

base n: 29.499.

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Una máquina de sistema perfeccionado para aplicar cápsulas plásticas, rivadas sobre botellas."

POR

American Machine & Foundry Company

DE

New-York,

Estados Unidos de América



El presente invento se refiere a ciertos perfeccionamientos introducidos en las máquinas destinadas a aplicar cápsulas plásticas rizadas, ciñéndolas a presión sobre las botellas y otros recipientes, siendo la finalidad principal del invento, el realizar una máquina de este tipo general, que sea de coste, funcionamiento y entretenimiento económicos y de capacidad suficiente para que pueda ser utilizada en las granjas de labor y lecherías donde se expenden diariamente pequeñas cantidades de leche nata y otros artículos análogos embotellados, y cuyos dueños no pueden sufragar el gasto que supone la adquisición de las máquinas accionadas por fuerza mecánica empleadas por los expendedores de dichos artículos al por mayor quienes embotellan grandes cantidades.

Con este y otros fines que no se mencionan de una manera concreta, el invento consiste en ciertas combinaciones constructivas que se describirán detalladamente a continuación puntualizándolas luego en las reivindicaciones del final.

En los dibujos que se acompañan, y en los que los mismos caracteres de referencia indican los mismos órganos u otros similares, la Fig. 1 es una perspectiva general de una máquina construida con arreglo al invento; la Fig. 2 es una vista de plano mostrando la disposición y colocación de los órganos y piezas de máquina sobre la bancaza; la Fig. 3 es una vista con detalles del fija cápsulas o encapsulador y órganos contiguos; la Fig. 4 es un esquema que muestra el funcionamiento de las palancas de acción; la Fig. 5 es un plano del dispositivo de centración de la botella y de la cápsula la Fig. 6 representa la manera de cerrar o enclavar el muelle helicoidal que sujeta los dedos ceñidores y encapsuladores para que estos desempeñen debidamente su función; la Fig. 7 es una vista con detalles y en alzado de la cámara de calentamiento de las cápsulas; la Fig. 8 muestra esquemáticamente la acción del encapsulador, y la Fig. 9 es un detalle de la palanca de disparo que acciona el dispositivo de centración.

En la realización práctica del invento, se dota a la



máquina de un dispositivo de cápsulas para alimentarla en cuyo depósito ván apiladas, extrayéndose de él una a una un calienta-cápsulas que funciona de modo que caliente sucesivamente las cápsulas y las vaya reblandeciendo para aplicarlas a las bocas y cuellos de las botellas, una mesa que forma el fondo de dicho depósito de capsulas y del calentador, una matriz o troquel encapsulador para ceñir las cápsulas montada en dicha mesa y medios para ir empujando cápsulas sobre dicha mesa desde el depósito de carga al calentador y desde éste al troquel.

Todos estos órganos y dispositivos pueden variar muy ampliamente en su forma de construcción dentro del alcance de las reivindicaciones del final, por cuanto que el ejemplo de construcción completo que hemos elegido para demostrar el invento es tan solo una de las muchas formas posibles de realizarle. En su consecuencia, el invento no habrá de interpretarse como circunscrito a los detalles precisos de la forma de construcción representada y descrita.

Según puede verse en los dibujos, la máquina lleva una palanca de mando o maniobra 1, sujeta de una manera graduable al cubo de la palanca bifurcada 2 que acciona el encapsulador por medio de las bielas de acoplamiento 3 que ván articuladas a la platina 4 del encapsulador, (véase Fig. 3).

El encapsulador consta de la platina 4 que forma parte integrante de los cubos o realces 5 por donde se deslizan las barras-guías 6 de la matriz 7 y de unos muelles helicoidales 8 que sujetan el encapsulador y la matriz en relación elástica. La platina 4 tiene los encajes 9 que, en unión de la placa de cierre 10, constituyen un soporte para los dedos o tenazas 11 del fija capsulas. Los rodillos de estos dedos se mantienen apretados contra el émbolo encapsulador 12, por medio de un muelle helicoidal anular 13 cuyas extremidades van enlazadas por medio de un muelle helicoidal más pequeño 14 que vá enroscado entre las espiras del muelle de mayor tamaño 13, (Fig. 6).



Los dedos del encapsulador van guiados por las ranuras practicadas en la campana-guia 15 y en la plancha de guía 18. La botella a encapsular se coloca en el soporte graduable 19 y se centra por el fondo por medio de la guía 19ª, en forma de V. Después de colocada una cápsula sobre la matriz por los medios que se describen más adelante, se mueve la palanca 1 en la dirección de la flecha, lo cual hará que el encapsulador o ciñe-capsulas y la matriz bajen sobre la boca de la botella, la cual se habra centrado un momento antes por la parte de la boca por medio del dispositivo centrador que hay en el costado inferior de la matriz. Este aparato de centración consiste en unas palancas giratorias 20, provistas de unos muñones biselados 21 que atenazan simultáneamente la parte alta o cuello de la botella cuando se dá vuelta a las palancas en la dirección de las flechas, (véase Fig. 5), por medio del agarrador 22 que engancha en la palanca de disparo oblicua 23 al bajar el encapsulador. Dicha palanca de disparo vá pivotada a la plancha de asiento (véase Fig. 9) y se mantiene en posición oblícua por medio del muelle 24, determinando el tope 25 su posición inicial. Al bajar la matriz del fija-cápsulas se empuja el agarrador 22 a un lado hasta que ya no puede avanzar más, y entonces despidе con fuerza la palanca hacia atrás colocándola en la posición señalada por líneas de puntos. Cuando la palanca y el agarrador están desenganchados, la palanca retrocede por resorte. Este aparato hace factible el emplear el mismo aparato de centración para botellas de diferentes diámetros, por cuanto que la palanca de disparo siempre cede tan pronto como queda estacionario el agarrador por la acción de los muñones de centración al aprisionar las botellas.

Las palancas 20, que ván ligadas entre sí por medio de las bielas 26 quedan retiradas a sus posiciones primitivas por medio de los muelles 27 tan pronto como cede el agarrador para que puedan pasar por la palanca de disparo, dando vuelta a la pieza giratoria elástica 28 a la cual vá sujeta y que vá provista de un tope destinado a evitar que ceda el



agarrador durante la carrera descendente.

La matriz que está normalmente en contacto con los rodillos de los dedos o tenazas de encapsulado, es empujada hacia abajo sobre el cuello de la botella, encajándose la cápsula a presión sobre el cuello por la fuerza ejercida por la matriz 12. Al continuar bajando el encapsulador y la matriz, la cápsula es atraída entre la matriz y los rodillos transmitiéndola un aspecto rizado, y luego queda replegada sobre la parte superior de la botella, (Fig. 8). Al efectuarse la carrera ascendente, el muelle helicoidal 29 continuará sujetando el émbolo encapsulador en contacto con la botella dejando que los dedos o tenacillas se descorran hacia arriba por encima del cerco saledizo del cuello de la botella.

Todo el encapsulador, por medio del manguito 30 desliza con movimiento alternativo en el soporte 31, estando el émbolo de encapsulado animado de un movimiento deslizante adicional en el manguito 30 por medio de la espiga 32, manteniéndose el manguito y el émbolo en relación elástica por medio del muelle 29. La matriz del encapsulador se mantiene ejerciendo presión sobre los rodillos por medio del muelle 8. En la Fig. 3 en obsequio a la mayor claridad, la matriz vá representada a cierta distancia del encapsulador y solo se vé una de las palancas de centración, a fin de no complicar el dibujo. La Fig. 5 indica la relación exacta entre la matriz y las palancas de centración.

Una vez que los dedos de encapsulado han estado sujetando la capsula durante el tiempo suficiente para que las cápsulas se enfríen y se adhieran rígidamente a la botella, se vuelve a colocar la palanca 1 en su posición neutra, posición que se alcanza cuando el pasador de seguridad o fiador 33 engancha en la depresión o vaciado 34 de la ranura de guía de la plancha 35 que vá unida al soporte del encapsulador. La botella tapada con su capsula es retirada y en el soporte 19 se coloca otra botella sin cápsula. Después se corre la palanca 1 a la posición del lado derecho señalada por líneas de puntos en la Fig. 4. Este movimiento



hará que los brazos del transmisor o aparato de traslación pasan a ocupar la posición de líneas de puntos representada en la Fig. 2. La palanca 1 vuelve a colocarse en la posición neutra y vuelven a quedar las palancas de traslación en la posición de líneas seguidas señalada en la Fig. 2. Después se baja la palanca 1 a la posición del lado izquierdo representada en la Fig. 4 siendo este movimiento el que ciñe y aprisiona la capsula sobre la botella.

Cuando el órgano de traslación del apilador se ha desplazado de la posición señalada por líneas de puntos representada en la Fig. 2 a la posición señalada por líneas seguidas, se habrá enviado una capsula por encima de la mesa a la cámara de calentamiento, estando entonces el aparato de traslado de las cápsulas calientes ocupando la posición indicada por líneas seguidas. La palanca 1 se corre más hácia atrás y el trinquete 36 (fig. 4) que vá pivotado a la prolongación 37 de la palanca bifurcada 2, engancha en el pasador 38 de la palanca 39 que mueve el órgano de traslación pasando entonces esta palanca a ocupar la posición señalada por líneas de puntos. La palanca 39 vá conectada a la palanca 40 del órgano de traslado 41 de las capsulas calientes y da vuelta hasta que llega a la posición representada por líneas de puntos, quedando así trasladada la cápsula caliente a la matriz que hay sobre la mesa. Se detiene el transmisor 41 por el tope 41^a que tropieza en el saliente de la cámara calentadora, quedando la cápsula detenida por los pasadores o topes 42 de la matriz, asegurando así la centración de la cápsula en la matriz. El transmisor 43 de la pila de capsulas y el transmisor 41 de las capsulas calientes van unidos por medio de la palanca 44 y se mueven a un mismo tiempo. El transmisor de la pila, al volver a ocupar la posición de la línea de puntos, deja que la última capsula del fondo caiga sobre la mesa.

El funcionamiento de la máquina tiene dos fases distintas: la fase de traslación de las cápsulas que se realiza desplazando la palanca 1 desde la posición muerta



a una posición opuesta a la indicada por la flecha y volviendo a colocarla de nuevo en posición neutra quedando la matriz entretanto nivelada con la plancha de asiento o mesa por apoyarse en los pies salientes del porta-encapsulador, y la fase de encapsulado propiamente dicha mediante el movimiento de la palanca 1 desde la posición neutra en la dirección que indica la flecha. En este segundo caso, el trinquete 36 al tropezar en el pasador 46 se desengancha del tope 38 y se desliza sobre él hasta colocarse en la posición 48 señalada por líneas de puntos. El pico del trinquete está formado de modo que su nariz franquee el pasador 48 al bajar, dejando que el tope 38 enganche mientras que la nariz del trinquete hiere en el pasador 46 al salir, obligando al pasador a desengancharse y a desconectar el mecanismo de traslación.

En la cámara calentadora 49, (fig. 7) la plancha 50 se mantiene firmemente apretada sobre la cápsula a fin de asegurar su calentamiento rápido y uniforme por medio de los muelles 51. Cuando la cápsula está a punto de ser trasladada a la matriz del encapsulador, la plancha 50 es levantada por el rodillo 52 al cual empuja hacia arriba por el bloque 53 del brazo 44 de conexión del transmisor, soltando así la cápsula calentada y dejando que dicho brazo 44 pase por debajo. La cámara calentadora tiene un respiradero 54 en la parte superior y vá provista del termómetro 55. La cámara calentadora vá atornillada a la mesa 56, con suficiente juego para dejar que entren y salgan los dispositivos de traslación. El apilador, que consiste en el almacén o depósito cilíndrico 57 vá atornillado de una manera análoga a la mesa 56 de modo que su dispositivo transmisor o de traslación pueda pasar por debajo en toda su longitud.

El aparato calentador comprende el depósito de combustible 61 fundido enterizo con la mesa 56 y provisto de un tapón de carga 58. El combustible pasa por un tubo al mechero 59 y se calienta previamente por el tubo 60 que pasa por encima del mechero entre dos hileras de llamas. El



combustible vaporizado pasa luego por la válvula de aguja 62 al mechero. El aire caldeado pasa por la chimenea 63 al interior de la cámara calentadora atravesando el orificio 64 que hay en la mesa.

Refiriéndonos a las Figs. 1 y 3 las varias operaciones y su relación con los movimientos de la palanca 1 son como sigue: cuando la palanca 1 se ha desplazado de la posición I a la posición II, suben el encapsulador y la matriz; mientras está en reposo en la posición II, se retira una botella encapsulada y se la reemplaza por otra sin cápsula; desde la posición II a la III, se traslada una cápsula caliente desde la cámara calentadora a la matriz, pasando ambos brazos de traslación a ocupar la posición señalada por líneas de puntos; desde la posición III a la II, se traslada una capsula fría desde el almacén de estas a la cámara calentadora; desde la posición II a la I, se aplica una cápsula a una botella, ciñéndola y rizándola en ella; estando en reposo en I, la cápsula aplicada se está enfriando y mientras se está calentando otra. Bastan unos cuantos segundos para todas estas operaciones.

N O T A

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Una máquina de sistema perfeccionado para aplicar capsulas plásticas rizadas sobre botellas"; caracterizándose por lo siguiente:

1.º.- Por la disposición de medios para ir tomando



las capsulas de un depósito donde se hallan apiladas y hacerlas pasar una tras otra a un calentador y a una matriz que aplica y ciñe la capsula sobre la botella, funcionando dichos medios de manera que vayan empujando las capsulas sobre una mesa que constituye el fondo de dicho depósito y el fondo de dicho calentador y en la cual vá dispuesta dicha matriz.

2º.- Una máquina como la que se especifica en la reivindicación 1ª, en la que el referido depósito de cápsulas lo constituye un almacén cilíndrico que descansa sobre la mesa y tiene su fondo rebajado o mutilado para que los medios o dispositivos antedichos puedan expulsar hacia fuera la cápsula que hay en el fondo del depósito.

3º.- Una máquina como la que se especifica en las reivindicaciones 1ª o 2ª, en la que el calentador comprende una cámara calentadora que descansa sobre la citada mesa y tiene su fondo cortado o mutilado para que el dispositivo citado pueda empujar las capsulas dentro y fuera de la cámara calentadora.

4º.- Una máquina como la que se especifica en la reivindicación 3ª, en la que hay dispuesta una plancha en la citada cámara destinada a recibir una cápsula que descansa sobre la mesa durante la operación del calentado, debiendo dicha plancha aplicarse con presión a la capsula y ser soltada por una leva.

5º.- Una máquina como la que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el calentador consta de una cámara de calentamiento dentro y fuera de la cual el antedicho dispositivo o medios empuja las cápsulas, una chimenea de comunicación dispuesta debajo de la citada cámara y un mechero en el fondo de la chimenea.

6º.- Una máquina como la que se especifica en la reivindicación 5ª en la que hay dispuesto un calentador previo para el combustible que atraviesa la parte superior del mechero.

7º.- Una máquina como la que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes provista de medios que comprenden una plancha para ir empujando



las cápsulas una a una desde el depósito al calentador, y otra plancha para expulsarlas del calentador y enviarlas a la matriz de encapsulado.

8ª.- Una máquina como la que se especifica en la reivindicación 7ª, que lleva dos planchas o platinas giratorias combinadas con el fin especificado.

9ª.- Una máquina como la que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes una mesa que constituye el fondo de dicho depósito y que se amplía hasta formar el fondo del calentador, una matriz de encapsulado en la mesa y una disposición de medios en virtud de los cuales las capsulas se ván empujando sobre la mesa según salen del depósito, estando combinados dichos medios con otros de la matriz para centrar una botella y aplicarla la capsula colocada en dicha matriz.

10ª.- Una máquina como la que se especifica en la reivindicación 9ª en la que dichos medios comprenden una serie de dedos o tenazas móviles combinados entre sí que agarran el cuello de una botella.

11ª.- Una máquina como la que se especifica en la reivindicación 10ª, en la que hay dispuesto un mecanismo de disparo para soltar los dedos despues de que han centrado una botella.

12ª.- Una máquina como la que se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que hay colocado un dispositivo encapsulador sobre la mesa citada a fin de cooperar con una matriz para aplicar una cápsula a presión sobre la botella.

13ª.- Una máquina como la que se especifica en la reivindicación 12ª en la que están tomadas las oportunas disposiciones para abatir dicho dispositivo encapsulador de manera que coopere con la matriz.

14ª.- Una máquina como la que se especifica en la reivindicación 13ª en la que dicho dispositivo al ser abatido tropieza en una cápsula que hay en la matriz y la obliga a ceñirse a presión sobre el cuello de una botella que hay



colocada en un soporte situado debajo de la mesa.

15º.- Una máquina como la que se especifica en la reivindicación 13 o en la 14 en la que los órganos de descarga y distribución de las cápsulas y el dispositivo que abate y aplica el encapsulador van ambos unidos a una palanca de maniobra que los hace funcionar.

16º.- Una máquina para aplicar capsulas, ciñéndolas a presión sobre los cuellos de las botellas; tal y como queda substancialmente descrito y con referencia a los adjuntos dibujos.

"Una máquina de sistema perfeccionado para aplicar cápsulas plásticas rizadas sobre botellas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

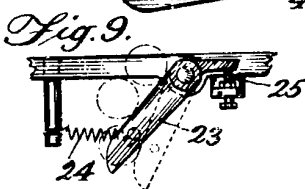
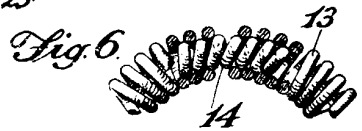
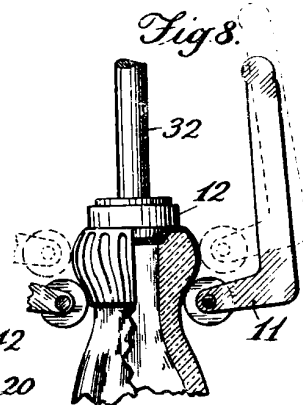
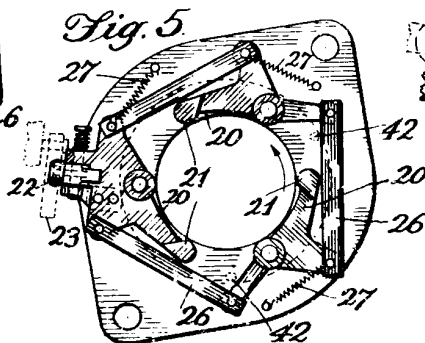
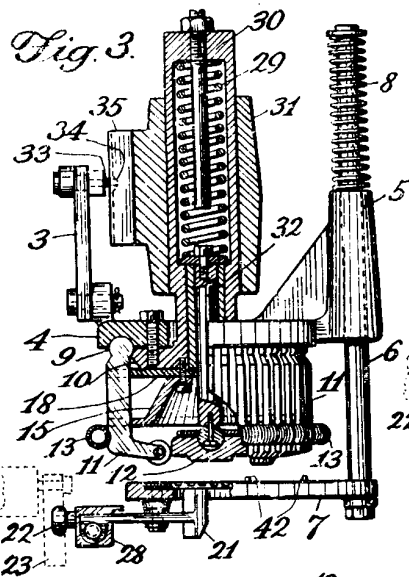
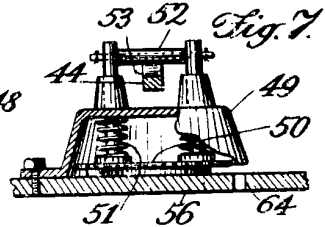
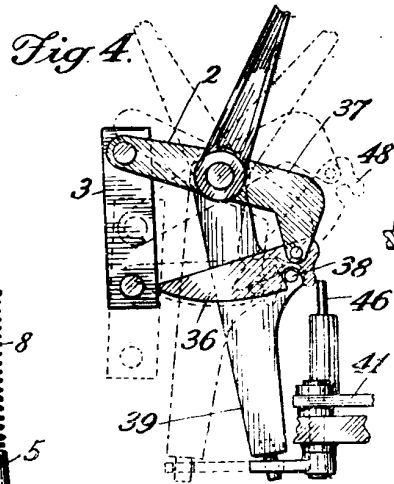
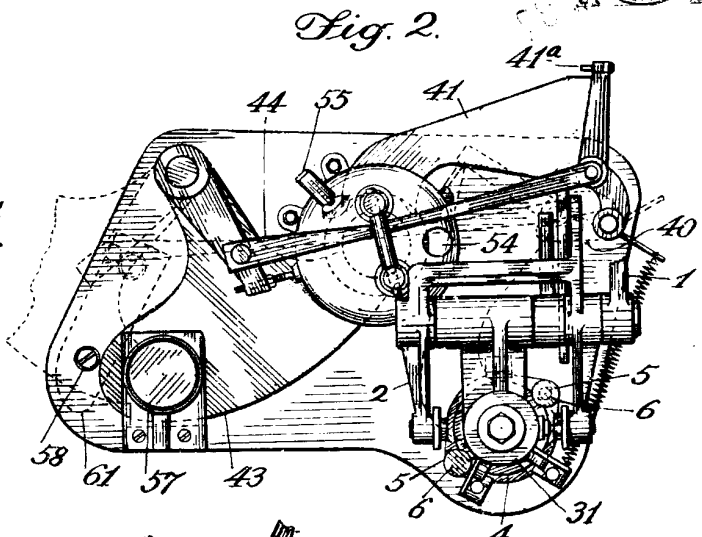
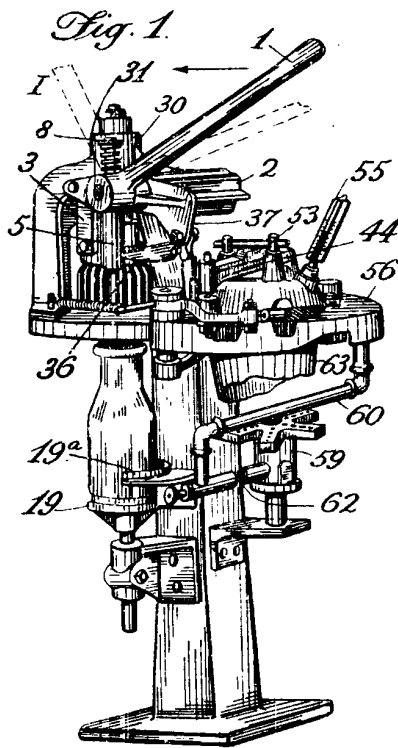
Esta memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 29 de Mayo de 1926.

American Machine and Foundry Company.

P.P.

POR PODER
de SANTIAGO L. CERRA
[Handwritten signature]



Madrid, Mayo 1906

[Handwritten signature]