa sobre la palanca -36- que, a través del puente -40- mueve las dos barras -41- que soportan al troquel soldador delantero -42-, en tanto que simultáneamente la leva -7- hace lo propio con la palanca -37- que mueve
20. la barra -44- portadora del troquel soldador posterior -45-, de forma que ambos troqueles se aproximan y comprimen entre sí por encima del envase formado, cerrándolo inferiormente. Cualquier sobrepresión que pueda producirse en esta operación de soldadura, queda compensada y amortiguada
25. por el resorte -39- montado en el puente -40.-
- Conjuntamente con el avance y compresión de los troqueles soldadores -42- y -45-, se produce el corte del envase formado y cerrado, ya que al avanzar la barra -44-

411293

26



portadora del troquel posterior, arrastre en su movimiento a la palanca -63- montada oscilante sobre el soporte -64-, hasta que su tetón superior -62a- choca contra el tope -62- de la palanca -61-, oscilando aquella palanca -63- y haciendo avanzar al eje -66- que, a través del resorte -67- presiona sobre el tramo -66a- y hace avanzar a la cuchilla -68-. En este momento, la leva -10- llega a su punto más alto de ataque contra el rodillo de la palanca -61-, con lo que está oscila en un corto intervalo y provoca una sobrepresión en la cuchilla -68-, que obliga al seccionado del material laminar del envase. Cualquier efecto perjudicial de esta sobrepresión queda absorbido por el resorte -67-, sin que la cuchilla resulte perjudicada.

Combinadamente con dichos movimientos de los troqueles y cortador, en un momento conveniente de la fase, se produce el accionamiento de las excéntricas -46-, conducidas por la transmisión correspondiente -12a-, desde los piñones -12- y -12b-, haciendo oscilar simultáneamente a las dos palancas -47-, portadoras de los dispositivos correspondientes de plegado lateral del envase.

El envase ha quedado así listo, pasando a repetirse nuevamente el ciclo, en todas las fases indicadas.

En el caso de que se produzca cualquier irregularidad de funcionamiento y sea necesario interrumpir, por cualquier causa el arrastre de material laminar termosoldable, bastará con actuar sobre la palanca -52- que, al actuar la excéntrica -52a-, efectuará una tracción simultánea sobre los dos cables -54-, obligando a los soportes



411293

5. -50- de los ejes -25- de las cintas de arrastre -26- a separarse entre sí, venciendo la tensión de los resortes respectivos -53- lo que provocará la separación de dichas cintas del contacto con el material laminar sobre el cuerpo conformador -35- y detendrá el avance de dicho material. Por su parte, los resortes -53- absorberán durante el funcionamiento normal del dispositivo, cualquier irregularidad que pueda presentarse en el recorrido de dicho material laminar sobre aquel cuerpo conformador y que pudiera perjudicar al dispositivo de arrastre, permitiendo la separación automática y relativa de las cintas -26- contra la tensión de aquellos resortes -53--.
- 10.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15. 1. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, especialmente aplicable a las máquinas dosificadoras-ensadoras de materiales granulares, pulverulentos u otros similares, que se caracteriza esencialmente por el hecho de estar integrado por un bastidor compuesto por una placa frontal y dos laterales, reunidas entre sí, sobre cuyo bastidor, que además está dotado de medios para acoplamiento amovible a la bancada de la máquina correspondiente, quedan montados todos los órganos propios para accionar el avance intermitente de la lámina de material termosoldable en la longitud a-
- 20.



411293

- propiada; para regular a voluntad de la presión de estos medios de avance; para el accionamiento de los troqueles soldadores horizontales y verticales del tubo de material termosoldable conformado; para accionamiento de la cuchilla de corte de los envases formados, tras la soldadura
5. anterior; para el accionamiento de los dispositivos de plegado lateral de los fondos de los envases formados; y para gobernar el sincronismo de las diversas fases que ponen en movimiento todos los órganos antedichos, de forma que las
10. mismas se sucedan con la candencia precisa, quedando a tal efecto montado sobre dicho bastidor un árbol principal, accionado, a través de un sistema variador-reductor apropiado y desde el cual se ponen en movimiento aquellos órganos, mediante levas y transmisiones apropiadas acopladas a dicho árbol.
- 15.
2. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de accionamiento intermitente del avance de la lámina de material termosoldable está constituido por una
20. biela montada al extremo del árbol principal, accionado por el extremo opuesto por el sistema moto-variador-reductor, cuya biela está dotada de una corredera de posición regulable a voluntad, por ejemplo mediante tornillos, en cuya
25. corredera se articula un brazo, asimismo de longitud graduable, por ejemplo mediante husillo roscado o similar, quedando a su vez articulado el brazo mencionado por el extremo opuesto a un sector dentado oscilante sobre un punto



411293

26

- fijo del bastidor general, cuyo sector dentado ataca sobre un piñón solidario de un eje que, a través de un embrague con escape apropiado, acciona en un solo sentido de giro, correspondiente al movimiento de avance de la lámina formadora del envase, y a través de una transmisión por cadena o similar, a los ejes de las cintas de arrastre de aquella lámina a lo largo del tubo de conformación del mismo, en la forma convencional.
- 5.
3. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que para la regulación del acercamiento o separación de los ejes de accionamiento de las cintas de arrastre, dichos ejes quedan montados en soportes correderos a lo largo de guías ajustables y dichos soportes van atravesados por sendos casquillos fileteados interiormente y lisos en su superficie exterior, dotados de cabeza de accionamiento y de un sector fileteado exterior en el extremo opuesto, cuyos casquillos quedan acoplados sobre los sectores fileteados inversos de un husillo que los atraviesa, quedando previstos en los soportes unos alojamientos destinados a recibir, por encima de los casquillos citados, sendos resortes, que pueden ser tensados a voluntad mediante sendas tuercas acopladas sobre el sector fileteado exterior de los casquillos mencionados, en tanto que el husillo citado queda unido a una transmisión, accionada desde un volante manual exterior al bastidor, para ajustar el acercamiento o separación precisos del sistema de arrastre sobre el cuerpo tubular conformador del
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

MM



411293

envase,

4. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que los soportes de los ejes de las cintas de arrastre del material conformado del envase, quedan unidos a sendos cables tractores, con tensores incorporados, cuyos cables, previa la pertinente inversión de recorrido, se unen a un mando común por excéntrica o análogo, gobernado mediante una palanca manual externa, para accionar una separación rápida de aquellos ejes cuando interese, quedando unidos los cables tractores citados a los soportes por extremos opuestos de los mismos.
5. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que el extremo libre del husillo doblemente fileteado de accionamiento de los soportes de los ejes del sistema de arrastre del material termosoldable conformado, atraviesa a la vez un soporte, en el que queda acoplado a rosca un casquillo fileteado exteriormente y montado libre sobre aquel extremo del husillo, cuyo casquillo queda contenido entre dos arandelas fijadas sobre el eje del husillo y presenta una cabeza de accionamiento, a modo de tuerca, para permitir así la variación a voluntad de la posición relativa de todo el dispositivo respecto al cuerpo tubular conformador del envase.
6. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones

RM

411293

26



5. l a 5, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de accionamiento del troquel de soldadura vertical del envase conformado comprende una leva, montada sobre el árbol principal del mecanismo, contra la cual se apoya un rodillo montado en una palanca, articulada a un punto fijo y unida, también articuladamente, a través de un brazo de extensión regulable a voluntad, a un eje deslizante que queda solidarizado al soporte del troquel vertical.
7. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 y 6, que se caracteriza por el hecho de que, por detrás del cuerpo tubular por el que se desliza el material termosoldable conformado, y en posición opuesta a la del troquel soldador vertical, queda dispuesto un pequeño brazo, de extensión graduable por tornillo o similar, terminado en un rodillo, por el que dicho brazo se apoya contra el cuerpo tubular, a través del propio material termosoldable, para compensar la presión de aquel troquel soldador durante su trabajo y coadyuvar el deslizamiento del material termosoldable.
10. 7. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 y 6, que se caracteriza por el hecho de que, por detrás del cuerpo tubular por el que se desliza el material termosoldable conformado, y en posición opuesta a la del troquel soldador vertical, queda dispuesto un pequeño brazo, de extensión graduable por tornillo o similar, terminado en un rodillo, por el que dicho brazo se apoya contra el cuerpo tubular, a través del propio material termosoldable, para compensar la presión de aquel troquel soldador durante su trabajo y coadyuvar el deslizamiento del material termosoldable.
15. 8. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 a 7, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de accionamiento del troquel soldador horizontal delantero está constituido por una leva, solidaria del árbol principal del mecanismo, sobre la que se apoya un rodillo unido a una palanca, articulado por un extremo a un punto fijo y terminada por el opuesto en forma de horquilla, por
20. 8. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 a 7, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de accionamiento del troquel soldador horizontal delantero está constituido por una leva, solidaria del árbol principal del mecanismo, sobre la que se apoya un rodillo unido a una palanca, articulado por un extremo a un punto fijo y terminada por el opuesto en forma de horquilla, por
25. 8. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 a 7, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de accionamiento del troquel soldador horizontal delantero está constituido por una leva, solidaria del árbol principal del mecanismo, sobre la que se apoya un rodillo unido a una palanca, articulado por un extremo a un punto fijo y terminada por el opuesto en forma de horquilla, por

MM

411293



el que cabalga sobre un muñón solidario de un vástago deslizando, contra la acción de un resorte apropiado, en un alojamiento previsto en una pieza a modo de puente, que reúne por su extremo posterior a dos barras paralelas, deslizando por el interior de sendos soportes tubulares y cuyos extremos anteriores quedan acoplados al soporte del troquel soldador delantero, quedando establecidos entre los soportes tubulares citados y las barras en cuestión sendos resortes, para impulsar al retorno del conjunto a la posición de reposo.

5. 9. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 a 8, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de accionamiento del troquel soldador posterior está integrado por una leva, solidaria del árbol principal del mecanismo, contra la que se apoya el rodillo de una palanca análoga a la de accionamiento del troquel delantero y asimismo terminada en forma de horquilla, por la que cabalga sobre un rodillo unido a una barra tubular, montada deslizando sobre un soporte apropiado unido al bastidor general y portadora en su extremo libre del soporte del troquel soldador correspondiente, quedando establecido un resorte entre la palanca y un punto fijo del bastidor, para impulsar a esta a volver a la posición de reposo y al contacto con la leva correspondiente.

10. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindi-



411293

26

- caciones 1 a 9, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de accionamiento de la cuchilla de corte de los envases formados comprende una leva, solidaria del árbol principal del mecanismo y sobre la cual se apoya un
5. rodillo montado en el extremo de una palanca acodada, sometida a la acción de un resorte apropiado que tiende a mantenerla en contacto con dicha leva, cuya palanca tiene su extremo opuesto dotado de un tope de posición regulable, contra el que choca un muñón solidario del extremo
10. de otra palanca, montada oscilante sobre un soporte unido al extremo de la barra de accionamiento del troquel soldador horizontal posterior, la cual termina en una horquilla que cabalga sobre un rodillo unido a un eje dispuesto deslizable concéntricamente por el interior de aquella barra tubular de accionamiento del troquel posterior, cuyo eje es portador en su extremo saliente, junto al troquel citado, de la correspondiente cuchilla de corte, sobresaliendo el rodillo de este eje al exterior de la barra por una abertura alargada que permite su movimiento, y quedando limitado el recorrido de este movimiento por un tope solidario del propio eje interno y que corre a lo largo de una entalla practicada en la propia barra del troquel posterior.
- 15.
- 20.
25. 11. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 y 10, que se caracteriza por el hecho de que el eje portador de la cuchilla de corte está dividido en dos secciones, entre las que se intercala, alojado en el

[Handwritten signature]

411293



interior de la barra de accionamiento del troquel soldador horizontal posterior, un pequeño resorte amortiguador, quedando establecido otro resorte entre el extremo terminal en horquilla de la palanca que acciona dicho eje y un punto fijo exterior de la propia barra tubular de accionamiento del troquel soldador.

5. 12. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 a 11, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de accionamiento de los plegadores laterales de los envases comprende una transmisión accionada, por cadena o similar, desde el propio árbol principal del mecanismo, a través de la cual se hace girar un árbol que presenta unidos junto a extremos opuestos sendas excentricas de vaso, con guía desmodrónica, en las cuales se accionan los extremos de sendas palancas, unidas por sus extremos libres exteriores, por debajo de los troqueles soldadores, a los medios de plegado convencionales.

10. 15. 20. 25. 13. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables, según las reivindicaciones 1 a 12, que se caracteriza por el hecho de que la sincronización de movimientos de los diversos órganos del mecanismo se gobierna mediante una transmisión accionada desde el propio árbol principal, a través de la cual se pone en movimiento un árbol secundario, sobre el que quedan montadas una serie de levas de posición ajustable a voluntad, combiadas con sendos microrruptores montados en un soporte general y asimismo con posición

RM

411293

26



ajustable, para determinar y preestablecer el programa de actuación de los diversos órganos.

14. Mecanismo para la formación y cierre de bolsas de materiales termosoldables.

La presente memoria descriptiva consta de treinta y una hoja foliadas escritas a máquina por una sola cara.

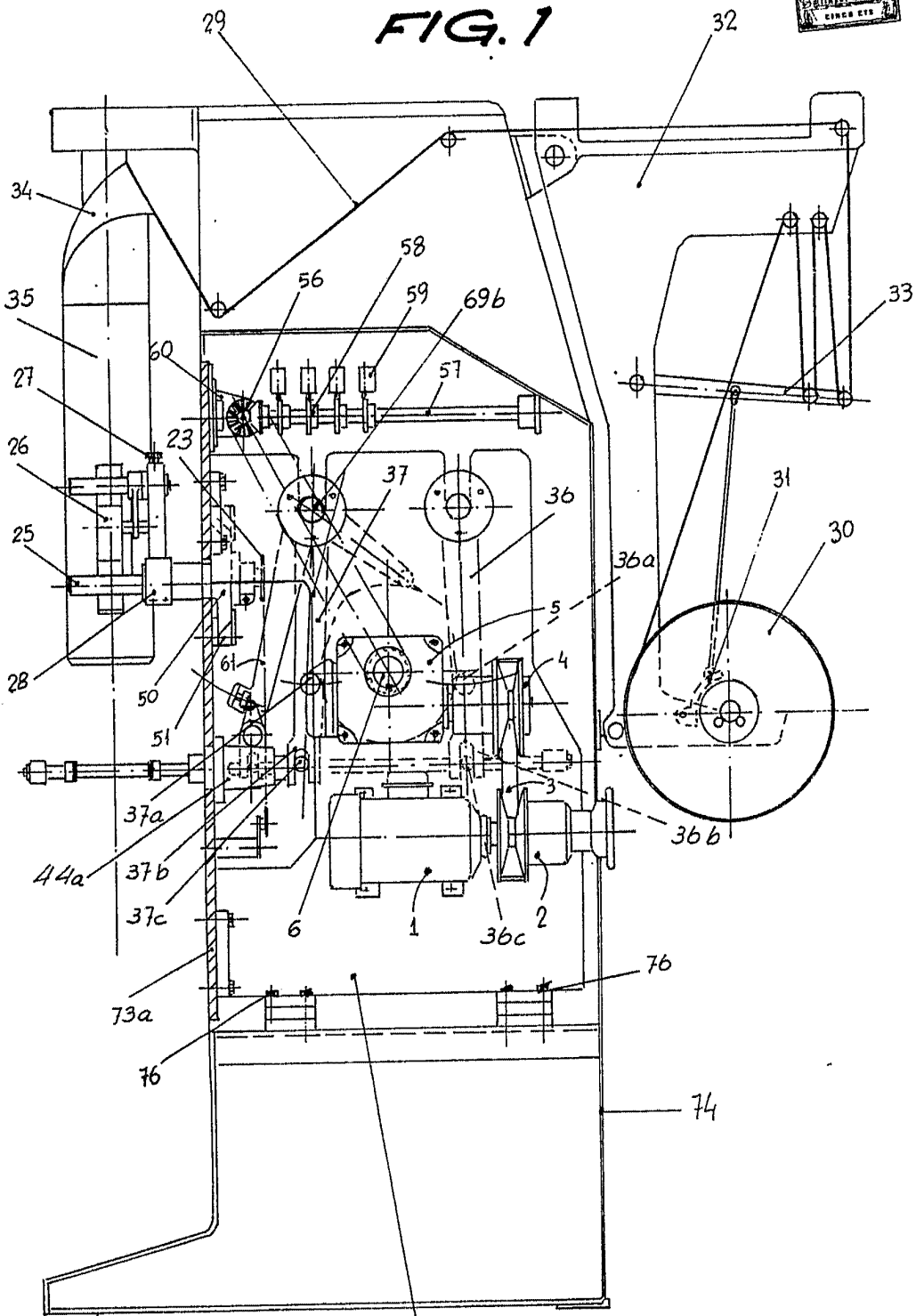
Barcelona, 26 de enero de 1973

Francisco PAGES GENSANA

p.a.



FIG. 1



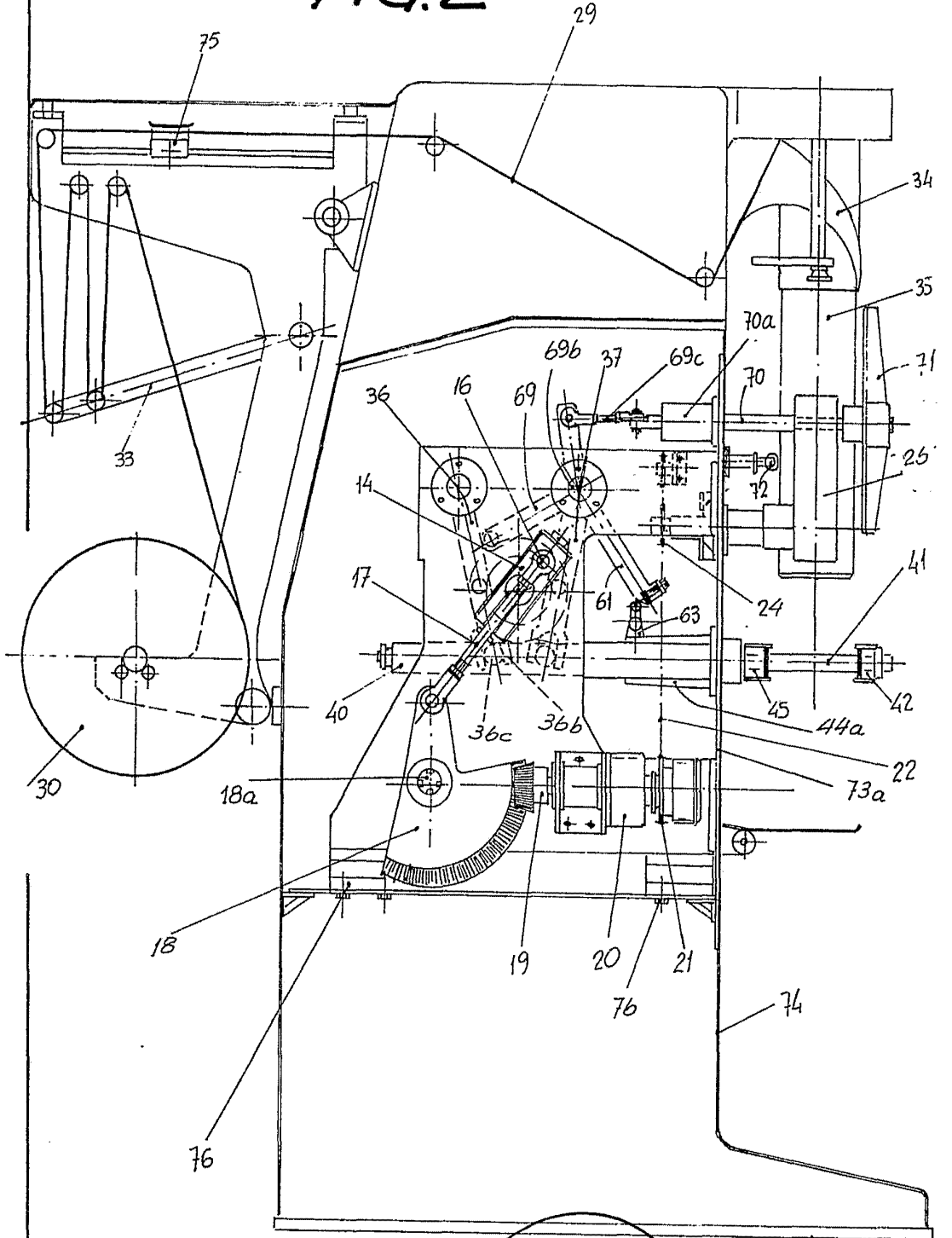
23251/7

Barcelona, 26 enero 1973
p.a.



26

FIG. 2



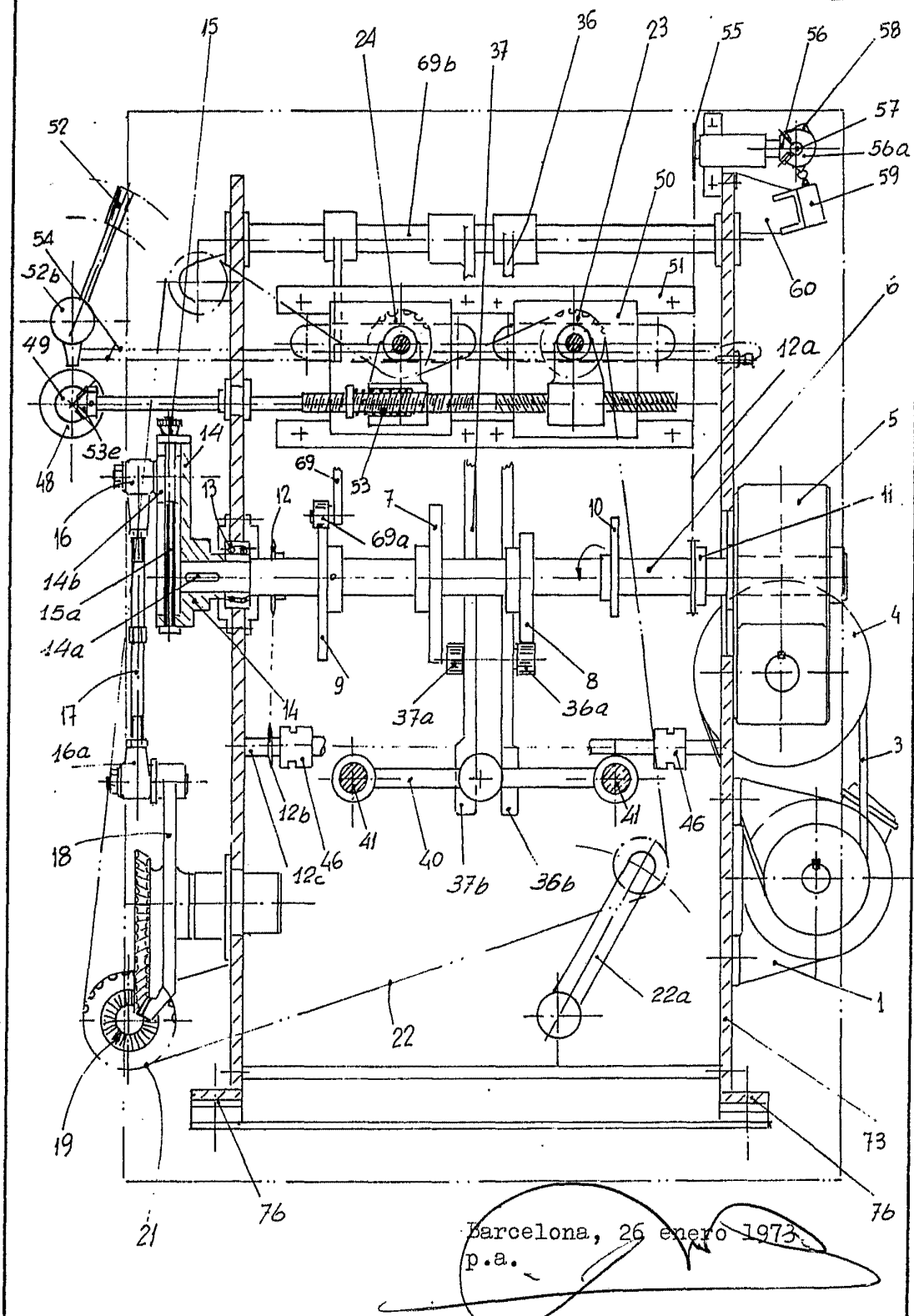
23251/7

Barcelona, 26 enero 1973

p.a.

FIG. 3

26 E

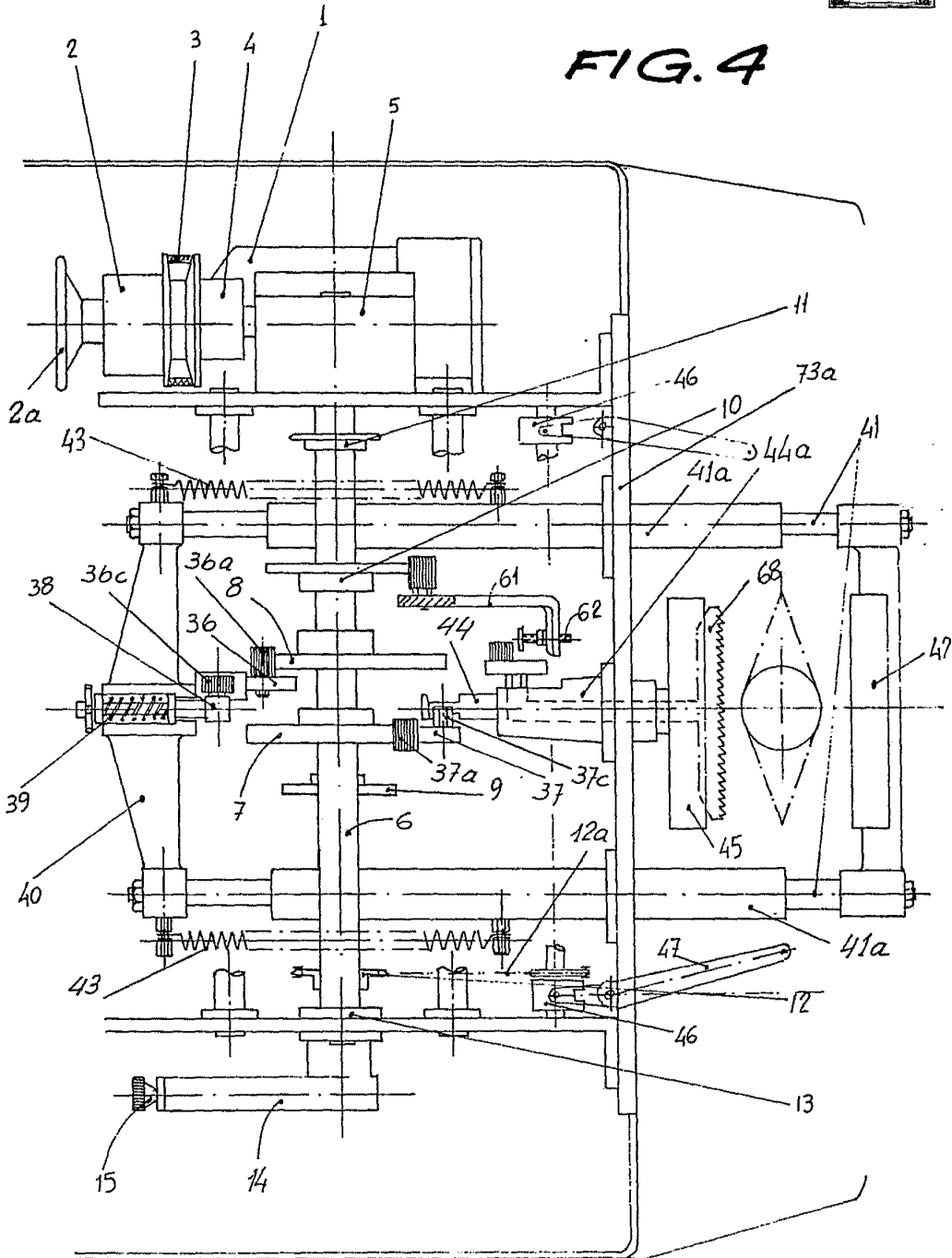


23251/7

Barcelona, 26 enero 1973
p.a.



FIG. 4

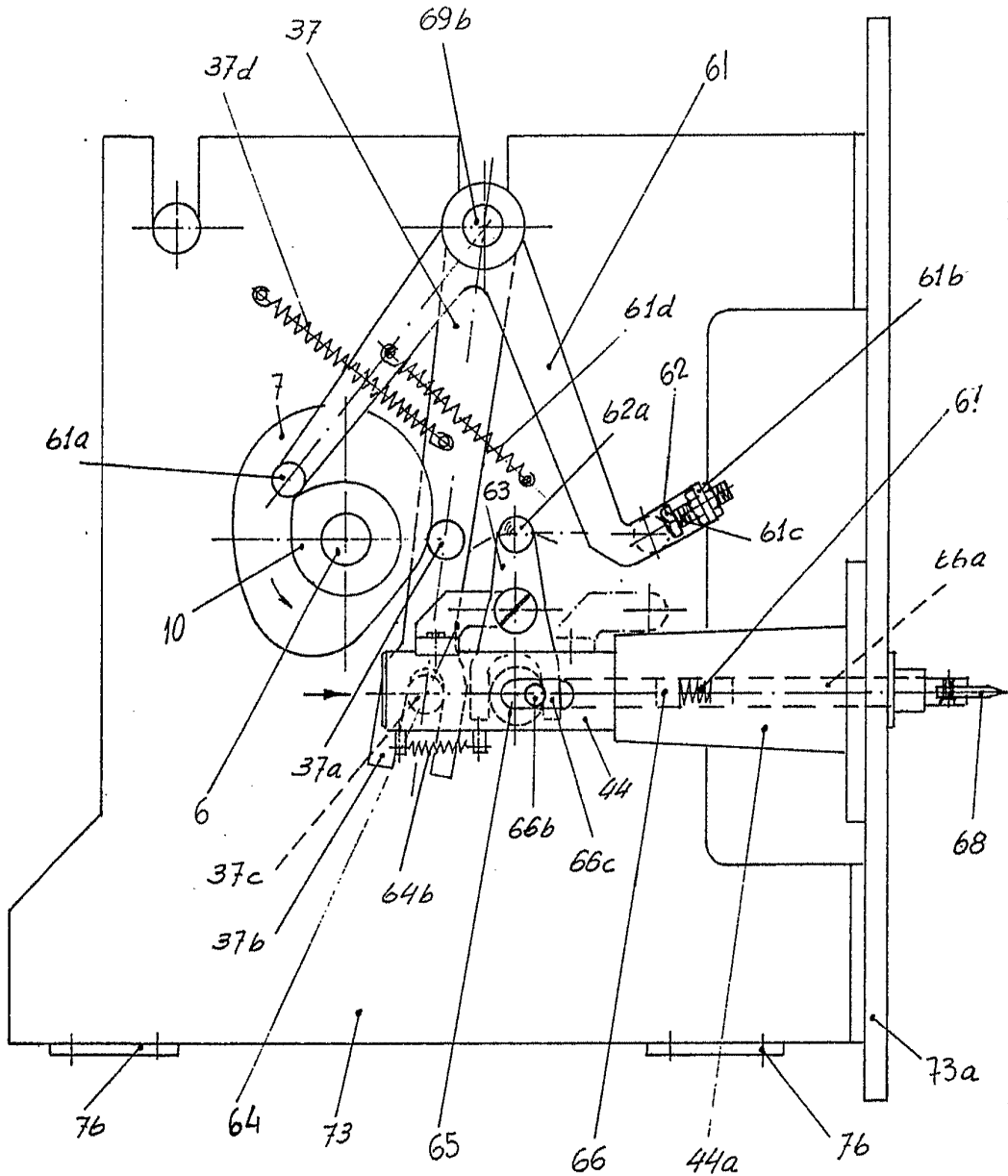


23251/7

Barcelona, 26 enero 1973
p.a.



FIG. 5



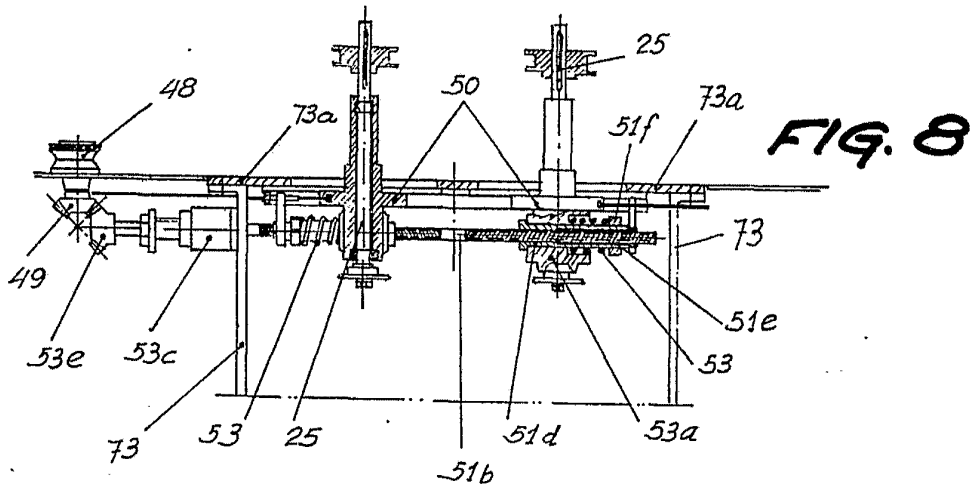
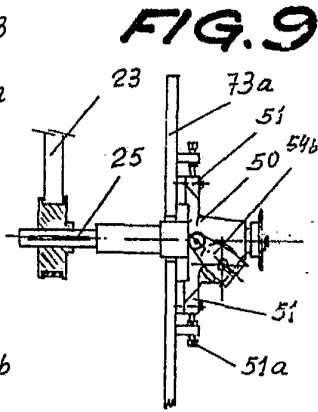
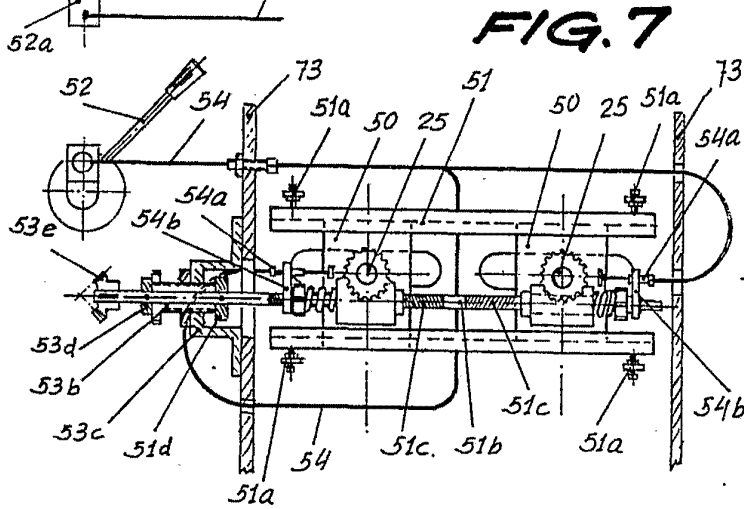
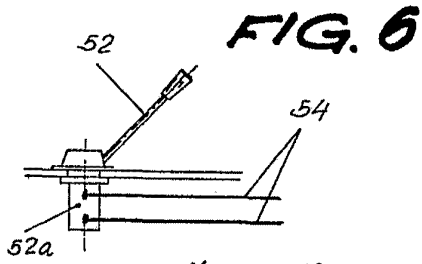
23251/7

Barcelona, 26 enero 1973
p.a.

[Handwritten signature]

26 ENERO 1973
CINCO DTS

23251/7



Barcelona, 26 enero 1973
p.º.

[Handwritten signature]

411293

26



FIG. 10

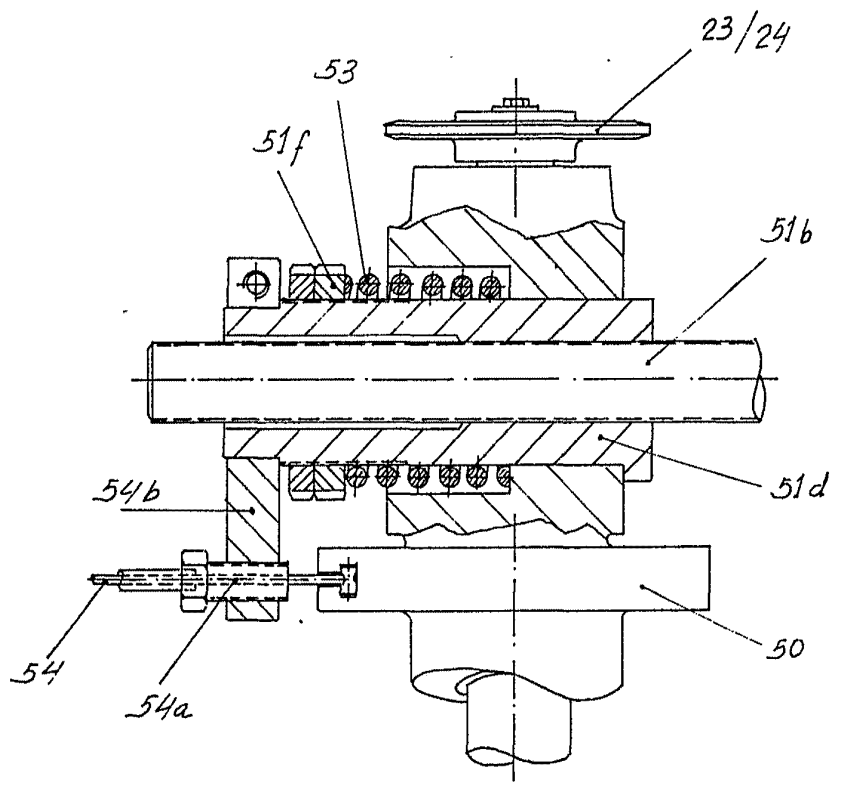
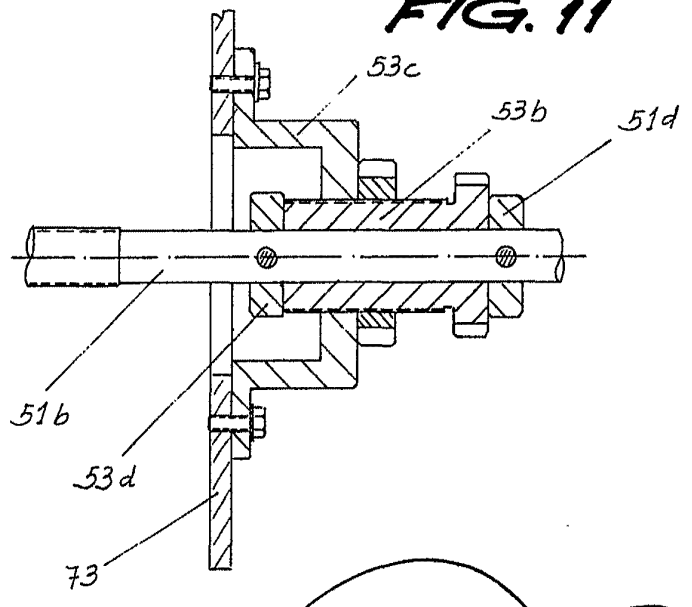


FIG. 11



Barcelona, 26 enero 1973
p.a.

23251/7