

204283



PATENTE 204283
DE

INVENCIÓN

por "NUEVA MAQUINA AUTOMATICA PARA CAPSULAR FRASCOS", a favor de Don Domingo Hernández Rubio, de nacionalidad española, domiciliado en Sabadell (Barcelona), calle Luna, 49, piso.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una nueva máquina para capsular frascos.

Más concretamente, la máquina que se describe a continuación, es especialmente aplicable a cerrar botellas mediante cápsulas de material más o menos deformable, que se encajan contra una valona extrema prevista en el cuello de la botella, comprimiendo entre ésta y el fondo de la cápsula un disco de material elástico, apto para proporcionar la obturación, siendo, a continuación, los bordes de la cápsula referida, rebordeados por debajo de dicha valona. Una obturación de este tipo viene siendo utilizada con éxito para cerrar envases destinados a contener, por ejemplo, antibióticos, y bebidas carbónicas.

La máquina a que se refiere la presente invención, comprende, como objeto principal, un nuevo mecanismo para rebordear las cápsulas según se ha descrito, mediante el cual



204283

5. resulte posible reducir la presión axial necesaria para la compresión del disco elástico de la cápsula durante la operación de cierre, y medios de ajuste simplificados que hacen posible adaptar el mecanismo rebordeador a las posibles variaciones de diámetros de los cuellos dentro de un mismo lote de botellas. Un objeto ulterior de la invención, es el proporcionar una máquina de la clase citada, que incluye medios automáticos para la alimentación de las cápsulas a los medios rebordeadores, combinados con un mecanismo para seleccionarlas de acuerdo con su posición y para regular el funcionamiento de los medios alimentadores, en dependencia del número de cápsulas ya seleccionadas, almacenadas en un conducto de alimentación.

10. Un objeto ulterior de la misma invención es el proporcionar una máquina según se ha descrito, que comprende mecanismos automáticos para hacer avanzar los frascos o botellas que se trata de cerrar, entre una entrada y dos salidas para las mismas, pasando por dos estaciones donde tiene lugar la operación de capsulado, los cuales excluyen completamente la intervención manual del personal encargado del cuidado de la máquina.

15. Como es natural, la máquina objeto de la invención que se describe permite alcanzar otras ventajas y objetos que no se citan en este lugar, pero que resultarán evidentes en la descripción que sigue.

20. De acuerdo con la invención, esta máquina comprende una cinta transportadora, sin fin, longitudinal a la máquina, un mecanismo para transportar los frascos que se deben cerrar desde el final de esta cinta hasta dos mecanismos rebordeadores situados a cada lado de ella, cada uno de los cuales

30.

2 0 4 2 8 3



- incluye topes axiales para dichas botellas y cuchillas rebordeadoras rectas y paralelas entre sí, que se mueven longitudinalmente a sí mismas y en sentidos opuestos, medios para alimentar cápsulas a un dispositivo selector de las mismas con respecto a sus posiciones, un dispositivo regulador cooperante con el selector, para controlar a los medios alineadores en función del número de cápsulas seleccionadas, almacenadas en un conducto almacén, medios para alimentar las cápsulas de dicho conducto alternativamente a cada uno de los mecanismos rebordeadores, incluyendo medios de seguridad para evitar desperfectos en las cápsulas cuando dichos mecanismos están llenos de las mismas, y medios mecánicos para accionar a todos los medios y dispositivos anteriormente citados con el sincronismo adecuado para el funcionamiento de la máquina.
5. La cinta transportadora alimenta los frascos que se trata de capsular hasta una posición cercana a los mecanismos capsuladores, de la cual un distribuidor oscilante los va tomando uno a uno y transportándolos alternativamente a sendos mecanismos elevadores correspondientes a cada uno de los mecanismos rebordeadores. Terminada la operación, el mismo distribuidor, en una carrera ulterior, se cuida de expulsar el ya capsulado hacia una guía de salida, que puede hacerse desembocar sobre cualquier medio recolector adecuado, por ejemplo, sobre una cinta transportadora.
10. Las cuchillas rebordeadores están montadas en correderas longitudinalmente corredizas en guías montadas de manera que su separación puede ser ajustada mediante un dispositivo de husillo y tuerca.
15. En los medios selectores de cápsulas, una caja giratoria, prevista de alojamientos radiales, va elevando cápsulas
- 20.
- 25.
- 30.

204283



- desde su fondo hasta la parte superior. Punzones selectores dispuestos en dichos alojamientos, retienen las cápsulas que se presentan en una dirección determinada, adecuada para ser alimentados a los mecanismos rebordeadores, y dejan caer otra vez al fondo de dicha caja a las que se presentan en posición opuesta. Estos mismos punzones, cuando los alojamientos respectivos no llevan cápsula, ocupan una posición tal que, durante la rotación del conjunto, accionan una pantalla oscilante dispuesta en el interior de la tolva de alimentación de cápsulas haciendo que cierto número de ellas pase al interior de la caja selectora.
- 5.
- 10.

- Las cápsulas seleccionadas descienden a lo largo de un conducto almacén que desemboca en posición adyacente a los mecanismos capsuladores, donde un índice oscilante las va distribuyendo al mecanismos rebordeador que en aquél momento tiene un frasco para cerrar.
- 15.

- Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva, de unas láminas de dibujos, en los cuales se ha representado un caso de realización, que se cita únicamente a título de ejemplo no limitativo del carácter del invento, con referencia a la siguiente descripción detallada.
- 20.

En los dibujos:

- la figura 1ª es una sección longitudinal, parcial, de la máquina que se describe,
- 25.
- la figura 2ª es una sección transversal alzada, de la misma máquina, tomada en la línea 2-2 de la Fig. 1ª, supuesta desprovista de los medios alimentadores;
- la figura 3ª es una vista en planta de la máquina;
- la figura 4ª es un detalle ampliado del distribuidor oscilante para transportar los frascos a los medios elevadores
- 30.

204283



de las estaciones capsuladoras;

la figura 5ª es una sección alzada, transversal, de los medios capsuladores, tomada en la línea 5-5 de la figura 1ª;

5. la figura 6ª es una sección longitudinal alzada de los mismos dispositivos, tomada en la línea 6-6 de la figura 6ª.

la figura 7ª es un detalle de la disposición de las cuchillas rebordeadoras;

10. la figura 8ª es un detalle de los medios para el ajuste de la separación de dichas cuchillas;

la figura 9ª es un detalle ilustrativo del funcionamiento de los topes prensores de la cápsula, en relación con un tipo especial de tapón, diseñado expresamente para ser utilizado con la máquina que se describe;

15. la figura 10ª es una variante de los dispositivos indicados en la Fig. 9ª;

las figuras 11ª y 12ª son dos vistas en detalle, indicando el accionamiento de los medios de alimentación de cápsulas;

20. la figura 13ª es una vista en planta del tapón especial ilustrado en la Fig. 10ª;

la figura 14ª es una vista lateral del mismo tapón, acoplado a un frasco, y

25. las figuras 15ª y 16ª son respectivas vistas, lateral y frontal, de una llave especialmente prevista para la apertura del tapón de la figura 14ª.

En la descripción que sigue se han indicado con las mismas referencias numéricas, las mismas partes de la máquina que aparecen en distintas posiciones en las diferentes figuras,

- 30.

204283



mismas referencias numéricas, las mismas partes de la máquina que aparecen en distintas posiciones en las diferentes figuras, y para facilitar la descripción del conjunto de la máquina, éste ha sido subdividido en los siguientes mecanismos básicos, los cuales serán descritos a continuación en el mismo orden, según el cual han sido citados, indicándose, además, las relaciones mecánicas existentes entre ellos. Estos mecanismos son:

5.

1. Mecanismo general de accionamiento.
2. Transportador de frascos.
3. Mecanismo rebordeador.
4. Alimentador y selector de cápsulas.

10.

En el caso de realización preferido que se describe

15.

en relación con las adjuntas figuras, la máquina comprende un zócalo -17-, en cuyo interior se encuentran los mecanismos generales de accionamiento que se describen a continuación, conectados con un motor de accionamiento -18-. Una puerta -19- permite el acceso al interior del zócalo -17-, para la inspección de los mecanismos en él contenidos.

20.

1. Mecanismo general de accionamiento.

El eje de mando de estos mecanismos es el indicado con la referencia -20- (Figs. 1ª y 2ª), al cual está calada una polea -21-, dotada de garganta -22- para una correa trapezoidal -23-. El motor -18- tiene enchavetada en su eje -24- una polea similar -25-, de diámetro conveniente para obtener la relación de velocidades adecuada para el accionamiento de la máquina. Con el objeto de permitir ajustar la tensión de la correa -23-, el motor -18- está montado sobre un soporte -26-, dispuesto en forma oscilante sobre un eje -27-, solidario del bastidor o zócalo -17-. La posición angular de dicho motor con

25.

30.

204283



5. respecto al eje -27- está asegurada por la presencia de un vástago roscado -28-, fijo al zócalo, de manera que atraviesa libremente una abertura -29- del soporte -26- (Fig. 2ª) y cooperante con un juego de tuerca y contratuerca -30- y -31-, respectivamente, dotadas de medios adecuados para facilitar su manejo.

10. El eje de mando -20- puede girar sobre cojinetes -32-, previstos en una consola -33-, fija al zócalo -17-. Entre estos cojinetes, el eje citado lleva calado un husillo helicoidal -34-, y la consola está organizada a modo de cárter -35-, especialmente dispuesto para contener cierta cantidad de lubricante destinado al engrase de aquél.

15. Encima del eje -20-, y formando ángulo con el mismo, se encuentra un eje -36- montado en disposición libremente giratoria sobre cojinetes -37- (Fig. 2ª), que se apoyan en soportes -38-, fijos al zócalo -17-. Este eje lleva calada una rueda helicoidal -39-, dispuesta de manera que engrana con el husillo -34-, y un cilindro -40-, provisto de una ranura periférica -41-, que constituye una leva axial para el accionamiento del distribuidor oscilante de botellas, según se describe en el punto -2-.

20. El bastidor o zócalo -17- comprende, igualmente, soportes no visibles, que sostienen cojinetes, en los cuales está montado, en forma libremente giratoria, un eje -42-, paralelo al -36-. Ambos ejes están mecánicamente relacionados por sendas ruedas dentadas -43- y -44-, caladas en cada uno de ellos y engañadas entre sí, de manera que la rotación del eje -36-, en función del movimiento de las transmisiones anteriormente descritas, se transmite, igualmente, al eje -42-. Este eje lleva caladas dos levas -45- y -46-, las cuales comprenden zonas

25.

30.

2 0 4 2 8 3



5. rebajadas -47- y -48-, zonas de mayor altura radial -49- y -50- para el accionamientos de los mecanismos elevadores de frascos que se describirá en el punto siguiente. Estas levas están caladas en posición, de manera que sus respectivas porciones de distintas alturas quedan situadas a diferentes lados del eje -42-.

10. El eje -42- lleva igualmente caladas una rueda frontal -51-, para el accionamiento de la cinta transportadora de frascos, y una rueda angular -52- para el accionamiento de los mecanismos rebordeador, y alimentador y selector de cápsulas.

2.- Transportador de frascos.

15. Comprende una cinta sin fin -53-, de material flexible o elástico, montada con cierta tensión entre dos cilindros de guía -54- y -55-, de manera que se extiende según un trayecto longitudinal desde el frente delantero de la máquina hasta debajo de los mecanismos rebordeadores, tal como se aprecia en las figuras 1ª y 4ª. Por su extremo delantero, dicha cinta sobresale ligeramente del zócalo -17-, según se indica en -56-, con el objeto de permitir el eventual acoplamiento de la máquina a un dispositivo transportador general, de cualquier tipo conocido, capaz de alimentar una batería de máquinas, por ejemplo, La rama superior de la cinta -53- queda substancialmente al mismo nivel que la superficie superior del zócalo, la cual forma una mesa -57-, en la que se encuentran guías -58- que determinan un canal de entrada -59-, cuyo fondo es la mencionada cinta -53-, y dos canales de salida -60- y -61-, en los cuales están intercalados los mecanismos elevadores para transportar los frascos, elevándolos, hasta los mecanismos rebordeadores.

20.

25.

30.



El cilindro de guía -54- puede girar libremente sobre un eje -62-, que forma parte de dados laterales, no visibles, provistos de aberturas longitudinales roscadas, en las que están acoplados sendos tornillos -63-, giratorios pero no corren axialmente en alojamientos -64- que tiene el soporte vertical -56-. Estos tornillos tienen cabezas -65-, dotadas de medios de maniobra, tales como taladros pasantes -66- para la introducción de un útil adecuado.

5.

El cilindro de guía -55- está calado en disposición fija sobre un eje -67-, montado para girar en cojinetes -68- y dotado de una rueda -69-, igualmente fija. Una rueda intermedia -70-, giratoria en el eje -71-, engrana a la vez con la rueda -69- y con la rueda -51- que tiene el eje -42-, de manera que el movimiento de éste se transmitirá al cilindro -55- y de éste, a la cinta -53-, para desplazarla en el sentido indicado por la flecha -72-, o sea, que las botellas o frascos -73- que se coloquen sobre ella, serán trasladadas en el mismo sentido hasta llegar al final del canal -59-.

10.

15.

Formando parte del mecanismo transportador de frascos, existe un distribuidor oscilante -74-, fijo a un eje vertical -75-, que se extiende hacia abajo, atravesando la mesa -57- debajo de la cual lleva fija una palanca -76-, cuyo extremo se extiende hacia el cilindro -40- que lleva calado el eje -36-. El citado eje -75- y su palanca -76-, quedan dispuestos a uno de los lados del eje -36-. En el lado opuesto de éste y fijo al zócalo -17-, se encuentra un soporte -77-, dotado de un eje vertical fijo -78-, al que está acoplada en disposición libremente oscilante una palanca -79-, que se extiende hacia el cilindro -40-, pasando por encima del mismo en posición adyacente. El extremo libre de esta palanca está articulado al ex-

20.

25.

30.

204283



tremo de la palanca -76-, por intermedio de una biela -80-, (Fig. 2ª), y cerca de este extremo, la misma palanca lleva fijo un tetón -81-, que se extiende hacia el cilindro -40-, introduciéndose en la ranura -41-. Por consiguiente, la rotación del eje -36- y cilindro 40, produce, mediante la ranura -41-, la oscilación de la palanca -79-, y éste, mediante la biela -80-, acciona a la palanca -76- y eje -75-, comunicando un movimiento de oscilación al distribuidor oscilante -74-.

La pieza -74- se aprecia con mayor detalle en la figura 4ª, que es una representación en planta de la misma. Esta pieza tiene un pivote vertical -82-, en el que está montado, un balancín -83-, en disposición libremente oscilante entre dos posiciones límites determinadas por un tetón -84-, fijo al distribuidor y por una escotadura -85- practicada en el cubo de dicho balancín, y cooperante con el referido tetón. Los extremos del balancín -83- están doblados hacia el frente delantero de la máquina, tal como se indica en -86-, y el distribuidor -74- presenta, cerca de su extremo delantero y a cada uno de sus lados, sendas escotaduras -87- y -88-, dispuestas de manera que forman, con el extremo respectivo del balancín -83-, contornos -89- y -90-, especialmente aptos para abrazar parcialmente un frasco de los manipulados por la máquina. El movimiento de oscilación del distribuidor -74-, tiene lugar entre dos posiciones límites para cada una de las cuales, uno de dichos contornos, queda situados enfrente del canal -59-, mientras que el otro queda situado de manera que una botella por él anrazada, queda situada sobre la plataforma elevadora -91-, de uno de los mecanismos elevadores.

Cada una de las plataformas -91- está montada en disposición libremente giratoria sobre una pieza elevadora -92-, dis

204283



puestas de manera que puedan desplazarse verticalmente en un alojamiento de guía previsto en la mesa -57-. Con objeto de obtener la mencionada facultad de giro de dichas plataformas, cada una de ellas tiene una espiga -93- (Fig. 2ª), que se introduce en un taladro -94-, previsto en el extremo superior de la correspondiente pieza -92-. Entre este extremo y la cara inferior de la plataforma existe un rodamiento a bolas axial -95-, destinado a absorber la reacción del empuje del frasco

5. contra los mecanismos rebordeadores. Este conjunto queda normalmente alojado en una cavidad -96- de dicha mesa -57-, de manera que la plataforma -91- queda al mismo nivel que la superficie de ésta, facilitando el paso de los frascos manipulados.

10.

Las piezas elevadoras -92- tienen una valona -97-, con la que normalmente se apoyan, en su posición de reposo, contra el fondo de la correspondiente cavidad -96-. Debajo de cada una de las piezas -92- se encuentra el extremo libre de una palanca oscilante -98-, cuyo eje de giro -99- está montado en ranuras colisas verticales -100-, previstas en un soporte -101-, fijo al zócalo -17-. La palanca -98- tiene prejas -102-, que se extienden hacia abajo, provistas de un bulón -103-, sobre el que puede girar un rodillo -104-, dispuesto para cooperar con las respectivas levas -45- o -46-. Un fuerte resorte -105-, situado entre los ejes -99- y -103-, tiende a apoyar normalmente a dicha palanca sobre los mismos, de manera que su posición de reposo sea la indicada en la figura 1ª, verbigracia, con el rodillo -104- apoyado sobre la leva citada y con el eje -99- en su posición más baja. De esta manera, según la altura de los frascos manipulados por la máquina, o al presentarse alguna dificultad al entrar su cuello en los mecanismos

15.

20.

25.

30.

204283



rebordeadores, el resorte -105- podrá ceder más o menos, al mismo tiempo que el eje -103- se desplaza a lo largo de la ranura -100-.

5. Para la mejor transmisión de los esfuerzos entre la palanca -98- y la correspondiente pieza -92-, el extremo de la primera tiene un tope ajustable -106-, que puede fijarse en la posición deseada mediante una contratuerca -107-.

10. La sincronización de estos mecanismos es tal, que cada vez que el distribuidor -74- coloca un frasco sobre una de las plataformas elevadoras -91-, queda detenida el tiempo suficiente en esta posición, para permitir que la excéntrica correspondiente a la plataforma en cuestión determina su elevación y consiguiente transporte del frasco citado hasta los mecanismos rebordeadores. Al propio tiempo, como que dichas

15. levas abarcan aproximadamente 180 grados, la otra plataforma y frasco correspondiente habrán descendido después de haber sido capsulado éste. Cuando todavía permanece en alto la plataforma en cuestión, el distribuidor -74- es accionado por sus mecanismos de mando para desplazarlo hacia la derecha, en cuyo

20. movimiento arrastrará un frasco que previamente habrá sido introducido en su contorno -90- por la presión ejercida por los otros frascos que va empujando la cinta -53-. Al llegar sobre la plataforma de la derecha, el extremo correspondiente del balancín -83- tropezará con el frasco ya capsulado, empuján

25. dolo hacia el canal de salida -61- y deteniéndose en esta posición hasta que el nuevo frasco transportado sea elevado y haya descendido el rebordeado en la otra estación capsuladora. Estas operaciones se van sucediendo continuamente, distribuyen

30. do frascos alternados, dentro del órden según se encuentran sobre la cinta -53-, hacia las dos plataformas elevadoras, y

204283



expulsando, al mismo tiempo, los frascos ya capsulados que se encuentran en éllas por los respectivos canales -60- y -61-, los cuales pueden hacerse desembocar en cualquier dispositivo convencional de transporte.

5. 3- Mecanismo rebordeador.

Los mecanismos rebordeadores, en número de dos, uno para cada plataforma elevadora, están comprendidos en el interior de un cabezal -108-, que comprende un cárter -109- para los mecanismos de accionamiento y una caja de protección -110-, para los mecanismos rebordeadores propiamente dichos. El cabezal -108- está sostenido sobre la mesa -57-, por medio de una columna hueca -111-, de manera que las estaciones capsuladoras correspondientes a cada mecanismo, o sea, los puntos de éstos donde tiene lugar el capsulado de los frascos por rebordeado de los bordes inferiores de las cápsulas, quedan precisamente encima de cada una de las plataformas elevadoras.

El accionamiento para estos mecanismos se toma a partir de la rueda -52- de los mecanismos de accionamiento general. En esta rueda engrana una rueda de ángulo similar -112-, calada en el extremo inferior de un eje vertical -113-, libremente giratorio en un cojinete -114-, sostenido por una silleta -115-, fija al zócalo -17-. La porción superior del eje -113-, es ranurada según se indica en -116- y se enchufa en un taladro -117-, que presenta un segundo eje vertical -118-, con el objeto de arrastrarlo en movimiento de rotación. Este eje -118- se extiende hasta el interior del cárter -109-, donde está provisto de una excéntrica -119- (Fig- 5ª y 6ª), para el accionamiento de los mecanismos rebordeadores, y de una rueda dentada -120- para el accionamiento de los

2 0 4 2 8 3



dispositivos selector y alimentador de cápsulas.

5. La excéntrica -119- está constituida por dos piezas acopladas; un cubo -121- calado al eje -118- por medio de un pasador -122- y un plato excéntrico -123-, loco sobre dicho eje y capaz de ser fijado con respecto al cubo en cualquier posición angular mediante un tornillo -124-. De esta manera es posible ajustar el movimiento de los mecanismos rebordeadores en relación con el funcionamiento de los demás órganos de la máquina.
10. El plato -123- lleva ajustado un collar de excéntrica -125-, que se prolonga formando una biela -126-, terminada en un cojinete -127-, que se acopla en disposición articulada con un gorrón -128-, previsto en un sector oscilante -129-. Este sector puede llevar a cabo un movimiento de oscilación limitado alrededor del pivote -130-, fijo al cárter -109-, y presenta una porción dentada -131-, que engrana con una rueda de igual paso -132-, libremente giratoria sobre el eje -133-. Esta rueda se extiende hacia abajo, hasta el interior de una caja de guía -134-, de manera que resulta centrada con respecto a la anchura de la misma, cuya caja lleva montadas en disposición libremente corrediza, dos cremalleras -135- y -136-, dispuestas con sus dientes enfrentados y engranando con la rueda -132-.
15. Consecuentemente, la rotación del eje -118-, mediante la excéntrica -119- y biela -126-, determina la oscilación alternativa del sector -129-. Este acciona a la rueda -132-, de manera que gira un número de vueltas determinado hacia un lado y luego retrocede el mismo número de vueltas hacia el otro, con lo que las cremalleras -135- y -136-, se deslizarán alternativamente en sentidos opuestos dentro de una caja.
- 20.
- 25.
- 30.

2 0 4 2 8 3



- Las cremalleras -135- y -136-, tienen tetones -137-, que se extienden hacia abajo, atravesando el fondo del cárter -109- por aberturas alargadas -138-, que permiten el movimiento de aquéllos en dependencia del deslizamiento de dichas cremalleras. Estos tetones se extienden en el interior de la caja -110-, para el accionamiento de los mecanismos rebordadores propiamente dichos.
- 5.
- La caja -110-, comprende un puente -139-, provisto de guías -140-, dispuestas transversalmente con respecto a la dirección del movimiento de las cremalleras -135- y -136-, y sobre las cuales están montados dos carros -141- y -142-, cada uno de ellos dispuestos substancialmente debajo de una de las referidas cremalleras y en disposición de deslizarse a lo largo de las guías -140-.
- 10.
- El puente -139- tiene, además, un alojamiento -143-, paralelo a dichas guías, en cuyo interior se encuentra un husillo -144-, dispuesto para girar, pero sin posibilidad de desplazarse axialmente en un cojinete -145-, y provisto de una empuñadura -146-, sobresaliente al exterior de la caja -110-, para su accionamiento manual. El husillo -144- tiene dos porciones de su longitud -147- (Fig. 8*), roscadas en sentidos contrarios, en cada una de las cuales se acopla un manguito -148-, igualmente roscado interiormente. Los extremos interiores de los manguitos -148-, terminan en sendas valonas -149-, y en los extremos exteriores llevan acopladas sendas tuercas -150-. Cada uno de los carros -141- y -142-, tienen una prolongación -151-, que se extiende en el interior del alojamiento -143-, donde está provista de una abertura -152-, que se acopla con el manguito -148- respectivo entre las citadas valona y tuerca extremas, de manera que ambos elementos puedan realizar cierto desplazamiento mútuo en sentido axial, con respecto al husillo -144-, pero sin posibilidad de girar.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

204283



Resortes -153- previstos entre las prolongaciones -15- y las tuercas -150- sobre cada uno de dichos manguitos, tienden a mantener a los carros -141- y -142- en sus posiciones más interiores, o sea, lo más cerca posible el uno del otro.

5.

Debidamente calados los manguitos -148- sobre las correspondientes porciones roscadas del husillo -144-, será conseguido el centrado de los carros -141- y -142-, con respecto a la prolongación del eje vertical de las plataformas elevadoras -91-. Para variar la separación de los carros citados y de los elementos con ellos relacionados según se describe a continuación, según el tamaño del gollete de los frascos que se trate de capsular, bastará actuar sobre la empuñadura -146-, en el sentido conveniente. Los resortes -153- aseguran el mantenimiento de dichos dispositivos en su posición de trabajo, con la posibilidad de ser rechazados automáticamente hacia fuera, al presentarse un frasco de mayores dimensiones que las normales o debido a su mala colocación, con el objeto de evitar desperfectos en los mecanismos rebordeadores.

10.

15.

20.

Cada uno de los carros -141- y -142-, tiene una caja de guía -154-, dispuesta paralelamente a las cremalleras -135- y -136-, en la cual está montada una corredera -155-, en disposición corredera longitudinalmente. Las correderas -155- tienen prolongaciones -156- (Fig. 5*), cerca de sus extremos, que se extienden hacia arriba hasta el nivel de la abertura -157- del puente -139-, donde los extremos de las prolongaciones -156- de cada una de las reglas están unidos por una pieza alargada -158-, que pasa a través de la abertura -157-, substancialmente por debajo de la respectiva cremallera -135- o -136-. Las piezas -158- tienen aberturas trans-

25.

30.



5. versalmente alargadas -159-, dispuestas en la posición adecuada para acoplarse con los tetones -137- de las citadas cremalleras, al objeto de comunicar a las reglas -155- el movimiento de traslación alternativo de la cremallera correspondiente, permitiendo, al mismo tiempo, su movimiento transversal, según se ha descrito anteriormente.

10. Los útiles de rebordear propiamente dichos están fijados a las correderas descritas, de manera que comprenden a las dos estaciones capsuladoras que tiene la máquina, según se aprecia en el detalle de la Fig. 6ª. Comprenden dos reglas -160-, cada una de ellas fija a una de las citadas correderas, y dotadas de un borde interior -16-, paralelos entre sí y situados a una distancia mútua substancialmente inferior al diámetro de una cápsula -162-, que se trata de colocar en un frasco, según se indica en los detalles de las

15. figuras 8ª y 9ª, Debajo de estas reglas se encuentran respectivas cuchillas rebordeadoras -163-, dispuestas de manera que entre sus bordes de trabajo -164- y la cara inferior de las reglas -160-, queda una distancia equivalente a la longitud en sentido axial del reborde que tiene el cuello del frasco para la colocación de la cápsula. Las cuchillas -163- presentan zonas rebajadas en sus bordes, tal como se indica en

20. -165-, en la figura 7ª, de manera que en una posición relativa determinada, queden situadas según se ha representado en la

25. misma figura, para permitir la entrada de la cápsula en cuestión y del gollete del frasco, de abajo a arriba, hasta que dicha cápsula se apoye contra las reglas -160-.

30. Suponiendo que a partir de la posición de reposo indicada en la Fig. 6ª, las cuchillas rebordeadoras deban desplazarse en los sentidos indicados por las flechas -166-, los

204283



lados de los bordes rebajados que deban entrar en contacto con la cápsula -162-, presentan cierta inclinación con el objeto de facilitar su entrada tal como se indica con la referencia numérica -167-.

5. Las cuchillas -163- están montadas a las reglas -160-, mediante tornillos -168- fijos a las primeras, los cuales se extienden hacia arriba, atravesando a las reglas -160-, por aberturas no visibles. Estos tornillos atraviesan, igualmente, a dichas correderas, sobresaliendo por su cara superior, donde están provistos de tuercas de ajuste -169-, para regular la presión de resortes -170-, previstos entre ellas y dichas correderas. Por otra parte, las cuchillas -163- tienen aberturas -171- en las que encajan los extremos de tetones -172- fijos a las mismas correderas, los cuales se extienden hacia abajo, a partir de ellas, atravesando aberturas previstas en las reglas -160-, para transmitir el esfuerzo mecánico para el accionamiento de dichas cuchillas, regulando adecuadamente la tensión de los resortes -170-, se puede aplicar la máquina a roscar cápsulas directamente sobre cuellos roscados.
- 10.
- 15.
- 20.

El fondo de la caja -110- tiene dos aberturas -173- y -174-, coaxiales con las plataformas elevadoras -91- y terminadas en bocas exteriores cónicas -175-, para favorecer la entrada en ellas del gollete de un frasco que se debe capsular

25. La posición de reposo de las cuchillas -163-, según se ha indicado, es la representada en la figura 6ª, o sea, de manera que las porciones rebajadas -165- de sus bordes de trabajo, queden enfrentadas entre sí y centradas con respecto a las aberturas -173- y -174-. En estas condiciones, una de las plataformas elevadoras -91-, por ejemplo, la de
- 30.



la derecha, eleva un frasco depositado sobre ella por los mecanismos descritos anteriormente, de manera que su gollete se introduce de abajo arriba en la abertura -174-. En este momento, una cápsula -162- es interpuesta entre dicho gollete y las cuchillas -163- por los mecanismos que se describirán más adelante, de manera que, al proseguir el movimiento de elevación del frasco, el gollete de éste arrastrará a dicha cápsula aplicándola contra las reglas de tope -160-, colocándola en la debida posición de cierre y comprimiéndola con la presión adecuada para comprimir suficientemente el obturador elástico de que está provista la cápsula en cuestión. A partir de este momento, los mecanismos descritos accionan las cuchillas -163- en los sentidos indicados con las flechas -166-, de forma que sus bordes se introducen por debajo del gollete del frasco, rebordeando el borde inferior de la cápsula contra el mismo.

Las traslación de las cuchillas -163- imprime un movimiento de rotación al frasco y cápsula, lo cual, a pesar de la presión axial realizada por los mecanismos elevadores, es permitido por la presencia del rodamiento axial -95-, comprendido entre los elementos -91- y -92-. Cuando el frasco y cápsula han girado lo suficiente para asegurar el completo rebordeado de ésta, el movimiento de las cuchillas -163- es invertido hasta recobrar la posición de reposo indicada en la figura 7ª. Ahora, los mecanismos elevadores hacen descender la plataforma -91- de la derecha con el frasco cerrado, al mismo tiempo que se eleva la plataforma -91- de la izquierda con un nuevo frasco para cerrar, introduciendo su gollete a través de la abertura -173- y repitiendo en la otra estación capsuladora las mismas maniobras descritas.

204283



Una variante de realización posible para las reglas de tope -160- es la representada y descrita en relación con las figuras 9 y 10^a, de acuerdo con las cuales, dichas reglas son substituidas por discos -176-, montados en disposición giratoria sobre ejes -177-, que se extienden hacia arriba entre las correderas -155-, para ser fijados al fondo del cárter -109-. Los discos -176- están dispuestos de manera que sus periferias resulten situadas al nivel propio de los bordes de las reglas -160-, y de manera que la separación entre los puntos más cercanos de sus periferias sea inferior al diámetro de las cápsulas en cuestión. Eventualmente podrá preverse un montaje de estos ejes que permita el ajuste de la citada separación.

4. Alimentador y selector de cápsulas.

15. El alimentador de cápsulas comprende una tolva -178-, sostenida por un pié -179-, fijo al cabezal -108-. Un canal almacén -180- que parte de un dispositivo selector -181-, situado en el fondo de la tolva -180-, transporta las cápsulas seleccionadas según su posición hasta una cámara -182- comprendida en el fondo de la caja -110-, entre las dos aberturas -173- y -174-, y comunicando con ellas. Las dimensiones transversales de esta cámara son las adecuadas para permitir el paso hacia una u otra de las aberturas -173- y -174-, únicamente una cápsula de una vez.

25. El canal -180-, desemboca en la cámara -182- transversalmente a la misma y entre dichas aberturas, según se indica en -183-. Frente a la abertura -183- se encuentra otra abertura -184-, por la que penetra al interior de la cámara -182- un índice -185-, que presenta un eje de oscilación -186-, montado en un cojinete oscilante -187-. Un resorte -188-, interca

30.

204283



- entre el eje citado y dicho cojinete, proporciona un acoplamiento elástico del índice -185-, con respecto al segundo.. El cojinete -187- está fijo a un eje -189-, que es prolongación del -75-, para el accionamiento del distribuidor -74-, de manera que el índice -185- es accionado en movimiento oscilante igual que dicho distribuidor, y va empujando alternativamente los tapones que van penetrando en la cámara -182-, hacia una u otra de las aberturas -173- y -174-. En el caso de producirse una obstrucción de cápsulas a uno u otro lado de la abertura -183-, durante la oscilación hacia este lado del cojinete -187-, el índice -185- encontrará tope con una de las cápsulas, en cuyo caso el resorte -188- cede, permitiendo la continuación de este movimiento. La longitud de dicho índice es tal, que su extremo interior, en estas condiciones, puede rebasar la cápsula con la cual choca, de manera que, en su carrera de retroceso, esta cápsula sobrante, será empujada hacia el lado opuesto.
- 5.
- 10.
- 15.

- Para mayor seguridad, el eje -189- lleva intercalado un embrague -190-, que permita detener el funcionamiento de los mecanismos descritos, sin parar completamente la máquina. Este embrague comprende un plato -191-, fijo a una de las partes del eje -189- y dotado de ranuras radiales, en las que pueden enchufarse dientes, previstos en otro plato -192-, calado en disposición axialmente corrediza sobre el extremo de la otra porción de eje, por ejemplo, la parte de arriba del mismo. El plato -192- tiene una ranura periférica -193-, en la que se acopla un tetón excéntrico -194-, solidario de un eje de accionamiento -195-, que sobresale al exterior donde está provisto de la correspondiente empuñadura de maniobra -196-.
- 20.
- 25.
- 30.
- El fondo de la tolva -178- presenta un alojamiento -197-

204283



- en cuyo interior está dispuesta, en forma giratoria, una caja selectora -198-, de forma sensiblemente cónica y provista de una abertura de entrada -199- en su parte mas estrecha, comunicante con el fondo de la tolva. Esta caja se apoya, por una
5. parte, por el borde de dicha abertura en un cojinete -200-, y, por otra, por su fondo, mediante un muñón -201-, en un cojinete -202-. El muñón lleva fija una rueda angular -203-, con la que engrana un piñón -204-, calado en un eje -205-, que sale al exterior del alojamiento -197-, extendiéndose hacia abajo
10. hasta el cabezal -108-, donde penetra en el interior del cárter -109-, para ser accionado desde la rueda -120-. Para é^llo, el extremo interior del eje -205-, lleva enchavetada una rueda -206-, y una rueda intermedia -207-, libremente giratoria alrededor de un eje -208-, fijo a dicho cárter, conecta entre sí a las mencionadas ruedas -120- y -206-. Con el objeto de
15. permitir la eventual desconexión de los mecanismos selectores con respecto de los restantes de la máquina, el eje -205- lleva intercalado un embrague -209-, similar en todo al -190-, comprendiendo sendos platos ranurados -210- y -211-, respectivamente conectados a los dos extremos de eje acoplados, estando uno de é^llos dotado de una ranura periférica -212- para des
20. plazarlo axialmente mediante una excéntrica solidaria de la palanca de maniobra manual -213-.

- La caja selectora -198- tiene, en su zona de mayor
25. diámetro, un canal anular -214-, que se extiende radialmente hacia fuera y es capaz de contener cápsulas puestas de canto, o sea, con su eje substancialmente paralelo al de la caja. Dicho canal no desemboca al exterior de la caja más que por ciertas ranuras radiales 215- (Fig. 5*), que son prolongación
30. del mismo y pueden contener una sola cápsula cada una de é^llas.

204283



Las bocas de dichas ranuras están normalmente cerradas por la pared del alojamiento -197-, que se encuentra cercana a la periferia de dicho canal anular. Suponiendo que en sentido de rotación de la caja durante el funcionamiento de la máquina es el indicado por la flecha -216-, la pared de dicho alojamiento tiene una abertura -217- para la salida de las cápsulas seleccionadas, situada al principio del segundo cuadrante descendente y comunicante con el conducto almacén -180-.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

La pared exterior de la caja -198- tiene una serie de expansiones radiales -218-, dotadas de respectivas aberturas -219-, y la pared lateral del canal anular -214-, que resulta enfrentada por dichas expansiones, tiene aberturas -220- axiales con las -219-, formando parejas en cada una de las cuales está montado en disposición axialmente corrediza, un vástago -221-, provisto de una valona intermedia -222-. Entre dicha valona y la correspondiente expansión -218-, existe un resorte -223-, que empuja al vástago en cuestión, haciendo penetrar su extremo interior completamente en el canal -214-, dentro de una de las ranuras -215-. Entre dicha valona y el canal radial citado, se extiende el borde de una escuadra fija -224-, que forma una leva axial cooperante con las valonas -222-, para desplazar a los citados vástagos.

Analizando las distintas posiciones de los vástagos -221-, alrededor de una vuelta completa de la caja -198-, tomando como punto de partida la posición de la boca -217-, resulta que durante una porción inferior del recorrido, un vástago determinado se mantiene completamente separado por la escuadra -224-, tal como se indica en la Fig. 7ª, dejando, por consiguiente, espacio suficiente para permitir la entrada de una cápsula, en la ranura -215-, correspondiente. Al iniciar

204283



- se el ascenso, el vástago en cuestión es liberado completamente por la escuadra -224-, sujetando con su extremo interior la cápsula que se haya introducido en la ranura independientemente de su posición. Al llegar a la parte superior del recorrido, la escuadra retira los vástagos parcialmente, de manera que las cápsulas que hayan quedado presentando a los extremos de estos su cavidad, al ser aflojados, junto con los huelgos naturales de la construcción, se desprenden de los vástagos -221- y caen nuevamente al interior de la caja se
5. lectora. Las cápsulas que hubieran quedado presentando su cara superior al extremo del vástago en cuestión, como que lo mantendrán más separado que lo que lo desplazaría la leva -224- en la maniobra que se describe, serán retenidos igualmente y trasladados hasta la parte descendente del recorrido. Un momento antes de alcanzar la posición angular de la boca -217-, los vástagos son completamente retirados, dejando a las cápsulas en libertad absoluta para caer dentro del conducto -180-.
10. La boca de la caja -198- está normalmente cerrada por una pantalla -225-, que forma parte de un brazo -226- (Fig. 11ª y 12ª), que se extiende hasta fuera de la tolva de alimentación -178-, pasando por una ranura -227-. Este brazo está calado en un eje -228-, montado en disposición giratoria en un soporte -229-, cuyo eje presenta un saliente radial -230-, que queda comprendido dentro del radio de giro de las valonas -222-. La posición longitudinal de este saliente es tal, que solo puede ser alcanzado por éstas cuando los vástagos correspondientes tienen la posición más interior, o sea, cuando no hay cápsulas en las ranuras -215-.
15. Así, pues, mientras existan cápsulas en el interior de la
- 20.
- 25.
- 30.

2 0 4 2 8 3



- caja -198-, los vástagos -221- giran en ella, de manera que sus valonas quedan con respecto al saliente -230-, en la posición indicada con trazos llenos en la Fig. 10ª. El propio peso de la pantalla -225-, la mantiene situada delante de la abertura -199-, interceptando el paso de las cápsulas contenidas en la tolva -178-. Tan pronto como una de las ranuras -215- queda vacía, el vástago correspondiente ocupa la posición indicada de trazos en la figura 10ª, o sea, que su valona -222- gira ahora en un plano que comprende al saliente -230-, el cual es accionado y proporciona al eje -228- un movimiento de oscilación que determina la elevación momentánea de la pantalla -225-. Por consiguiente, cierto número de cápsulas caerán al interior de la caja -198-, repitiéndose la operación mientras la máquina funcione y la tolva con tenga cápsulas.
- 5.
- 10.
- 15.

Esta máquina puede ser utilizada para cerrar frascos con la mayoría de cápsulas dotadas de un elemento interior de cierre a base de material elástico, las cuales se fijan al cuello del frasco citado por remachado o rebordeado de sus bordes inferiores, pero, en ciertos casos especiales de aplicación, particularmente cuando se trata de envasar productos varios con una presión interior relativamente elevada, resulta ventajoso el empleo de una cápsula especial que se describe con referencia a las figuras 13ª y 14ª.

20.

Con el objeto de reforzar la cara superior de la cápsula contra el roce producido por las reglas de tope -160- durante la operación de rebordeado que, en ciertos casos, podría dar lugar al desgarrado del material de la cápsula, dicha cara superior se provee de una serie de nervios embutidos -231-, convergentes hacia dentro, los cuales proporcionan una

25.

30.

204283



rigidez al conjunto, y para facilitar la apertura de la cápsula, su periferia -232- se provee de una serie de mordidos -233-, que proyectan hacia fuera y hacia abajo, formando aletas susceptibles de ser enganchadas con un útil apropiado,

5. capaz de rasgar el material comprendido entre aletas consecutivas.

Esta operación, puede realizarse perfectamente con la herramienta indicada en las figuras 15ª y 16ª, la cual comprende una empuñadura -234-, con uno de sus extremos doblado, de manera que forma un ángulo con el resto de la empuñadura, tal como se indica en -235-. Este extremo doblado tiene dos uñas -236-, dirigidas hacia el interior del ángulo descrito, de dimensiones y separación tales que resulte posible insertarlas en respectivas aletas -233-. La empuñadura -234-

10. tiene una inflexión -237-, situada cerca del extremo -235-, de manera que se forma una convexidad dirigida hacia el interior de dicho ángulo. El punto -237- queda situado a una distancia del extremo -235- tal, que cuando las uñas -236- se encuentran insertadas en respectivas aletas -233- de forma que

15. la herramienta quede encima de la cápsula, se apoya sobre la superficie superior de la misma, formándose un mecanismo de palanca capaz de ejercer sobre las aletas -233- un esfuerzo dirigido hacia arriba, lo suficientemente grande para determinar el desgarramiento de las zonas de cápsula comprendidas entre aletas consecutivas.

20. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras variantes de realización que difieran en detalle de las indicadas únicamente a título de ejemplos ilustrativos para la precedente descripción, y a los cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues,

25. 30.

2 0 4 2 8 3



ser construida en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los materiales más adecuados a cada caso especial de aplicación, combinados del modo más conveniente para el lo gro del fin propuesto, por quedar todo éllo comprendido dentro del espíritu de las presentes reivindicaciones.

5.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo cual se declara como nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

10. 1ª.- Nueva máquina automática para capsular frascos, caracterizada por comprender una cinta transportadora sin fin longitudinal a la máquina, un distribuidor oscilante para dis tribuir frascos sucesivos transportados por dicha cinta alter nativamente hasta respectivas posiciones situadas a cada lado de éllas, medios elevadores para levantar sucesivamente los
15. frascos en cada una de dichas posiciones hasta respectivos me canismos rebordeadores, que incluye cada uno de éllos topes axiales para dichos frascos y cuchillas rebordeadoras rectas y paralelas entre sí, que se mueven longitudinalmente a las mismas y en sentidos opuestos, medios para alimentar cápsulas
20. hasta un dispositivo selector de las mismas con respecto a sus posiciones, un dispositivo regulador cooperante con el selecto para controlar el paso de dichas cápsulas desde los medi os alimentadores hasta dicho selector en función de la presencia de cápsulas seleccionadas para transportarlas hasta las proximi
25. dades de dichos mecanismos rebordeadores, medios para alimen



204283

tar las cápsulas de este conducto alternativamente a cada uno de los citados mecanismos, incluyendo medios de seguridad para evitar el aplastamiento de las cápsulas, y medios mecánicos para accionar a todos los medios y dispositivos anteriormente descritos con el sincronismo adecuado para el funcionamiento de la máquina.

5.

2º.- Nueva máquina automática de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicha cinta transportadora comprende una rama superior horizontal dispuesta en el fondo de un canal transportador, el cual está bifurcado en el extremo de salida de esta cinta formando canales de salida que llevan intercalados respectivos medios elevadores de frascos en las posiciones referidas.

10.

3º.- Nueva máquina automática de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicho distribuidor oscilante está constituido por una pieza oscilante en un eje situado en la zona de bifurcación de dichos canales y dotada de un extremo oscilante, cuya trayectoria queda comprendida dentro de dichas bifurcaciones, un balancín oscilante en un eje vertical fijo a dicha pieza, medios para limitar la oscilación de dicho balancín, extremos del mismo doblados en dirección a la cinta transportadora para formar conjuntamente con la pieza oscilante contornos capaces de abrazar un frasco, y medios para accionar al conjunto descrito con movimiento oscilante entre dos posiciones extremas para cada una de las cuales uno de dichos contornos está situado enfrente del final de dicha cinta y el otro sobre uno de dichos medios elevadores, para colocar sobre ellos un frasco a capsular expulsando al mismo tiempo al frasco capsulado que sostenía hacia el respectivo canal de salida.

15.

20.

25.

30.

4º.- Nueva máquina automática de acuerdo con la reivin

2 0 4 2 8 3



- dicación 1ª, caracterizada porque cada uno de dichos medios, elevadores, comprende una plataforma elevadora normalmente situada al nivel del fondo de la bifurcación correspondiente, una pieza de soporte para la misma, verticalmente corredera
5. en guías fijas a la máquina, medios para permitir la rotación relativa de dicha plataforma con respecto a la pieza mencionada, y mecanismos de acción elástica para elevar al conjunto descrito con un frasco a capsular hasta que el gollete de éste con una cápsula sobrepuesta es comprimido axialmente con
10. tra los topes axiales del mecanismo rebordeador correspondiente y para bajarla cuando dicha cápsula ha sido rebordeada, dichas maniobras realizándose antes y después de que el distribuidor oscilante inicie su traslación hacia su posición opuesta.
15. 5ª.- Nueva máquina automática de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque dichos mecanismos rebordeadores comprenden un cabezal fijo a cierta altura por encima de los mecanismos anteriormente descritos, un puente fijo a la parte inferior de dicho cabezal y provisto de guías dispuestas longitudinalmente a la máquina, carros montados en disposición libremente corredera en dichas guías y provistas de guías transversales a la máquina y paralelas entre sí, medios de accionamiento manual en dicho puente, cooperando con dichas correderas para variar su separación, correderas en dichas guías citadas en segundo lugar, y medios mecánicos conectando funcionalmente a dichas correderas con los dispositivos de accionamiento general de la máquina para comunicarles movimientos de desplazamiento longitudinal en sentidos contrarios, partiendo de una posición de reposo y retrocediendo hasta la misma a partir del momento en que el frasco a capsular con una cápsula
20. sobrepuesta es comprimido contra dichos medios de tope axial.
- 25.
- 30.

204283



5. 6ª.- Nueva máquina automática de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque dichos topes axiales para los frascos, comprenden una regla fija a cada una de dichas correderas en disposición paralela a la dirección de su desplazamiento, cuyas reglas comprenden bordes enfrentados especialmente dispuestos para apoyarse contra la cara superior de una cápsula en posición de rebordeado, abarcando segmentos limitados de su circunferencia.
10. 7ª.- Nueva máquina automática, de acuerdo con la reivindicación 6ª, caracterizada porque dichos topes axiales están constituidos por discos giratorios sobre respectivos ejes fijos al cabezal citado, extendiéndose hacia arriba entre las mencionadas correderas, cuyos discos están especialmente dispuestos para apoyarse sobre la superficie superior de una cápsula en posición de rebordeado, abarcando sectores limitados de su circunferencia.
15. 8ª.- Nueva máquina automática, de acuerdo con la reivindicación 6ª, caracterizada porque dichas correderas llevan acopladas cuchillas rebordadoras que presentan bordes de trabajo enfrentados, formando pares correspondientes a, por lo menos, un mecanismo rebordador, estando los extremos delanteros de las cuchillas de cada juego, en el sentido de su avance, provistos de entradas especialmente dispuestas para facilitar su acoplamiento debajo del gollete del frasco en cuestión para iniciar el rebordeado de la cápsula.
20. 9ª.- Nueva máquina automática, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicho dispositivo selector comprende una caja substancialmente tronco-cónica, montada en disposición giratoria alrededor de su eje longitudinal, medios para el accionamiento de la misma funcionalmente conectados
- 25.
- 30.

204283



- dos con los mecanismos generales de accionamiento de la máquina, incluyendo dispositivos de embrague aptos para permitir la eventual desconexión de dicha caja, un canal anular periférico en la porción de mayor diámetro de la misma, ranuras radiales que comunican dicha canal con el exterior de la caja, una cubierta que rodea a ésta y tiene una pared adyacente a la periferia de dicho canal, obturando a las citadas ranuras, una abertura en dicha pared apta para entrar en registro con las ranuras descritas y comunicando con dicho conducto de alimentación de cápsulas seleccionadas, y una abertura en la zona de menor diámetro de dicha caja, con los citados medios alimentadores de cápsulas a seleccionar.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 10^a.- Nueva máquina automática, de acuerdo con la reivindicación 9^a, caracterizada porque dicha caja comprende aberturas en una de las paredes frontales de dicho canal anular, vástagos provistos de una valona intermedia montados en disposición axialmente corrediza en dichas aberturas, medios elásticos cooperantes con dichas valonas y tendientes a empujar a dichos vástagos de manera que uno de sus extremos se introduzca en dichas ranuras, aprisionando las cápsulas que se encuentran en ellas, y medios para desplazar a dichos vástagos contra la acción de los citados medios elásticos para hacerles tomar una posición intermedia en la cual pueden retener cápsulas que presenten ante ellos su cara superior, dejando caer las que estén al revés, y una posición más separada para dejar caer las cápsulas retenidas anteriormente, cada una de dichas operaciones teniendo lugar, respectivamente, en la parte superior de la carrera de dichas ranuras, y un momento antes de que la ranura en cuestión entre en registro con la abertura de salida de las cápsulas.

204283



11.- Nueva máquina automática de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicho dispositivo regulador comprende una pantalla móvil, intercalada entre el conducto de alimentación de cápsulas a seleccionar y la boca de la caja seleccionadora, estando dicha pantalla fija a un eje de accionamiento, un saliente radial fijo al mismo eje y situado dentro del radio de giro de las valonas citadas cuando los vástagos correspondientes están más introducidos en las respectivas ranuras radiales, para separar dicha pantalla y permitir el paso de cápsulas a seleccionar, únicamente cuando una de las ranuras está vacía de cápsulas seleccionadas.

12.- Nueva máquina automática de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque dichos medios para la alimentación de cápsulas seleccionadas a cada uno de los mecanismos rebordeadores, comprenden una abertura debajo de cada mecanismo rebordeador determinando la posición de trabajo de un frasco a cerrar, una cámara comunicando a aberturas adyacentes y de dimensiones aptas para contener únicamente una hilera de cápsulas seleccionadas en hilera y colocadas de plano, una abertura intermedia en la que desemboca dicho conducto alimentador, un índice oscilante enfrente de dicha abertura para empujar cápsulas sucesivas alternativamente hacia una u otra posición de trabajo, a través de dicha cámara.

13.- Nueva máquina automática, de acuerdo con la reivindicación 12ª, caracterizada porque dicho índice está montado en una pieza oscilante que incluye medios elásticos de acoplamiento intercalados entre ambos, siendo la longitud del primero la conveniente para rebasar una cápsula atascada y empujarla en sentido contrario, y estando dicha pieza funcionalmente conectada con los mecanismos generales de accionamiento

204283



de la máquina, por intermedio de un dispositivo de embrague capaz de permitir la desconexión eventual de los citados medios alimentadores.

14ª.- Nueva máquina automática para capsular frascos.

5.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de treinta y tres hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de seis láminas de dibujos.

Madrid, a 30 de junio de 1952.

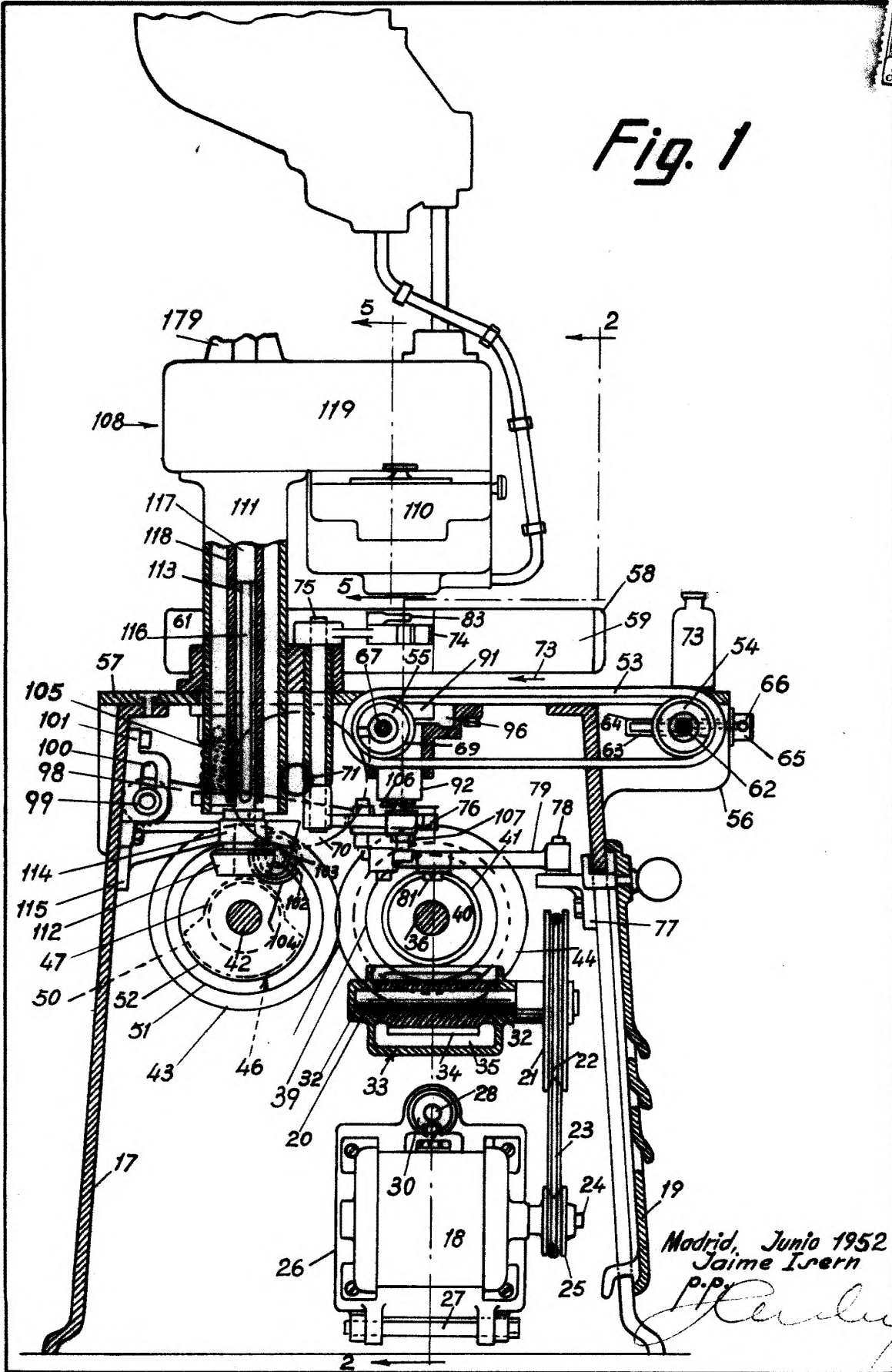
DOMINGO HERNANDEZ RUBIO.

p.a. JAIME SERNA

D. D.



Fig. 1

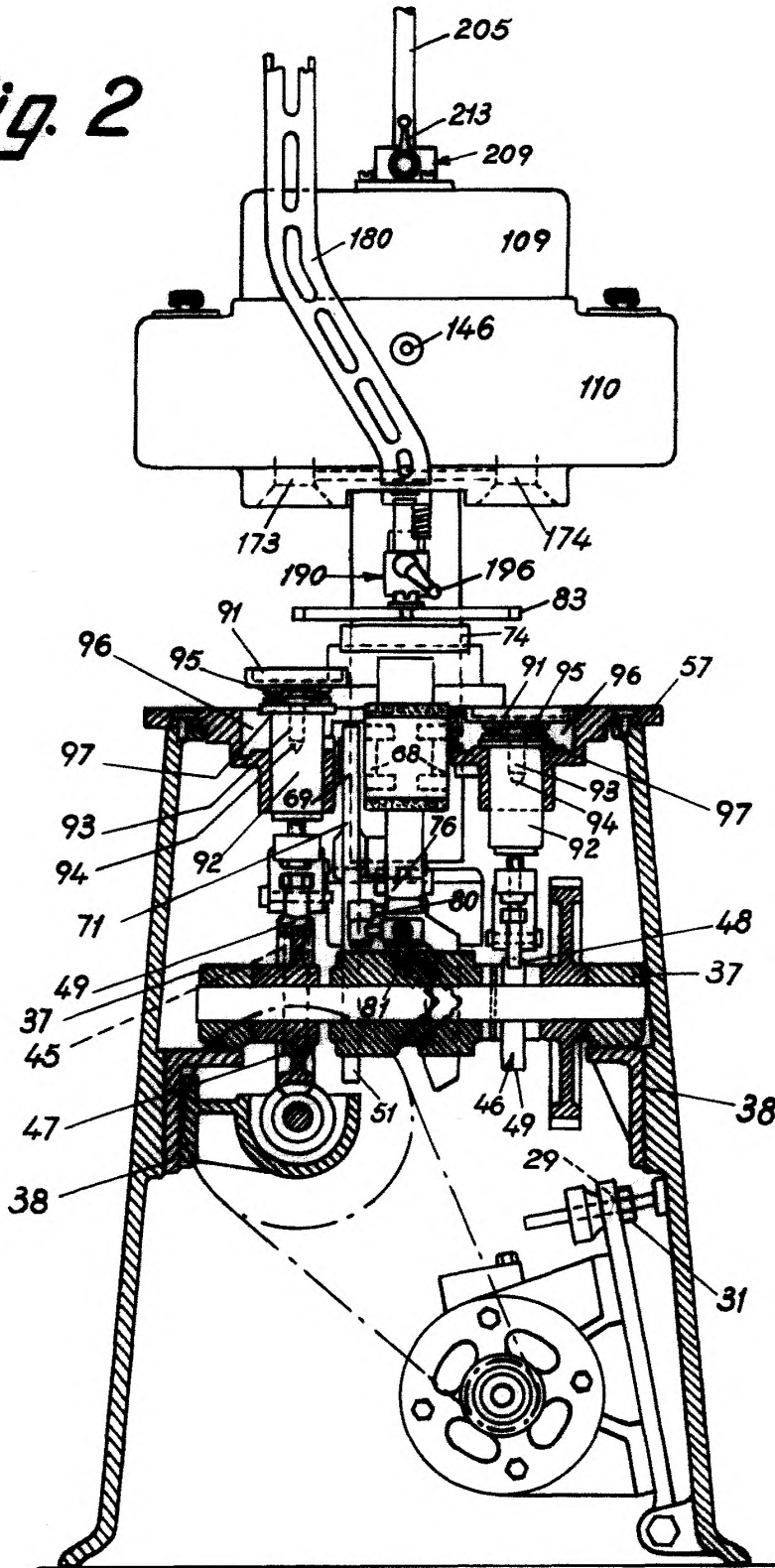


Madrid, Junio 1952
Jaime Isern
p.p.

[Handwritten signature]



Fig. 2



Madrid, Junio 1952

p.p. Jaime Isern

[Handwritten signature]



Fig. 3

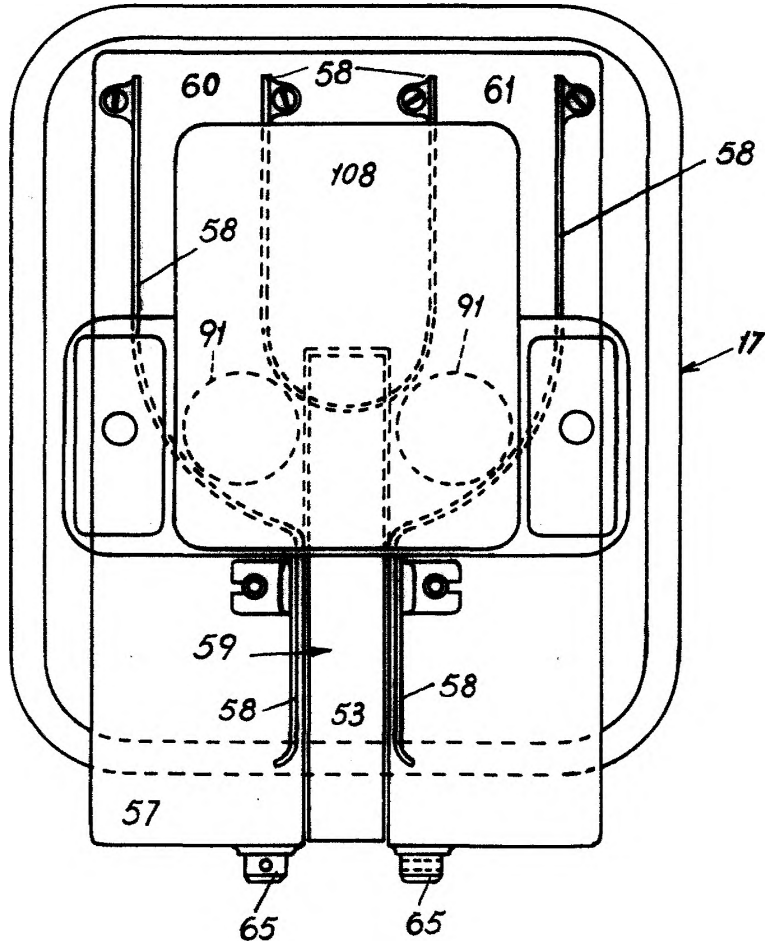
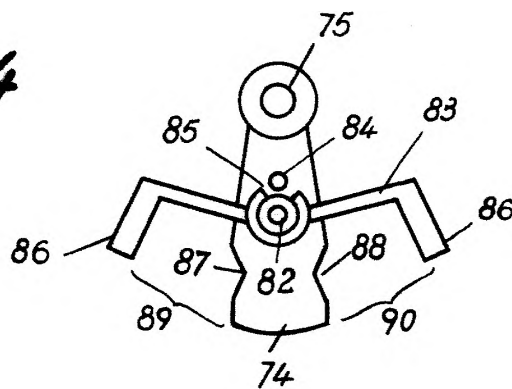


Fig. 4



Madrid, Junio 1952
Jaime Isern
p.p.



Fig. 5

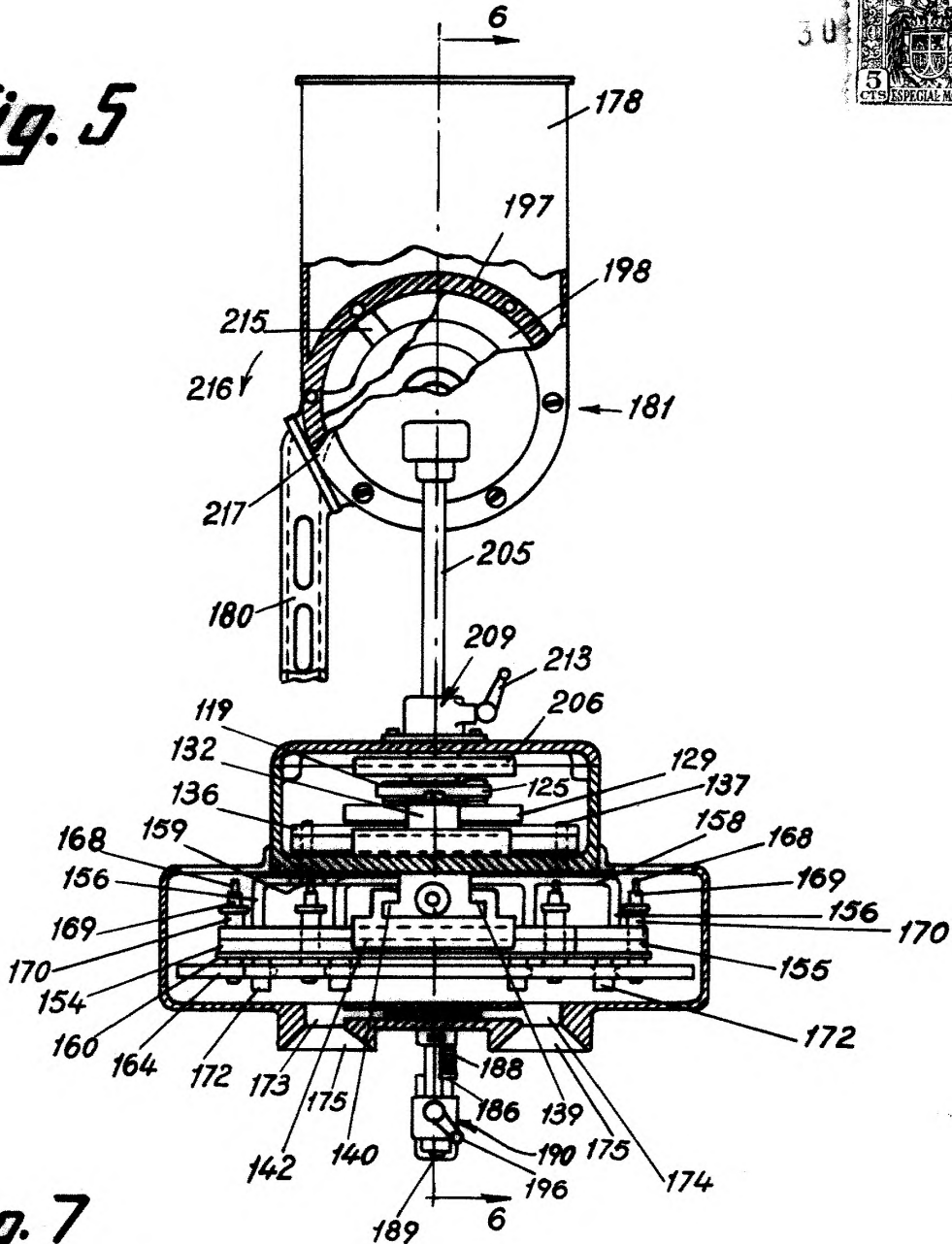
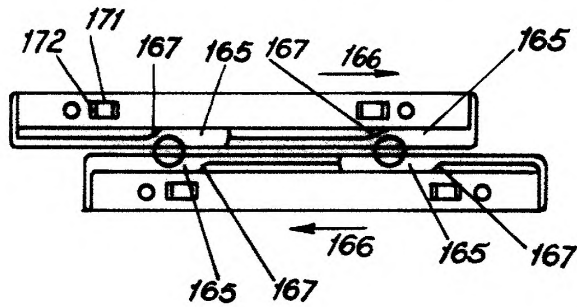


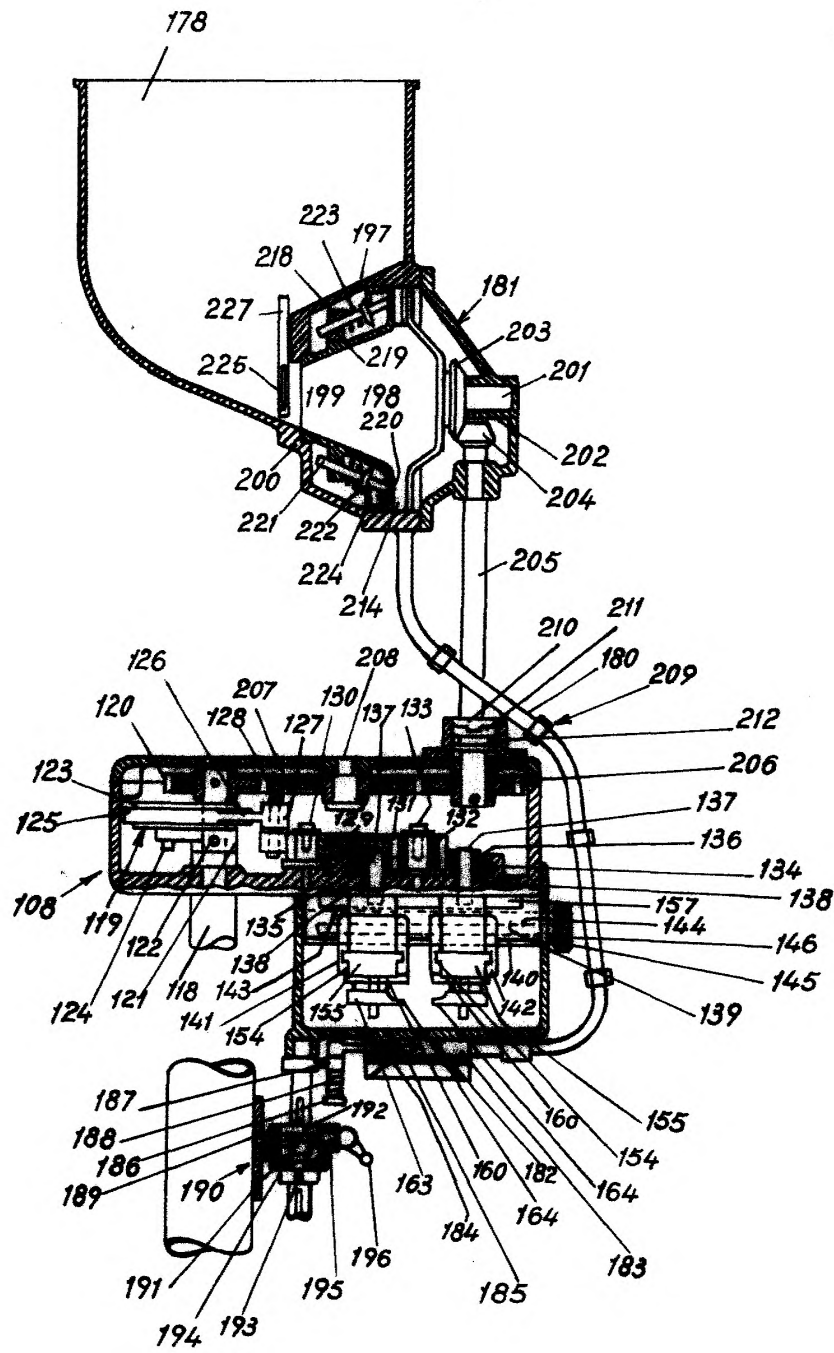
Fig. 7



Madrid, Junio 1952
 Jaime Isern
 p.p.
[Signature]



Fig. 6



Madrid, Junio 1952
 p.p. Jaime Isern
J. Isern

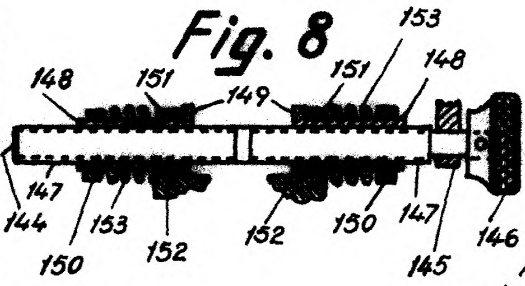


Fig. 8

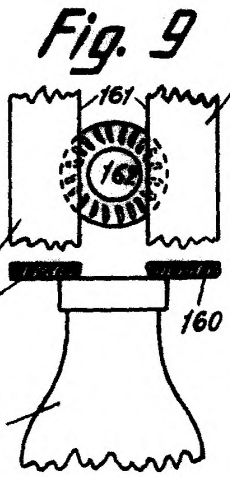


Fig. 9

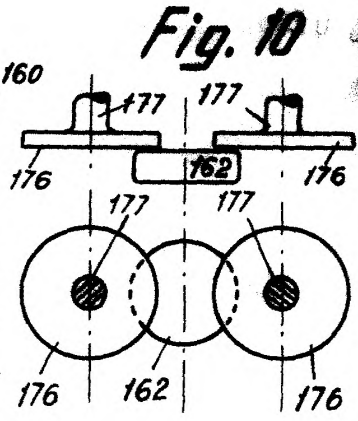


Fig. 10

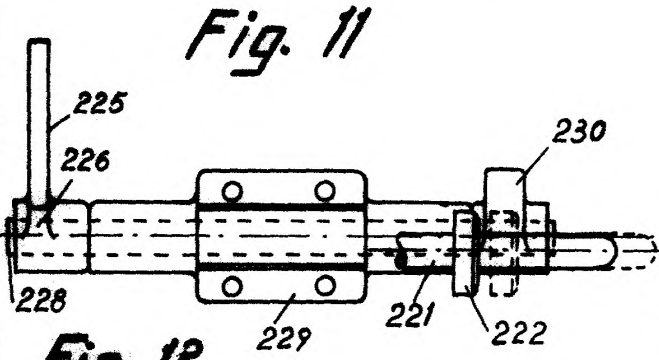


Fig. 11

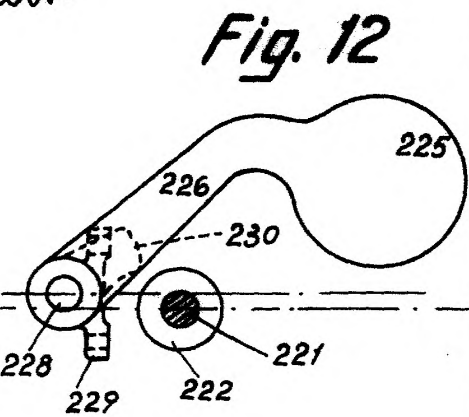


Fig. 12

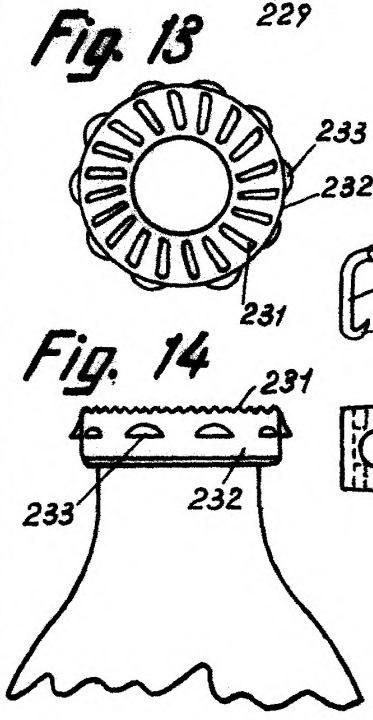


Fig. 13

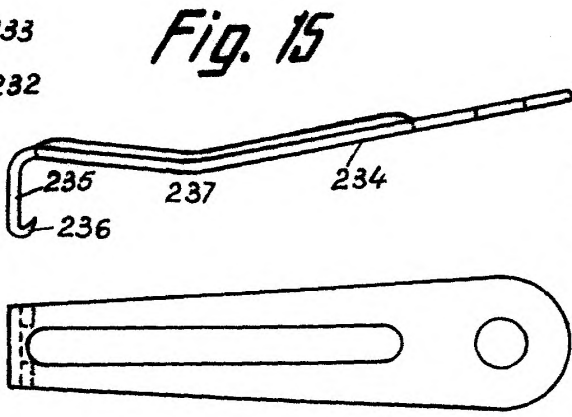


Fig. 14

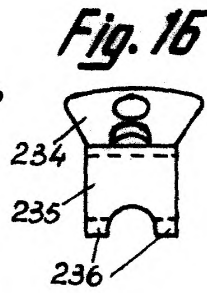


Fig. 15

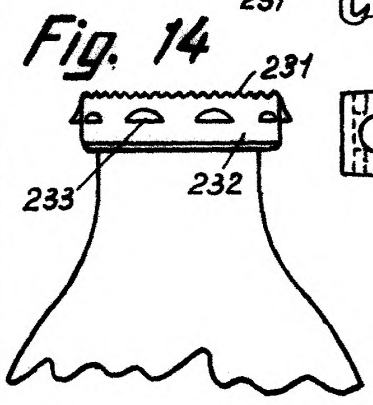


Fig. 16

Madrid, Junio 1952
Jaime Isern
p.p. *[Signature]*