

416974



Int. Cl. B 67 B

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LA APERTURA AUTOMÁTICA DE LATAS DE CONSERVAS", a favor de ETUD, S.A., de nacionalidad francesa, domiciliada en DIJON (Francia) - 6, Impasse de Reggio à 21000.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la Patente francesa nº 2.133.065 se ha descrito un aparato para la apertura automática de latas de conserva, accionado mediante motor eléctrico y dotado de moleta de arrastre y un órgano de corte, poseyendo dicho

5. aparato un brazo que puede oscilar en un ángulo determinado alrededor de un eje fijo sobre el cuerpo del aparato, comportando dicho brazo, con intermedio de una parte hueca receptora, el eje en cuyo extremo está fijada la moleta giratoria de arrastre de la lata que se desea

10. abrir, estando controlado este movimiento por una leva de perfil apropiado que coopera con el saliente de tope, de forma que se produzca sucesivamente la elevación a lo largo de una corta rampa de la moleta de arrastre de la lata, con perforación automática de la tapa de esta lata

416974

- 2 -

30 JUN.



por el elemento de corte, después, el corte de la tapa por rotación de la lata, estando conectado el rotor del motor al tren de engranajes de arrastre de la leva y del eje de la moleta por medios de inversión automática del sentido de marcha, para reponer, después del corte, la leva y la moleta a sus posiciones de reposo, desconectándose de la lata.

En dicha Patente francesa citada se ha propuesto, para obtener la inversión automática del sentido de marcha, que la parte externa de su eje externa al motor, arrastre en giro un vástago con dos expansiones extremas horizontales, es decir, en forma de carrete, arrastrando una u otra de dichas expansiones por fricción, un rodillo de eje horizontal que comunica el movimiento al tren de engranajes, produciéndose la inversión del sentido de rotación al pasar la fricción de la expansión inferior a la fricción sobre la expansión superior.

Un sistema de fricción de este tipo es de un rendimiento mecánico mediocre, produciéndose un desgaste rápido de las superficies de contacto en las zonas de fricción.

Los presentes perfeccionamientos tienen por finalidad solucionar los inconvenientes mencionados y dar a conocer dos variantes del dispositivo de inversión automática del sentido de marcha.

Según una primera variante, este dispositivo está constituido por un vástago fijo coaxialmente sobre el eje del motor y cuyos extremos son conos que encajan cada uno de ellos en un cono hembra, estando realizado cada uno de dichos conos hembras por un hueco en un piñón

416974

- 3 -

30 JUN 1974



- dentado montado libremente sobre el eje del motor y estando los dos piñones cónicos en toma permanente con una rueda dentada cónica que gira perpendicularmente con respecto al eje del motor y que acciona el mecanismo de
5. arrastre de la moleta, estando el eje, según la patente francesa mencionada, dotado de un juego axial que permite asegurar una fricción de arrastre entre uno u otro de los extremos cónicos del vástago y el cono hembra encajado, permitiendo invertir a voluntad el sentido de marcha del aparato.
- 10.

- Según una segunda variante, este dispositivo es accionado eléctricamente, siendo el motor de dos sentidos de rotación y en particular pudiéndose montar este motor con su tren de reducción sobre el brazo oscilante
15. y arrastrando el eje del motor un tornillo sin fin tangente que engrana con una rueda dentada que asegura el giro de la moleta.

- En los modos de realización de la patente francesa mencionada y de las variantes que se han enunciado
20. anteriormente, la introducción del órgano de corte de la tapa de la lata que se desea abrir se efectúa haciendo ascender la moleta de arrastre en dirección de la cuchilla, la cual es fija. Este movimiento es controlado por la acción de una leva. El desacoplamiento de la lata
25. abierta no se puede hacer por lo tanto, más que invirtiendo el sentido de rotación de la moleta de arrastre.

- Se ha observado en la utilización del aparato, que los usuarios tienen ciertas aprensiones contra dicha automaticidad y que el empleo del aparato requiere un
30. cierto aprendizaje. Los usuarios admiten más fácilmente

416974

- 4 -

30 JUN 1970



un abrelatas en el que la cuchilla móvil desciende hacia la tapa que se debe cortar, que un aparato con cuchilla fija, en el que la lata asciende hacia el encuentro de la cuchilla.

5. Para paliar estos inconvenientes de orden comercial, conservando las particularidades positivas de las variantes anteriormente descritas, en particular el desmontaje instantáneo del cabezal de corte, la presente Patente de invención se propone combinar el principio de
10. los abrelatas de palanca, con un sistema que permite el desmontaje de la parte activa del aparato, conjunto de piezas que para cumplir elementales necesidades de higiene, debe poder ser desmontado fácilmente para su limpieza.

15. El defecto inherente al sistema de palanca reside en la necesidad de ejercer una fuerza manual importante para encajar la cuchilla en la tapa de la lata que se debe abrir y para mantener ese esfuerzo durante la operación de corte. La presente invención palia este in-
20. conveniente.

- El objeto de la presente Patente de Invención se refiere pues a un aparato accionado por motor eléctrico para la apertura automática de latas metálicas de conservas, que posee una pletina móvil, un tope de posicionado del reborde de la lata de conservas, una moleta de arrastre en rotación de la lata y una palanca que asegura la puesta en marcha del aparato por su descenso sobre un contactor eléctrico, así como el posicionado en este mismo movimiento del extremo de la arista de la cuchilla
25. sobre la tapa de la lata que se desea abrir. El extremo
- 30.

416974

- 5 -



- del eje portamoletas encaja en una parte hueca de arrastre, tal como se estipula en la Patente francesa mencionada anteriormente. Este aparato se caracteriza especialmente por el hecho de que, para reducir el esfuerzo de penetración de la cuchilla en la tapa de la lata a abrir, dicha cuchilla queda montada de forma móvil sobre el mismo eje que la palanca y presenta, con relación a ésta, un sector de libre rotación, de manera que un elemento elástico asegura el apoyo del reborde sobre la moleta, siendo móvil sobre el mismo eje según un sector de valor angular determinado y estando solicitado por la cuchilla en su propia rotación. La rotación libre de la cuchilla queda limitada en la posición "corte" por su encaje y bloqueo en una escuadra solidaria de la pletina. El sector de libre rotación de la cuchilla con respecto a la palanca permite además parar el giro de la lata, dejando asimismo la cuchilla en la escuadra, lo que tiene por efecto mantener la lata sobre el aparato.

- De esta manera, el esfuerzo de encaje de la cuchilla y el mantenimiento de este esfuerzo se aseguran por el mismo aparato. Dicho aparato tiene como característica notable el hecho de que el corte de la tapa de la lata es perfectamente limpio y exento de rebabas gracias a un afilado especial de la cuchilla, cuyo afilado se refiere por una parte a la cara posterior que está en contacto con el reborde y por otra parte sobre la cara delantera, de forma que dicha cuchilla quede destalonada con respecto al borde de corte de la tapa.

- Para su mejor comprensión, se adjuntan a título de ejemplo unos dibujos explicativos de la presente in-

416974

- 6 -

30 JUN 1974



vención.

La figura 1 es una vista en corte vertical de un aparato según la primera variante, por un plano que pasa por el eje del motor y que muestra el dispositivo de inversión de marcha.

La figura 2 es una vista en alzado del aparato según la segunda variante con una sección vertical según la línea II-II de la figura 3.

La figura 3 es una vista en sección vertical según la línea III-III de la figura 2.

La figura 4 es una vista en perspectiva del inversor eléctrico del aparato según las figuras 2 y 3.

La figura 5 es el esquema de conexiones del motor de este aparato.

La figura 6 es una vista en perspectiva de la pletina portaútil de corte del aparato según las figuras 2 y 3.

La figura 7 es una vista en perspectiva de una variante del inversor eléctrico del aparato.

Las figuras 8 y 9 son vistas que muestran la forma de accionamiento de un tope pivotante que coopera con la leva de control del movimiento del brazo oscilante.

La figura 10 es una vista frontal de la parte superior del aparato, estando representada la palanca de maniobra por líneas de puntos y la lata que se debe abrir, en trazo continuo. El aparato se encuentra en posición de reposo.

La figura 11 es una figura análoga del aparato, mostrándolo durante el corte de una tapa de la lata

416974 - 7 -



que se desea abrir.

La figura 12 es una vista en sección según el eje de la palanca y el eje de la moleta del cabezal de corte.

5. La figura 13 es una vista frontal que muestra las deformaciones del material que forma el eje de la moleta.

La figura 14 es una vista en sección del elemento de arrastre.

10. La figura 15 es una vista frontal del vástago de arrastre por el lado de arrastre del eje de la moleta.

15. La figura 16 es una sección de la cuchilla a la derecha del borde cortante, al nivel del plano de corte, con representación en trazos continuos de la tapa y del reborde de la lata en curso de apertura.

La figura 17 es una vista posterior del cabezal de corte.

20. Las figuras 18, 19 y 20 son vistas posterior, de perfil y frontal del extremo de la cuchilla.

25. Tal como se representa en la figura 1, el eje -6- del motor es susceptible de juego axial contra un resorte -12-, bajo la acción de un interruptor inversor cuyo mando de inversión es -13-, en las condiciones dadas a conocer en la patente francesa antes mencionada.

30. Sobre el eje motor -6- queda fijado coaxialmente un vástago -11- terminado en dos partes cónicas -14- y -15-, encajándose el cono -14- en un cono hembra -10-, de la misma abertura, formado en un hueco de un piñón dentado cónico -5-, montado libre sobre el eje -6-, ocu-

416974

- 8 -



- riendo lo mismo con el cono inferior que se encaja en el cono hembra -9-, asimismo formado en hueco en el piñón dentado cónico -4-, igualmente libre sobre el eje, engranando los dos piñones dentados cónicos permanentemente con una rueda cónica -1- que gira sobre un eje -2- perpendicular al eje -6-. Esta rueda cónica -1- posee un piñón dentado -3- que comunica el movimiento a los otros engranajes previstos en la patente francesa anteriormente mencionada.
- 5.
10. Los dos piñones dentados cónicos -5- y -4- quedan retenidos axialmente por los dos anillos de freno -8- y -7-, los conos -10- y -14- tienen un ángulo más cerrado que los conos -9- y -15- y en la posición de paro, los conos superiores están normalmente en toma cinemática, mientras que existe un cierto juego entre los dos conos inferiores cuyo ángulo es del orden de 90°.
- 15.
- Si el motor se pone en marcha, el vástago -11- gira y arrastra al piñón dentado -5-, por ejemplo en el sentido de la flecha y la rueda -1- con el piñón -3- giran en el sentido de la flecha de trazos llenos. Bajo la acción del resorte -12- y de la debil abertura de los conos (-10-, -14-), es prácticamente positiva la conexión por fricción.
- 20.
- Al quedar el motor en marcha en el mismo sentido, si se presiona sobre el mando de inversión -13-, el eje motor desciende y la conexión por fricción es transmitida desde los dos conos -10-, -14-, a los dos conos -9-, -15-, el piñón -4- gira en el mismo sentido que el eje, cuya rueda -1- con el piñón -3- giran en sentido inverso al precedente, (flecha de puntos). La conicidad de
- 25.
- 30.

416974

- 9 -

30 JUN 1973



los conos -15- y -9- proporciona arrastre con un cierto deslizamiento, lo que evita el bloqueo brusco del motor cuando la leva, que asegura el encaje de la cuchilla de corte, llega a tope en su movimiento de desacoplamiento

5. de la lata de conservas, tal como se ha previsto en la patente francesa mencionada.

Esta conexión por superficies cónicas ofrece mejor resistencia al desgaste, siendo bueno el rendimiento mecánico de un embrague de este tipo.

10. Dado que en la variante según las figuras 2 y 3 la inversión de marcha se hace por inversión del sentido de rotación del motor, la cinemática resulta muy simplificada y la fiabilidad del aparato mejora sensiblemente.

15. Tal como se representa en las figuras 2 y 3, el motor -40- está directamente fijado en la pletina oscilante -41- articulada en -16- en los ejes -17- y -18- que forman parte integrante del cuerpo de dos piezas -19- y -20- del aparato; quedando en efecto suprimido el bastidor interno de soporte del mecanismo y siendo el
20. cuerpo el que recibe los vástagos articulados necesarios.

- Se debe hacer observar que en este apartado, el rebatimiento de la pletina es el mismo que en el de la patente principal, apreciándose otra vez en la figura 2
25. las disposiciones 0, 0', 0" del eje de la moleta -24-:

0 es la posición en reposo.

- 0' es la posición al final de la carrera de conexión, carrera provocada por la leva espiral -21-, que se apoya en su rotación sobre el saliente -22-, que forma parte del cuerpo -19-.
- 30.

416974

- 10 -

30



0" es la posición durante el corte de la lata, de manera que un tope -23-, que igualmente forma parte del cuerpo -19-, limitando la carrera del brazo. Este tope puede estar dotado de una lámina flexible -47- que re

5. pone al brazo oscilante en una posición tal que el contacto de funcionamiento automático quede interrumpido al cesar los esfuerzos debidos al rozamiento del órgano de corte.

El mecanismo de puesta en rotación de la moleta

10. -24- es el siguiente:

Sobre el eje del motor -40- queda montado un tornillo sin fin tangencial -26- que engrana con una rueda dentada -25-, la cual está constituida mediante dos elementos circulares -25¹- y -25²- que se unen en el plano de simetría del dentado hueco, teniendo lugar este montaje por cualquier medio conocido, por ejemplo por unos encajes -27- para el centraje y soldadura por ultrasonidos en la zona periférica -28- (figura 3). El elemento -25¹- gira hacia el exterior, presentando un saliente central sobre el cual se inserta un resorte -29-, asegurando la expulsión del cabezal de corte y estando dotado el elemento interno -25²- de un eje -30- taladrado por un orificio de sección hexagonal que recibe el eje hexagonal -32- del cabezal de corte, terminando este eje -30- por medio de un encaje cónico -31- que permite unir por coincidencia o encaje y adherencia la leva espiral -21-.

15.

20.

25.

Ya no hay necesidad, tal como en la patente francesa mencionada, de asegurar el guiado del eje -32- de la moleta -24- por la ranura de la pletina de soporte -33-. En efecto, la longitud del eje -32- en el hueco del

30.

416974

- 11 -

30 JUN



eje -30- es suficiente para evitar cualquier desplazamiento de la moleta durante el funcionamiento: los esfuerzos radiales debidos al corte de la tapa de una lata se transmiten desde la pletina -33- a la moleta -24- con intermedio de la parte delantera -19- del cuerpo y del brazo oscilante -41- y en cuanto a los esfuerzos axiales se transmiten de la moleta -24- a la pletina -33- por unas arandelas -34-.

El mando del motor se realiza por un conmutador (figuras 2 y 4) compuesto de dos mandos -35- y -36- montados y bloqueados de forma rígida por un eje -37- cuyos extremos encajan en las paredes del cuerpo, siendo estos dos mandos los que aseguran la rotación del motor en los dos sentidos, serán de color distinto y terminando el mando -35- en su parte inferior mediante una horquilla -38- en la que encajan dos de las láminas del sistema de conmutación y de inversión de marcha del motor que funciona del modo siguiente (figuras 4 y 5): marcha "hacia adelante" para el corte de una tapa: se presiona sobre el mando -36- para establecer los contactos a_1 - b y c_1 - d entre las láminas, el brazo oscilante -41- pasa a la posición 0" y un saliente -39- (figura 2), solidario del brazo oscilante se encarga de los extremos inferiores de las láminas b y d para mantenerlos aplicados a los extremos inferior de las láminas a_1 y c_1 durante la duración total del corte, al final del cual el brazo oscilante -41- toma la posición 0' y el saliente -39- libera las láminas, lo que para automáticamente el motor.

Marcha "atrás", para retirar la moleta: la inversión de marcha se hace apoyando sobre el contacto -35-,

416974

- 12 -

30 EN.



lo que establece los contactos $b-c_2$ y $d-a_2$. Estos contactos se realizan por el hecho de que las láminas del inversor son piezas metálicas de estampación y dispuestas para formar cada una de ellas dos láminas y su propia conexión, estando montadas dichas láminas para asegurar el cruzamiento de conexiones necesario para la inversión eléctrica de los circuitos.

Para mantener automáticamente la marcha del motor ("marcha hacia adelante") se puede reemplazar el saliente -39- actuando sobre la parte inferior de las láminas b y d , mediante un montaje de palancas representado en la figura 7: las láminas del conmutador son montadas entre sí mediante plaquitas aislantes -48-, de forma que la parte superior -49- de las dos plaquitas intermedias está apuntada; una palanca -47- está articulada sobre la plaquita exterior izquierda, de modo que bajo la acción del brazo oscilante, su extremo -50- se apoya al nivel de la extremidad superior de las plaquitas intermedias, para limitar la flexión de las láminas a_1 y c_1 al ángulo que se ha dado a las partes apuntadas -49-, además, los espesores de las plaquitas intermedias son tales que las láminas a_1 y c_1 pueden hacer contacto con las láminas centrales b y d , desplazándolas ligeramente, sin que estas puedan entrar en contacto con las láminas a_2 y c_2 .

El motor utilizado puede ser principalmente un motor universal serie, pero teniendo este motor el inconveniente de girar a gran velocidad, se le conecta en serie una resistencia, lo que al mismo tiempo tiene la ventaja de no dejar el motor bloqueado bajo la tensión nominal; este motor está montado tal como se ha descrito an-

416974

- 13 -

30 JUN



teriormente y representado por la figura 2, pudiéndose equilibrar, puesto que su peso no debe intervenir en los desplazamientos del brazo oscilante; a este efecto, se compensa la acción de este peso por un resorte -44- conectado en -45- con el brazo oscilante y que se apoya sobre un eje -46- que forma parte integral de la caja, creando un par antagonista.

Se ha visto anteriormente que se ha previsto una lámina flexible -47- que provoca el retorno del brazo oscilante desde la posición 0" a la posición 0' a pesar del esfuerzo de corte de una tapa de una lata; después de la inversión del sentido de marcha existe retorno de la posición 0' hacia la posición 0 y la leva -21-, desde la posición 0, puede enganchar el saliente -22- y asegurar el posicionado del brazo oscilante según el eje 0. Este medio de retorno tiene el inconveniente de bloquear instantáneamente el motor, lo que puede someter las piezas a esfuerzos anormales.

Es preferible suprimir este inconveniente reemplazando el saliente fijo -22- por el dispositivo representado en las figuras 8 y 9.

Un gatillo -51- dotado de una expansión posterior o talón -53- queda montado con capacidad de giro sobre un eje -52-; el talón -53- hace tope contra un saliente -54- que es parte integral del cuerpo del aparato y un resorte -55- tiende a llevar continuamente al gatillo -51- a establecer contacto contra el bosaje, cuando la leva -21- gira en el sentido indicado en la figura 8, desplazándose consiguientemente el eje portamoletas en la dirección indicada por la flecha -56-.



416974 - 14 -

5. Cuando tiene lugar la inversión de marcha, la leva gira en el sentido indicado en la figura 9, y el extremo de la espiral hace tope bajo el gatillo -51-, que se levanta sin reponer la leva. El retroceso a la posición 0 se asegura entonces únicamente por el desengrane de la moleta sobre el reborde de la lata de conserva.

10. El funcionamiento en vacío, es decir el ciclo de abertura sin la lata, la ausencia de ésta no permite a la moleta que llega a la posición 0" apoyarse sobre el reborde de la lata, no existiendo efecto de desengrane de la moleta que gira en vacío, puesto que hace falta provocar su retorno del punto 0" hacia el punto 0 la cabeza de corte está dotada en un sistema de fricción, tal como el representado en la figura 6.

15. El eje de seis caras -32- (ver figuras 6 y 3), recibe en su extremo una arandela elástica que se apoya sobre un saliente practicado en el extremo del eje que adapta la arandela -34- sobre la cara posterior del cabezal de corte; para asegurar la fricción deseada, la zona inferior -57- que bordea la ranura -42- de la pletina -33- ha sido adelgazada en la estampación con relación a la zona superior -58- y la arandela -43- ha sido ajustada para que no se pueda aplacar simultáneamente sobre las zonas -57- y -58-. Por consiguiente, cuando el eje gira, hay frotamiento entre la arandela -34- y la zona más gruesa -58-, lo que desplaza el eje a lo largo de la ranura oblicua -42- de forma parecida al engranaje de un piñón sobre una cremallera. La zona de fricción se escoge además de tal forma que cuando se pierde el contacto, es decir, cuando gira en sentido inverso, el rozamiento se

20.

25.

30.

416974 - 15 -

30



produce por desplazamiento desde la posición 0" a la posición 0'.

5. La arandela elástica del entrante -43- puede ser reemplazada eventualmente por la acción del resorte -29-, que tiene por misión la expulsión del cabezal de corte, escogiéndose la fuerza del resorte para asegurar la fricción deseada.

10. El aparato objeto de las variantes descritas en relación con las figuras 10 a 20, queda constituida por un cuerpo moldeado -59- que comprende el motor eléctrico y los órganos de transmisión, no representados.

15. La parte delantera de este cuerpo recibe una pletina metálica -60-, sensiblemente rectangular, mantenida en posición por unos pestillos laterales -61- y -62-, del tipo descrito en la patente francesa mencionada.

La parte baja de la pletina queda replegada formando un saliente de tope -63- para el posicionado de las latas.

20. Esta pletina está dotada de un saliente circular hueco inclinado y perforado por un orificio -64- que recibe por la parte posterior de la pletina, una arandela -65- dotada de collar, que lleva con capacidad de rotación al eje -66- y que está dotada de una moleta dentada -67- que forma saliente según un ángulo inclinado sobre la pletina.

Esta inclinación de la moleta permite una posición vertical de la lata que reposa sobre el tope, evitando que su contenido se vierta.

30. El reborde -68- de la lata -69- recibe la acción tangencial de la parte alta de la moleta.



416974 - 16 -

El eje -66- de la moleta -67- posee un refundi do anular en un sector -70- próxima a la pletina, y está dotado de unos salientes -71- de arrastre y rotación (fi gura 12).

- 5. Un orificio de la pletina adyacente al ante- rior recibe un saliente -72- cuyo escalón -73- se apoya sobre el collarín -65- de la anilla (figura 17).

- 10. La anilla -65- de la arandela y el saliente -72- son mantenidos a presión contra la parte posterior de la pletina por el extremo de un órgano elástico -74- constituido por una lámina metálica en ángulo obtuso, que cabalga sobre el sector de eje vaciado anularmente -70-, estando unidos por otro extremo mediante un bulón a la pletina (figura 17).

- 15. Esta lámina permite a la moleta -67- y al te- tón -72- un carácter móvil axialmente.

- 20. La movilidad axial de la moleta -67- asegura el paso de los sobreespesores de las latas tales como soldaduras y similares, que empujan a la moleta hacia arriba sin bloquear el mecanismo.

- 25. El tetón adyacente móvil -72- tiene por finali dad el mantener por empuje las latas de paredes rectilí- neas, tales como latas de sardinas, en el plano de rota- ción de la moleta, teniendo estas latas tendencia a atra vesarse.

- 30. Una segunda lámina elástica -75- superpuesta a la anterior en la parte posterior de la pletina pero sin forma angular, cabalga el sentor del eje refundido anu- larmente -70- y se mantiene en posición apoyándose sobre el escalón -76- formado por el refundido anular, evitan-

416974

- 17 -

30



do un avance intempestivo de la moleta -67-.

El bulón -77- mantiene estas láminas, atraviesa una placa metálica -78- que bloquea en la parte posterior de la pletina y sale a la superficie de la pletina donde constituye el eje -77- de rotación de una palanca -79-, de una cuchilla -80- y de un elemento elástico -81-.

Dicha placa metálica -78-, fijada a la parte posterior de la pletina, posee un tope -82- de posicionado del reborde -68- de las latas, pasando este tope perpendicularmente a través de la pletina y recibiendo un imán -83- de mantenimiento de la tapa de la lata, cuyo imán se ha representado parcialmente.

Una escuadra -84- que forma parte integrante de esta placa queda constituida por plegado, perpendicularmente a la pletina -62- y atraviesa esta última por la lumbrera -85-. Dicha escuadra se sitúa por encima de la moleta de arrastre. Esta escuadra -84- constituye el elemento de guiado de la cuchilla, que se apoya en la misma cuando se encuentra en posición de corte, coincidiendo a esta última una buena resistencia a la flexión y definiéndole una posición rigurosa con respecto a la cara delantera de la moleta.

La cuchilla está montada con capacidad de giro sobre un travesaño -86- y se mantiene aplicada sobre la pletina gracias al eje -77-. Esta cuchilla queda constituida por una pieza metálica plana de acero tratado conseguida por troquelado. Su eje de rotación -77-, que es descentrado con relación a la normal -88-, pasa por la zona de contacto cuchilla-tapa. De esta manera, el es-



416974

fuerzo resultante pasa al interior del eje, creando un par que tiende a hacer establecer contacto o encajar a la cuchilla en la tapa, asegurando así la automaticidad del corte.

5. Según una forma de realización no limitativa de la invención, la posición de esta entrada del eje de rotación se obtiene utilizando una forma de cuchilla en escuadra, un ala de la cual es afilada y la otra gira sobre el eje -77-.
10. El afilado de la arista de corte se efectúa sobre las dos caras de la cuchilla. En la parte posterior -89- se obtiene un bisel -90- por estampación. Este bisel, que forma un ángulo aproximadamente de 45°, permite rebatir la chapa recortada de la tapa contra el interior de la lata. De esta manera, la lata, una vez abierta, no presenta ningún saliente cortante que pueda causar heridas. En la parte delantera -91-, un afilado conseguido por levantamiento de metal -92- permite avivar el corte del bisel. El levantamiento de metal es tal que el espesor de la cuchilla en la parte delantera -93B- es mayor que en la parte posterior -93A-. De ello resulta que, cuando la cuchilla está en contacto con la tapa, esta última no puede llegar a rozar contra la cara externa -94- de la cuchilla. Por lo tanto la tapa queda cortada sin deformación alguna y sin rebabas, al revés de lo que ocurre con la mayor parte de los abrelatas tanto eléctricos como manuales.
- 20.
- 25.

30. Para evitar que la tapa quede unida a la lata al final del corte por el fenómeno de corte en espiral, se practica un plegado -94- de la punta de la cuchilla.



416974-19-

Cuando tiene lugar la penetración, un punzonado relativamente grande -95- queda efectuado sobre la tapa. Al final del corte según -96-, el filo de la cuchilla entra en contacto en el punzonado mencionado evitando la formación de una fina banda de metal que une la tapa y la lata.

5. Para permitir la abertura de las latas de pequeño diámetro o que poseen ángulos de poco radio, tal como latas ovales o rectangulares, la parte posterior de la cuchilla queda refundida según -97-, de tal forma que la parte en contacto con la zona de corte, se inscribe en ésta sin tener tendencia a desplazarse al reborde.

La cuchilla posee una abertura -98- sensiblemente cuadrada y un saliente -99- que coopera con un tope -100- de la palanca -79- de puesta en marcha.

15. El elemento elástico -81- está fijado sobre el mismo eje de rotación -77- que el de la cuchilla.

Este elemento elástico está constituido por un alambre metálico plegado. Una de las ramas está formada en forma de anillo y gira sobre el eje -77-.

20. El extremo -101- de su rama inferior está plegado perpendicularmente a la pletina -62-.

Una ondulación -102- de la rama superior de dicho alambre -81- se aloja en el montaje en el corte o abertura -98- de la cuchilla, que por rotación bajo la acción de la palanca, posiciona el extremo -101- del alambre sobre el reborde -68- de las latas. El corte o abertura -98- de la cuchilla arqueada apoya enérgicamente durante la rotación el alambre contra la lata, contribuyendo a su arrastre por la moleta. La abertura de la cuchilla tiene unas dimensiones superiores a la sección del

416974



alambre, teniendo éste una autonomía limitada de movimiento con relación a la cuchilla. Esta autonomía de movimiento del alambre permite con intermedio de un tope -103- de la palanca, ejercer una presión manual suplementaria

5. del alambre sobre el reborde de la lata, para evitar por ejemplo el deslizamiento de la moleta o facilitar el paso de puntos duros.

La palanca de puesta en marcha, por descenso sobre un contactor -104- dotado de un resorte antagonista y formando saliente sobre la lata, queda montada sobre el eje -77- con intermedio de un travesaño tubular -86- y sirve de elemento de arrastre de la cuchilla -80- y del alambre resorte -81-.

10.

El tope inferior -100- de la palanca se sitúa en el montaje entre el saliente -99- de la cuchilla y la parte alta de la arista de corte -87-. Por empuje a la parte superior de la cuchilla en su movimiento de descenso de la palanca sobre el contactor de puesta en marcha este tope empuja el extremo de la arista de corte -94- sobre su tapa. La distancia entre el saliente -99- de la cuchilla cuando la arista de corte se encuentra en la lata y el tope -103- determina el sector de libre rotación de esta cuchilla y permite parar la rotación levantando la palanca sin que la cuchilla deje la lata, la cual mantiene sobre el aparato entre cuchilla y moleta.

15.

20.

25.

Este tope -100- de la palanca permite que cese el contacto de la cuchilla, levantándola cuando la rotación cesa.

El arrastre en rotación del eje portamoletas -66- queda asegurado por dos tetones -71- obtenidos por

30.

416974

- 21 -

30



deformación de metal. Cooperando con dos tetones -105- situados en el alojamiento -106- practicado en el núcleo de arrastre -107-. Esta disposición constituye una variante de acoplamiento con respecto a la de seis caras descrita en la patente francesa mencionada anteriormente, presentando la ventaja de poder ser fabricada a partir de un perfil de acero redondo, menos costoso que los perfiles hexagonales.

10. Cuando tiene lugar el montaje del eje portamoletas -66- en el alojamiento -106- y para facilitar el acoplamiento de los tetones -71- con sus homólogos -105- cada uno de estos posee una cara -108- y -108'-.

En resumen el funcionamiento del abrejetas descrito es el siguiente:

15. El reborde -68- de la lata -69- queda situado contra el tope -82- de posicionado y por encima de la moleta -67- (figura 10).

20. El descenso de la palanca sobre el contactor posiciona, en razón de su conexión, el extremo de la arista de corte -94- de la cuchilla sobre la tapa y el alambre resorte -81- sobre el reborde de la lata cierra simultáneamente el contacto y la moleta arrastra la lata -69- en rotación (figura 11).

25. La rotación de la lata hace que la punta -94- penetre en la tapa hasta el bloqueo de la cuchilla en posición de corte en la escuadra -84- acoplada a la pletina. Al recorrer su sector de libre rotación, la cuchilla se arquea y apoya, por medio de su corte -98-, el extremo del alambre -81- sobre el reborde.

30. Gracias a la movilidad axial de la moleta, los

416974

- 22 -

30



sobreespesores de la lata pasan entre la moleta -67- y la cuchilla -80-, sin bloquear el aparato. El tetón -72- adyacente a la moleta ejerce en el caso de las latas con zonas rectas, una presión que las mantiene en el plano de rotación de la moleta.

5. Al final del corte el imán -83- adaptado al tope de posicionado -82- impide que la tapa pueda caer dentro de la lata. El utilizador para el giro, cesando en la presión sobre la palanca, la cual asciende por acción del resorte antagonista del contactor sin que la cuchilla salga de la escuadra y no deje la lata, que mantiene bloqueada entre cuchilla y moleta.

10. A continuación se puede quitar la lata, desmontando la palanca, cuyo tope inferior arrastra la cuchilla y libera la lata.

15. El abrelatas objeto de la presente patente permite de forma muy eficaz la abertura de todos los tipos de latas de conservas, sin esfuerzo manual. Dada la movilidad axial de la moleta permite abrir latas que hayan recibido choques sobre el reborde o que presenten ciertos sobreespesores o soldaduras.

20. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

25. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

30. 1.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, del tipo que posee un motor eléctrico, una moleta de arrastre

416974

- 23 -

30



- y un órgano de corte fijo de latas metálicas de conservas, que posee un brazo oscilante que soporta el eje de la moleta y que tiene un movimiento controlado por una leva, con un dispositivo de inversión del sentido de mar
5. cha para regresar para la posición de reposo dejando de establecer contacto con la lata después del corte de la tapa de la misma, caracterizado porque el dispositivo de inversión está constituido por un vástago fijado coaxial
10. mente por el eje del motor y cuyos dos extremos son conos que encajan cada uno de ellos en un cono hembra, que
15. dando formado cada cono hembra por un ahuecamiento en un piñón dentado cónico con giro libre sobre el eje del motor y los dos piñones dentados cónicos encontrándose en toma permanente con una rueda dentada cónica que gira
20. perpendicularmente al eje del motor y que acciona el mecanismo de arrastre de la moleta, estando dotado el árbol de un juego axial que permite asegurar una fricción de arrastre entre una y otra extremidades cónicas del vástago y el cono hembra sobre el que encaja, para inver
25. tir voluntariamente el sentido de marcha del aparato.

2.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 1, caracterizados porque el ángulo de conicidad de los conos macho y hembra que asegura el desembrague de la lata después del corte de la tapa, es superior al ángulo de los conos que aseguran el corte de la tapa de la lata.

3.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 1, caracterizados porque el motor eléc

30.



416974 - 24 -

trico de accionamiento tiene dos sentidos de rotación.

- 4.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 3, caracterizados porque el motor juntamente con su tren reductor está montado sobre el brazo oscilante y el eje del motor arrastra un tornillo sin fin tangencial que engrana con una rueda dentada que asegura la rotación de la moleta.
- 5.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 4, caracterizados porque la acción del peso del motor sobre el brazo oscilante es compensado por el resorte empalmado en un punto escogido del brazo y que se apoya sobre un eje fijo al cuerpo del aparato.
- 6.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados porque la parte activa del conmutador inversor de mando del motor está constituido por piezas conductoras realizadas por troquelado, arqueadas, para formar cada una de ellas dos láminas y su propia conexión y montadas en inversión para asegurar el cruzamiento de conexiones necesario para la inversión de los circuitos.
- 7.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 6, caracterizados porque el brazo oscilante está dotado de un saliente que asegura el mantener automáticamente la marcha durante el corte de la tapa, por presión sobre los extremos inferiores de las láminas de contacto correspondientes del conmutador-inversor.

416974 - 25 -

30 JUN 1950



8.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados porque las láminas de contacto del conmutador-inversor de mando del motor están montadas con una serie de placas aislantes y de palanca aislante de forma que la marcha se mantenga durante el corte por la presión del brazo oscilante sobre la palanca.

9.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizados porque los dos pulsadores de mando del inversor se encajan y fijan rígidamente entre sí por un eje cuyos extremos encajan en las paredes de las dos mitades del cuerpo del aparato.

10.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados porque la carrera del brazo oscilante queda limitada durante el corte por un tope que forma parte integral del cuerpo del aparato.

11.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 10, caracterizados porque el tope posee una lámina flexible que empuja el brazo oscilante a una posición tal que el contacto de marcha automática se interrumpe desde el momento en que cesan los esfuerzos debidos a la rueda de corte.

12.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según

30.



las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados por la disposición de un gatillo doble pivotante alrededor de un eje solidario del cuerpo del aparato y sometido a la acción de un resorte para escamotearse delante del lóbulo de la leva que gira en el sentido de desconexión.

5. 13.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 12, caracterizados porque la pletina del órgano de corte queda adelgazada por debajo de la ranura de desplazamiento del eje de la moleta y este eje roza sobre la parte más gruesa superior mediante unas arandelas de apoyo de acción elástica.

10. 14.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados porque el eje de rozamiento del brazo oscilante gira directamente en las dos mitades del cuerpo del aparato.

15. 15.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el soporte oscilante gira sobre salientes que se consiguen por moldeado en las dos semipiezas que constituyen el cuerpo del aparato.

20. 16.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, del tipo dotado de motor eléctrico de mando y moleta de arrastre y un órgano de corte de las latas, comportando sobre una misma pletina móvil un tope de posicionado del reborde de la lata de conservas, una moleta de arrastre en ro

30.

416974 - 27 -



- tación de la lata y una palanca de puesta en marcha por descenso sobre un contactor, posicionando dicha palanca en el mismo movimiento el extremo de la arista de corte de una cuchilla sobre la tapa de la lata que se debe
5. abrir, encajando el extremo del eje al cual está fijada la moleta de arrastre en una parte receptora de arrastre hueca, caracterizados porque dicha cuchilla, asociada a un elemento elástico de apoyo del reborde sobre la moleta, es móvil sobre el mismo eje que la palanca y se puede
10. desplazar libremente con relación a ésta dentro de los límites determinados por un cierto sector angular.

17.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 16, caracterizados porque el eje de ro-

15. tación de la cuchilla es descentrado con relación a la normal trazada a partir de la zona de corte de la cuchilla, de tal forma que el par resultante del esfuerzo de corte tiende a encajar dicha cuchilla sobre la tapa de la lata que se debe abrir.

20. 18.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 17, caracterizados porque la arista de corte está afilada en su cara posterior, la cual establece contacto con el reborde de la lata.

25. 19.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 18, caracterizados porque la arista de corte queda afilada en su cara delantera para definir un ángulo de destalonado de la cuchilla para el corte de la

30. tapa.



20.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 17, caracterizados porque la punta de la cuchilla posee un pliegue que permite efectuar un punzonado en el momento de la penetración en la tapa, más largo que la entrada normal de corte.

21.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 17, caracterizados porque la parte posterior de la cuchilla presenta una forma tal que la sección de dicha cuchilla en la zona de corte de la tapa sea sensiblemente la misma que en la zona próxima en la punta.

22.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 16, caracterizados porque dicho elemento elástico está constituido por un alambre móvil sobre el eje de la cuchilla y una de cuyas ramas es solicitada por dicha cuchilla en el momento de su penetración en la lata, apoyándose la otra rama sobre el reborde de la lata, al cual presiona contra la moleta.

23.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 22, caracterizados porque el resorte-alambre es móvil en una abertura de la cuchilla, para que la acción de un tope dispuesto sobre la palanca de maniobra permita completar el esfuerzo producido por la cuchilla.

24.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según

416974-29-



la reivindicación 16, caracterizados porque la cuchilla establece tope axial y angular en una escuadra dispuesta sobre la pletina.

5. 25.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 16, caracterizados porque el eje portamoletas es susceptible de desplazamientos axiales y elásticos en el único sentido en que tiende a aumentar el paso entre cuchilla y moleta.
10. 26.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 16, caracterizados porque un tope susceptible de desplazamientos axiales elásticos en el sentido definido en la reivindicación 25, queda dispuesto conjuntamente con el eje portamoletas.
15. 27.- Unos perfeccionamientos en los aparatos para la apertura automática de latas de conservas, según la reivindicación 16, caracterizados porque la cuchilla, el alambre elástico y la palanca están montados con capacidad de giro sobre un solo eje único.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de Invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

25. 28.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LA APERTURA AUTOMÁTICA DE LATAS DE CONSERVAS".

Consta la presente memoria de treinta hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos

1

416974

- 30 -



jos unidos a la misma.

Barcelona, 30 JUN. 1973

P.A. de ETUP, S.A.

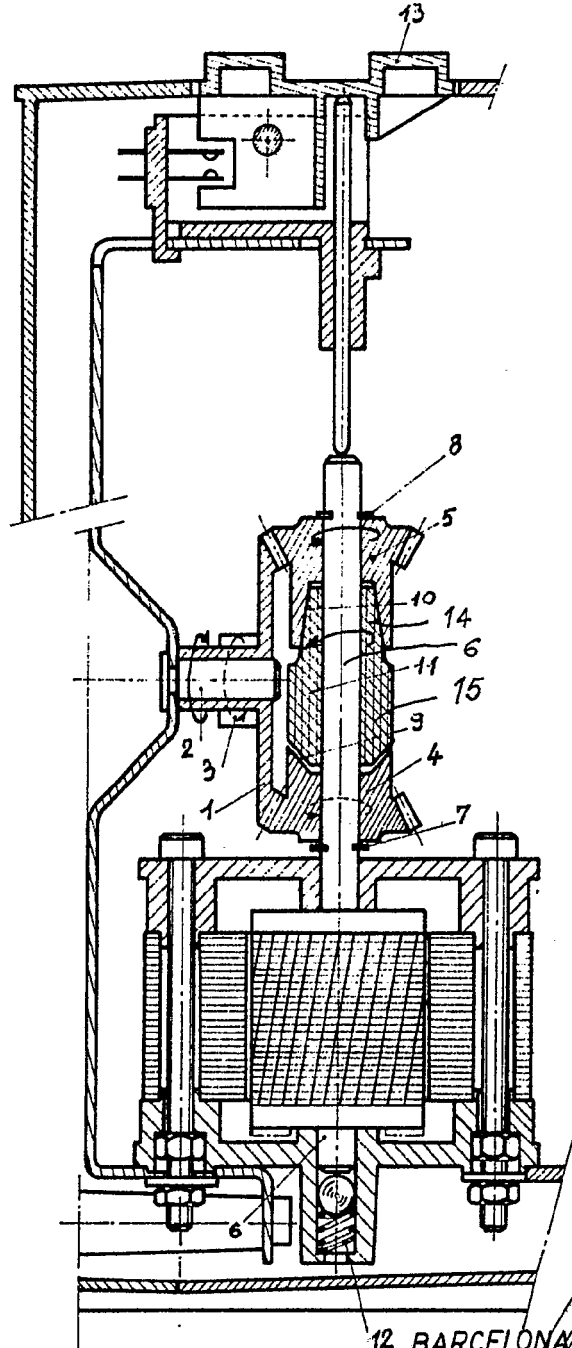
JR/pc.

16974

30 JUN. 1973



FIG. 1



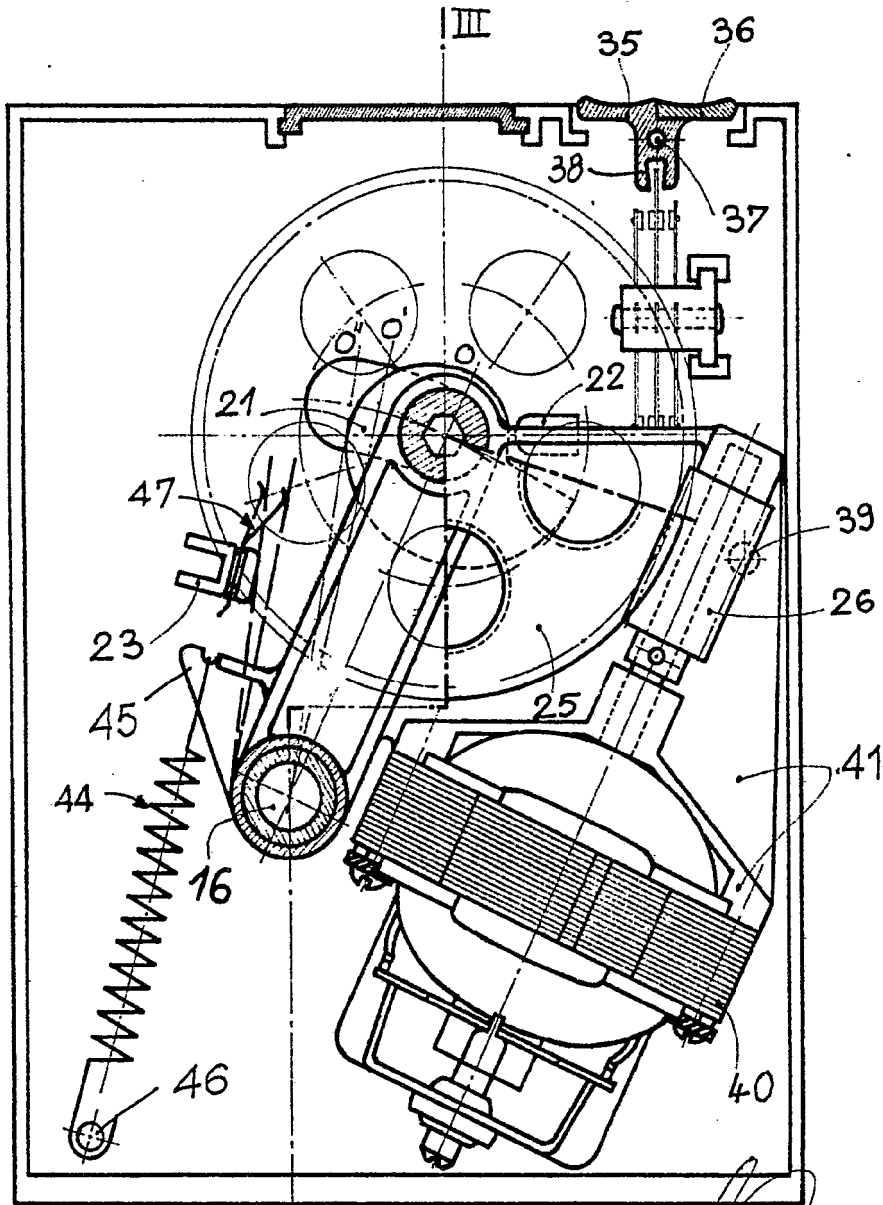
12 BARCELONA P.A. 30 JUN. 1973

ESCALA VARIABLE

30 JUN 1973



FIG. 2



BARCELONA 30 JUN. 1973
P. A.

ESCALA VARIABLE

416974

30 JUN 1973



FIG. 4

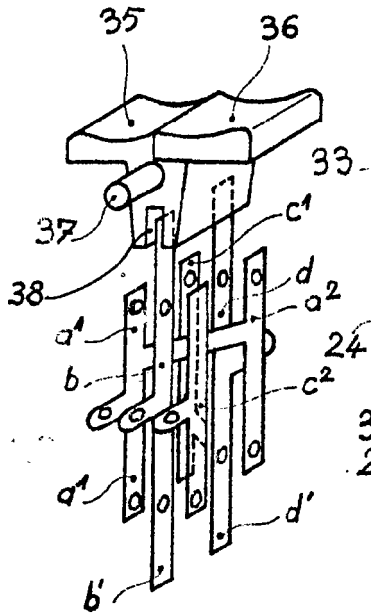


FIG. 3

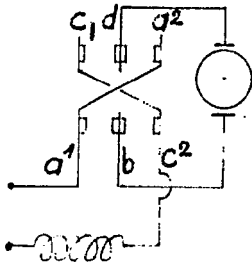
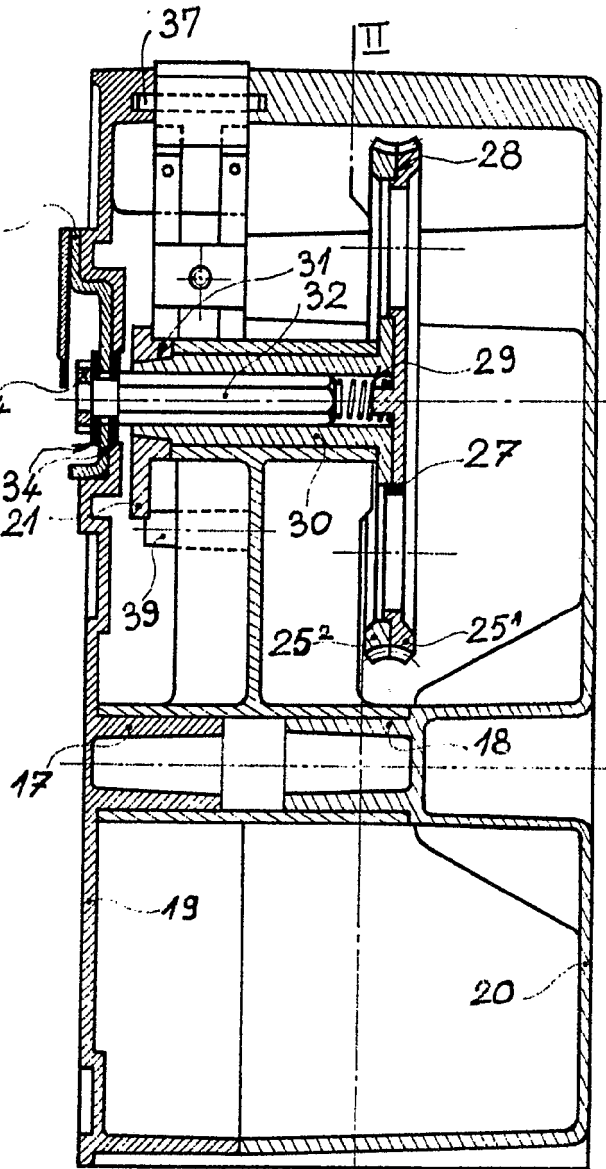


FIG. 5

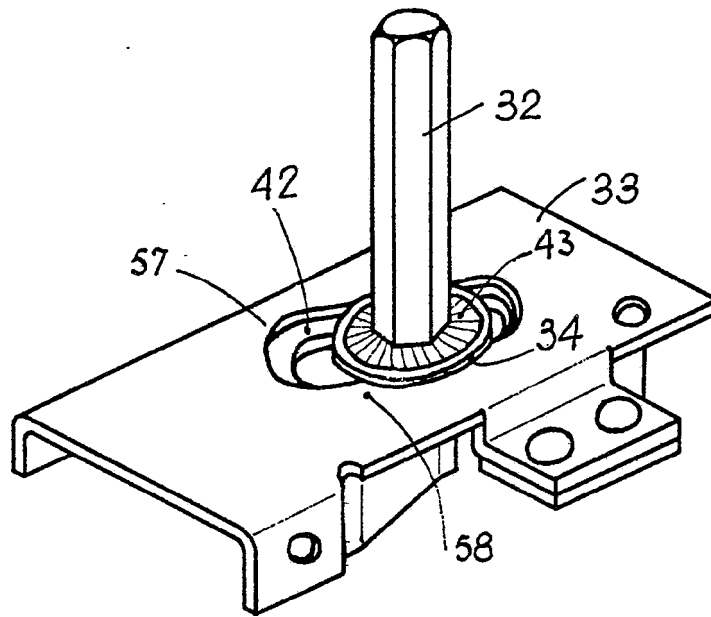
BARCELONA 30 JUN. 1973
P.A.

ESCALA VARIABLE

416974



FIG.6



BARCELONA, 30 JUN. 1973
P. A.

· ESCALA VARIABLE

416974

FIG.7

30 JUN 1973
PATENT OFFICE
BARCELONA

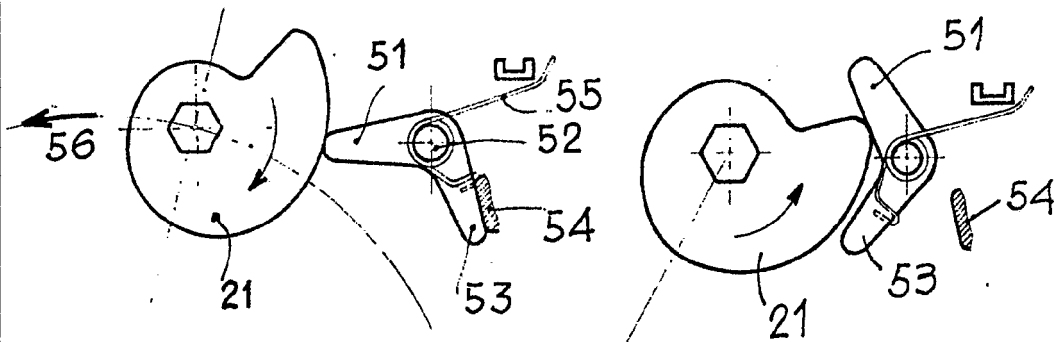
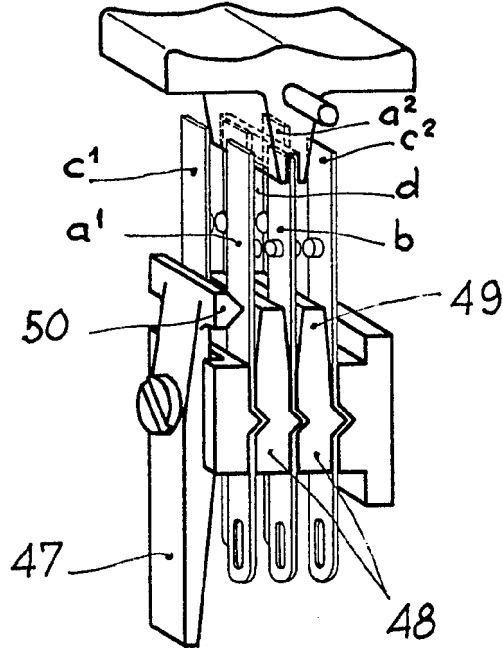


FIG. 8

FIG. 9

BARCELONA
P.A. 30 JUN. 1973

ESCALA VARIABLE

41697A

41697A

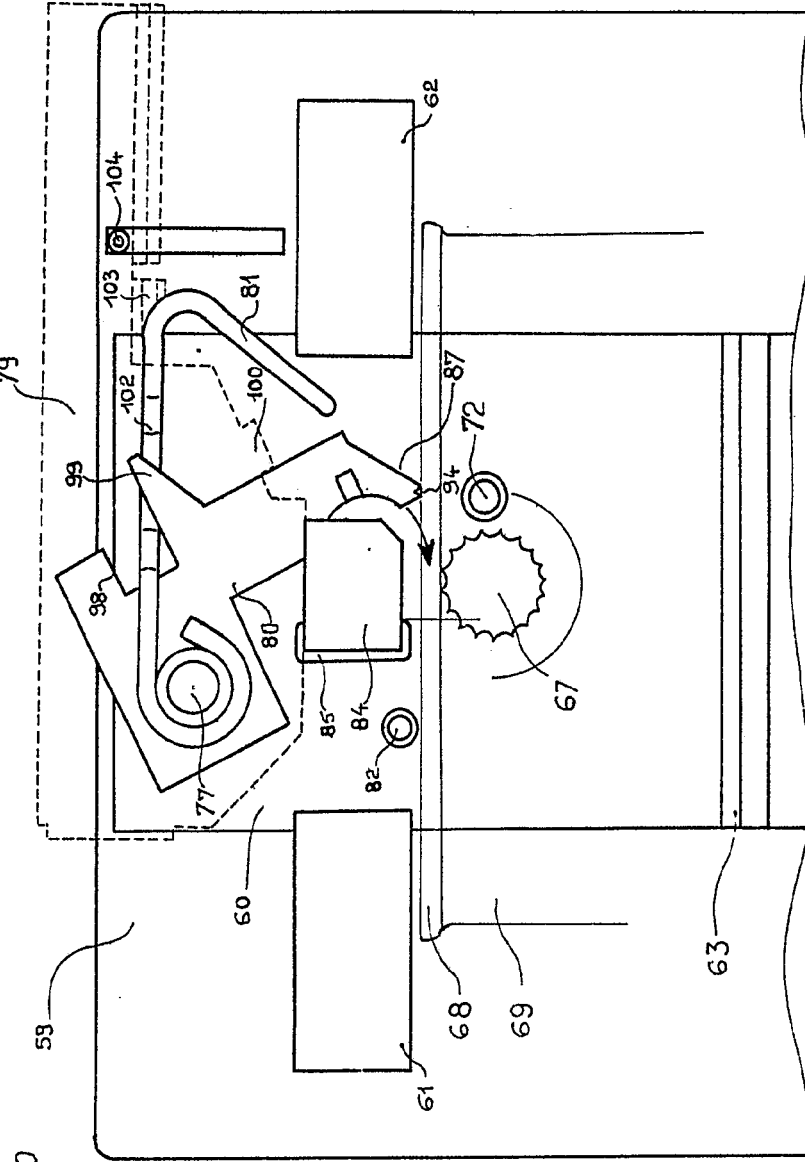
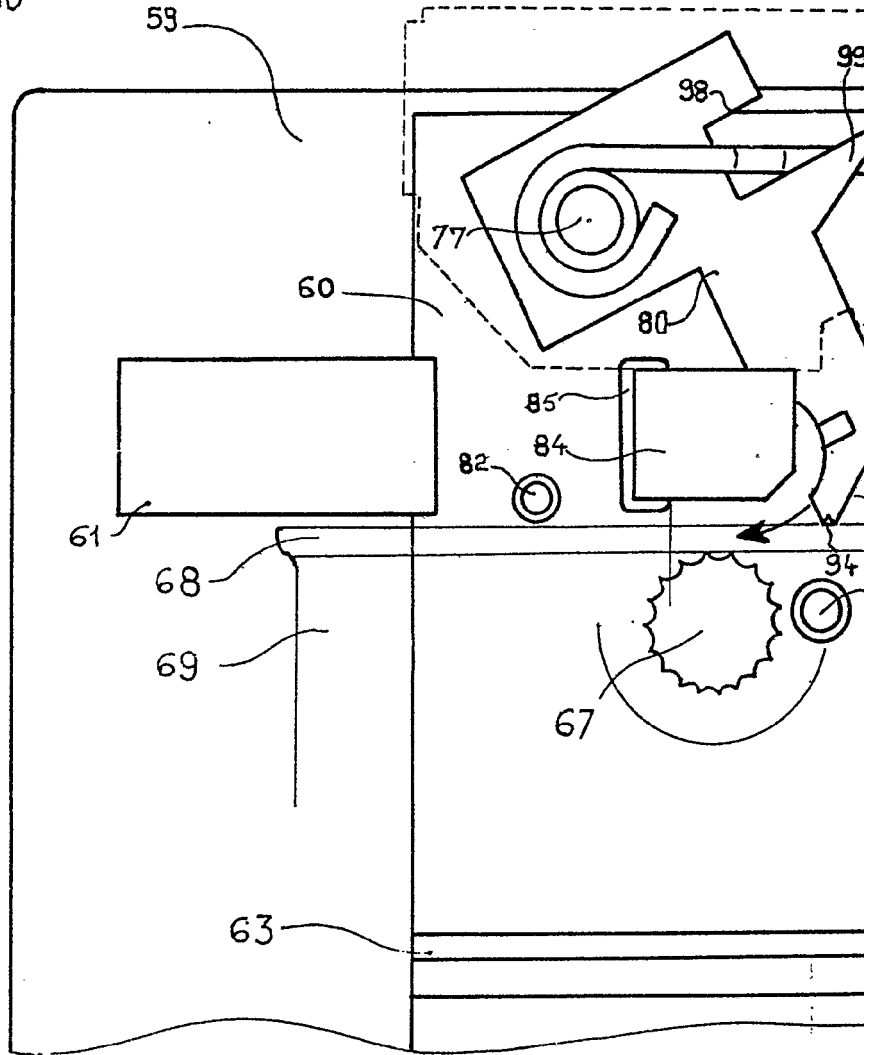


FIG 10

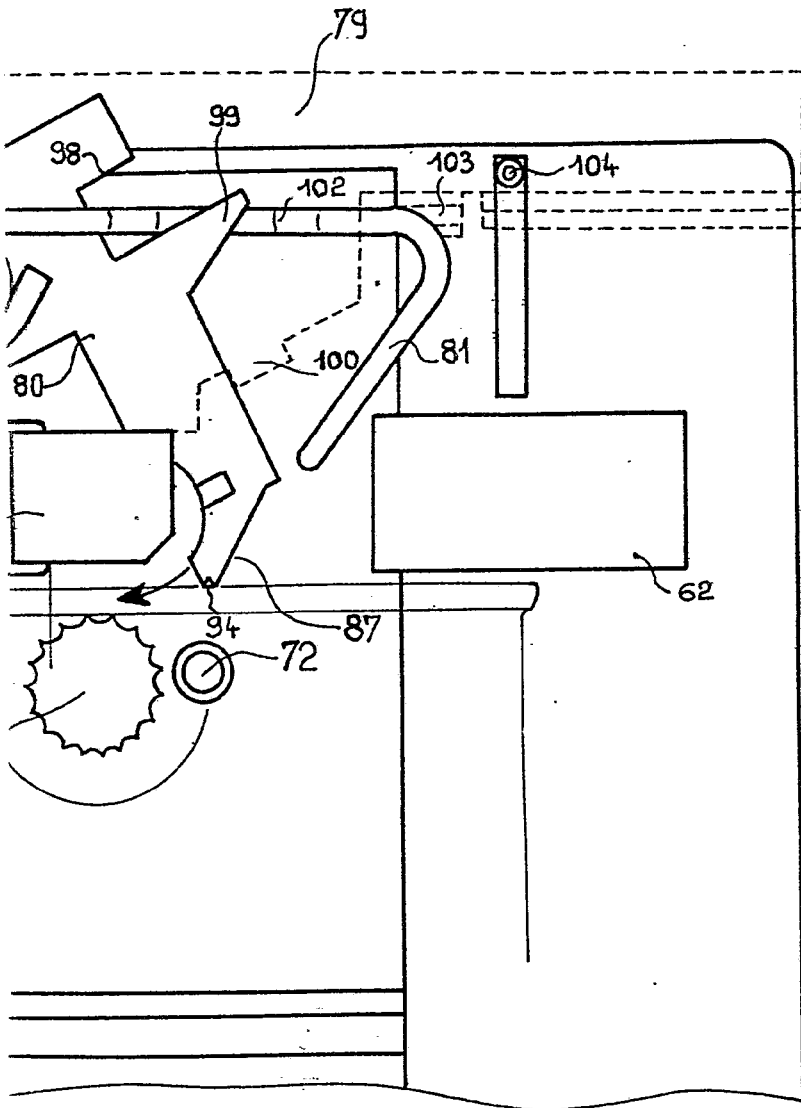
BARCELONA 30 JUN. 1973
P. A.

416974

FIG 10



416974



BARCELONA 30 JUN. 1973
P. A.

416974

416974

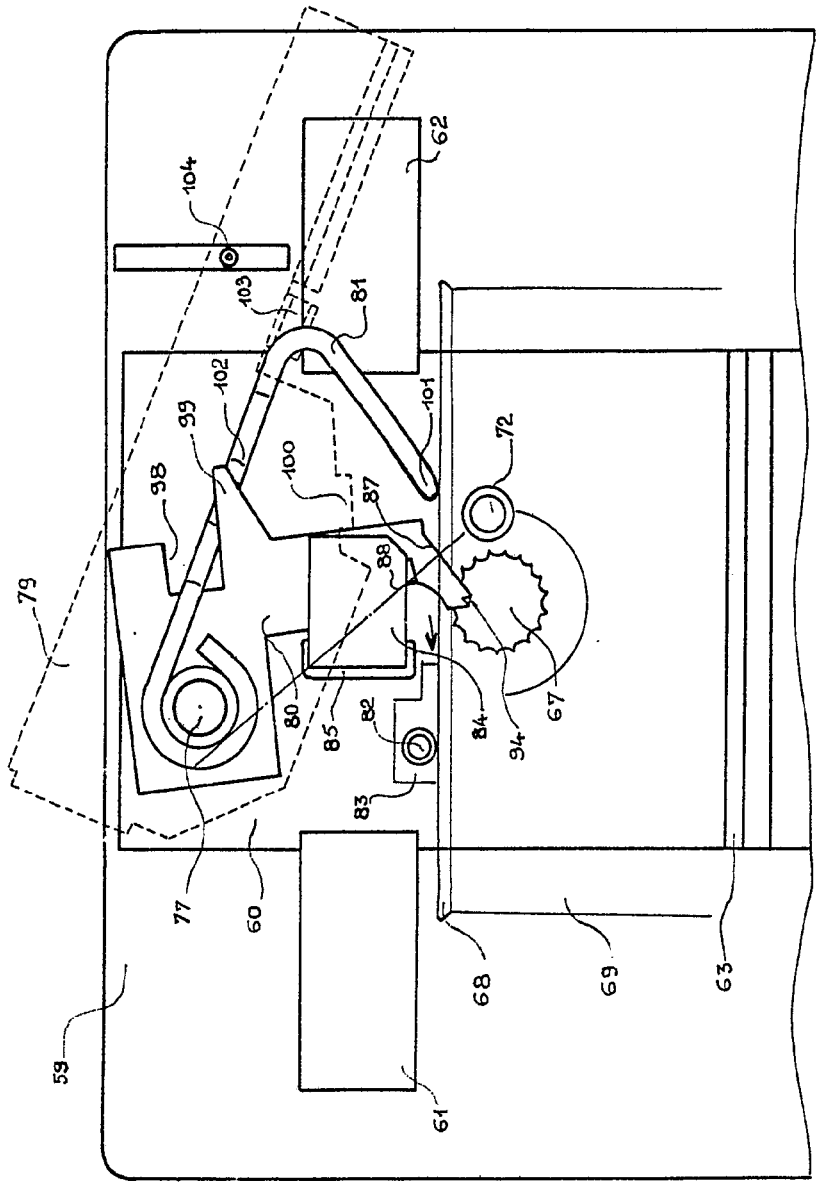
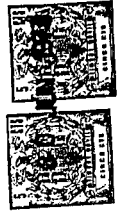
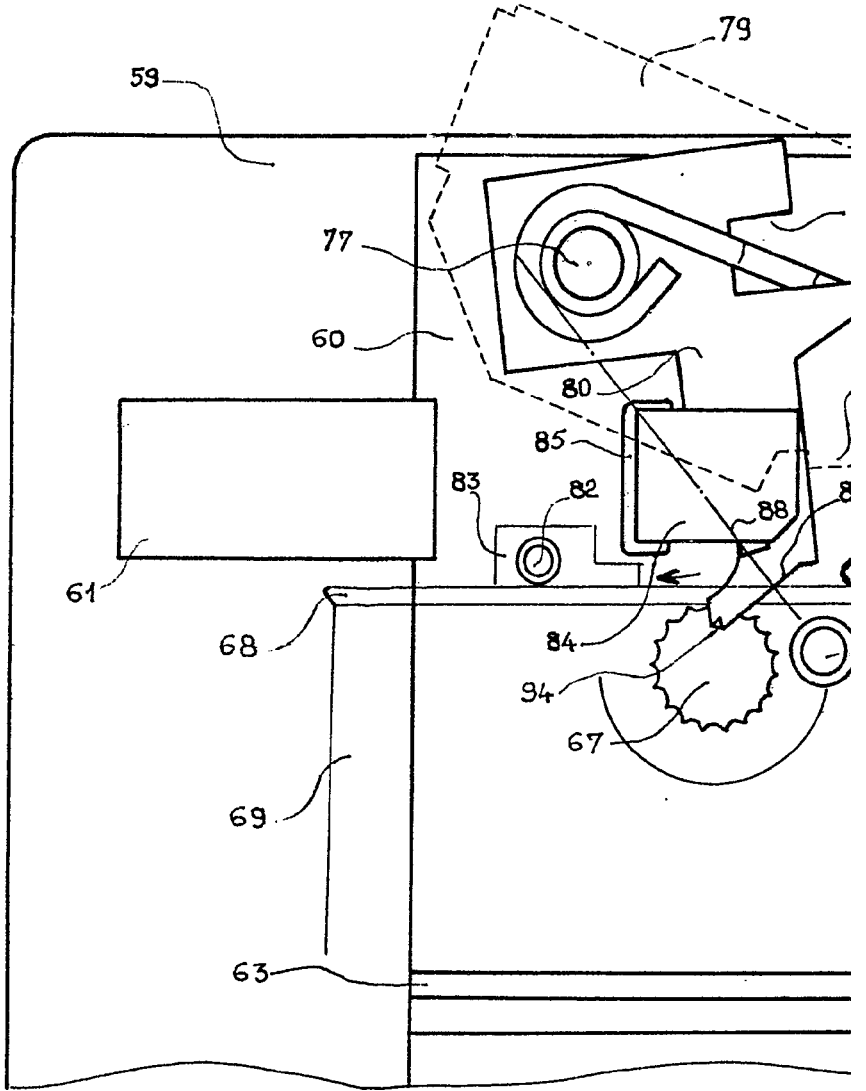


FIG 11

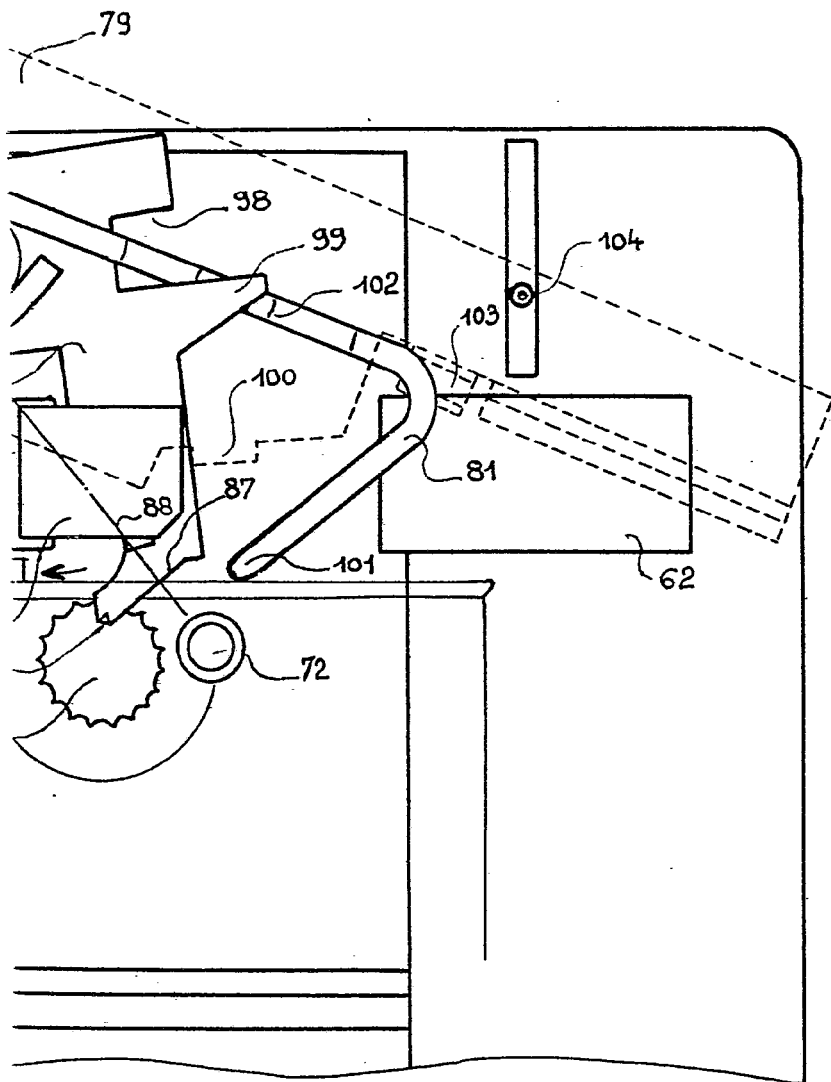
BARCELONA, 30 JUN. 1973
P.A.
[Signature]

416974

FIG 11



416974



BARCELONA, 30 JUN. 1973
P. A.

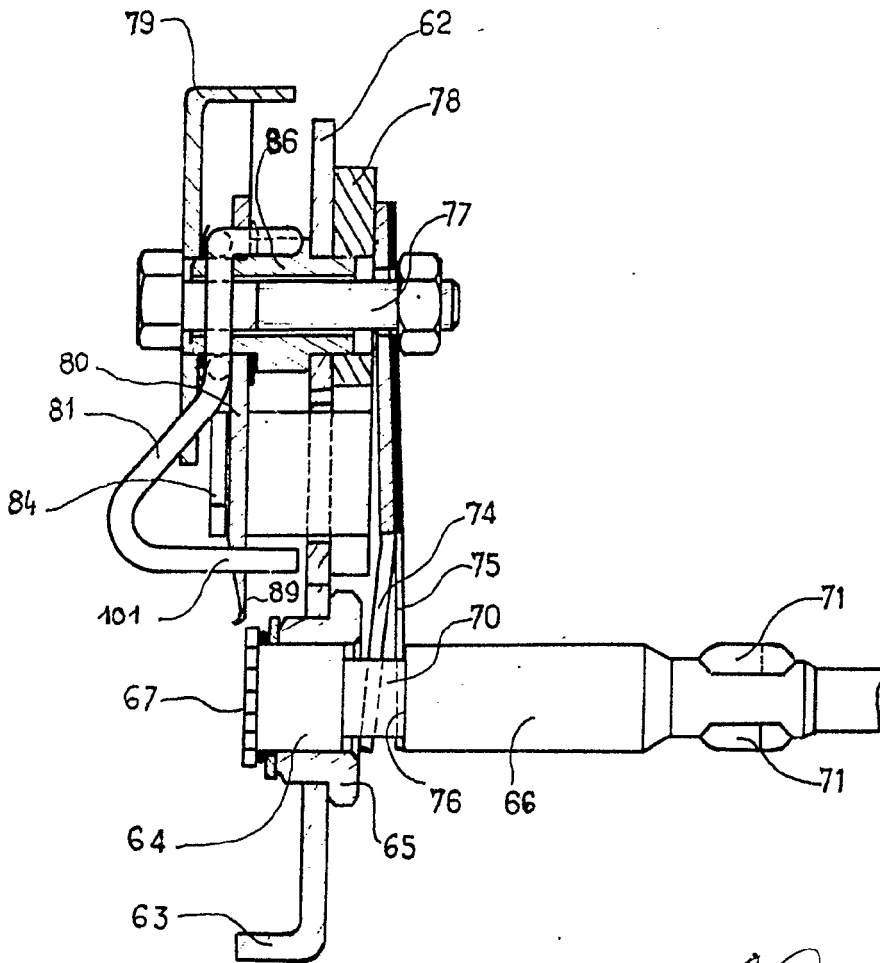
416974

416974

30 JUN 1973



FIG 12



BARCELONA, 30 JUN 1973
P.A.

ESCALA VARIABLE

410974

30 JUN 1973

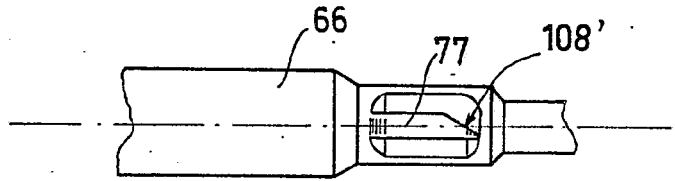


Fig. 13

Fig. 15

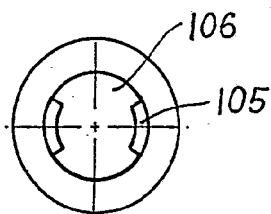


Fig. 14

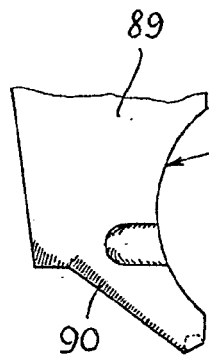
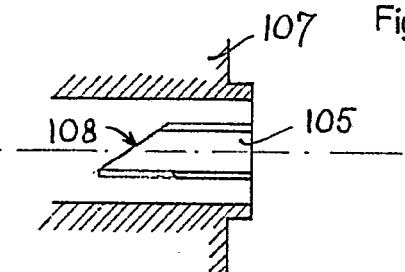


Fig. 18

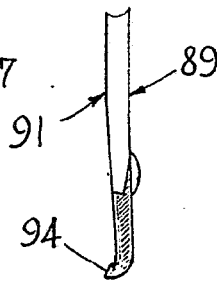


Fig. 19

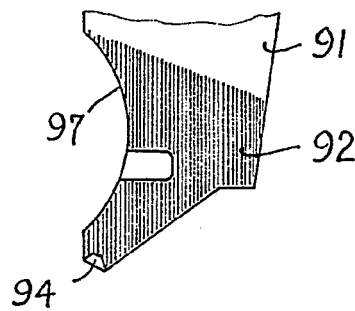


Fig. 20

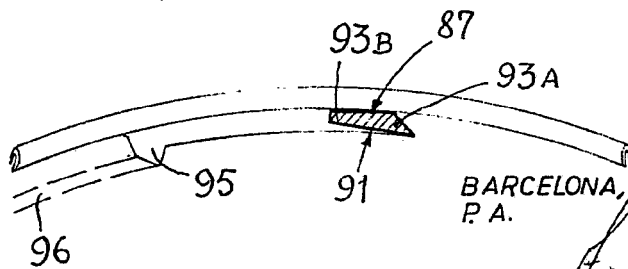


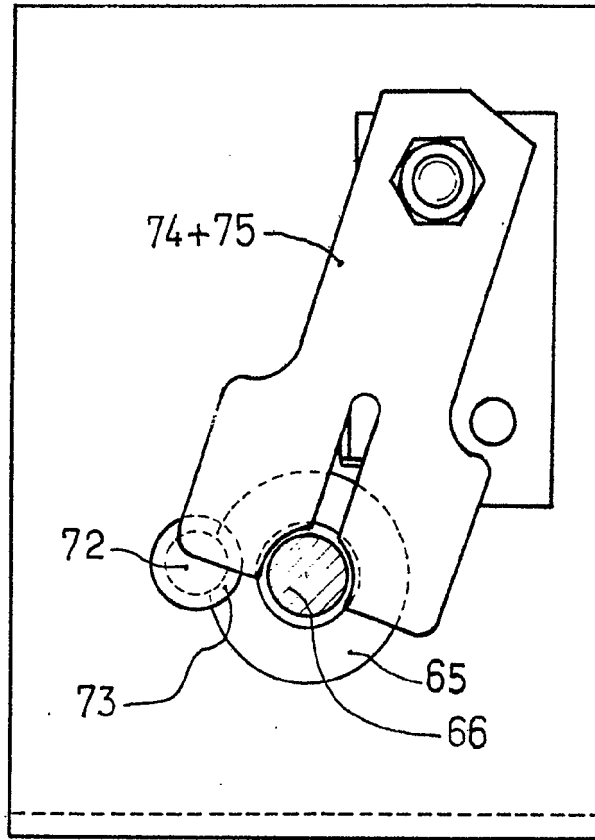
Fig. 16

BARCELONA, P.A. 30 JUN 1973

416974

30 JUN 1973
PATENTE DE ESPAÑA
CINCO DÍAS

FIG 17



BARCELONA, 30 JUN. 1973
P.A.

ESCALA VARIABLE