



PATENTE DE INVENCION

Case 148

Inv. Cl.:	APPE
410263	

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE MOLDES

Solicitante: HOLLYMATIC CORPORATION., entidad norteamericana, residente en 80 North Street, Park Forest, Illinois, EE.UU. de A.

La presente invención se refiere a una apa
rato de moldeo perfeccionado para moldear artículos
como pueden ser pastillas de materia moldeable, por
ejemplo carne picada, y que está provisto de medios
5. perfeccionados para mantener la presión sobre la mate



- ria y producir artículos con forma firmemente apelmazados, junto con medios para emplear la presión de la propia materia y como fluido hidráulico para abrir la válvula que proporciona acceso automático de la materia a las aberturas del molde donde se produce la confirmación.
5. El invento se refiere también a conductos de desahogo de presión que funcionan automáticamente para liberar la presión en la materia cuando esta presión resulta excesiva y para devolver esta materia de nuevo a la fuente de suministro para uso ulterior en la formación de los artículos configurados.
10. El invento se refiere también a una estructura perfeccionada de pistón para inducir presión de fluido y con formación en la materia moldeable, teniendo el pistón juntas perfeccionadas para sus costados, incluyendo el fondo, por lo que la presión de la propia materia que actúa a través de las juntas tiende a evitar la fuga de materia alrededor del pistón.
15. El invento proporciona también una estructura perfeccionada para sacar artículos moldeados de las aberturas del molde, que encuentra un uso particular en la expulsión de pastillas configuradas de materia alimenticia desde la placa del molde en avance sin exigir interrupción del movimiento de avance de la placa.
20. El invento se refiere también a una bomba perfeccionada que reúne simultáneamente el material que escapa del molde, por ejemplo de la placa del molde y lo devuelve a la tolva o lo dirige a un lugar donde se dispone de dicha materia.
25. La figura 1 es una vista de costado, parcialmente
- 30.



cortada, de un aparato de moldeo que incorpora los principios del invento.

5. La figura 2 es una vista similar a la figura 1 pero ilustra las partes móviles en posiciones opuestas a las posiciones ilustradas en la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección, a mayor escala, tomada a través de la parte inductora de presión del aparato con el pistón de presión en posición totalmente extendida.

10. La figura 4 es una vista similar a la figura 3, pero con el pistón replegado como medida preparatoria a la carrera siguiente de presión.

15. La figura 5, que aparece como la figura 1, es una vista fragmentada, a mayor escala, tomada a lo largo de la línea de corte vertical 5-5 de la figura 2.

La figura 6 es una vista en planta, a mayor escala, tomada prácticamente a lo largo de la línea de corte 6-6 de la figura 3.

20. La figura 7 es una vista en sección fragmentada, a mayor escala tomada a través de un pistón y su estructura correspondiente, e ilustra una segunda modalidad del invento.

La figura 8 es una vista en alzado del pistón de la figura 7.

25. La figura 9 es una vista en planta, parcialmente cortada con fines ilustrativos, de una esquina delantera del pistón de la figura 7.

La figura 10 es una vista en alzado, fragmentada, a mayor escala, de un extremo del mecanismo expulsor tomada desde la línea 10-10 de la figura 1.

30. La figura 11 es una vista fragmentada en planta de



otra modalidad del invento e ilustra una bomba que en esta modalidad devuelve cualquier materia moldeable escapada a la tolva.

5. La figura 12 es una vista fragmentada tomada prácticamente a lo largo de la línea de corte 12-12 de la figura 11.

La figura 13 es una vista reducida, similar a la figura 11, que ilustra otra modalidad de bomba.

10. La figura 14 es una vista fragmentada y en sección, similar a una parte de la figura 12, pero ilustra otra modalidad de bomba.

15. En la modalidad ilustrada en las figuras 1 - 6, el aparato 10 comprende una tolva 11 que tiene una sección inferior 12 donde se encuentra una cámara de compresión dirigida en general horizontalmente 13 que tiene un pistón de presión con movimiento alternativo 15.

20. Situada en el fondo de la sección inferior de la tolva 12 con un extremo delantero penetrando en el fondo de la cámara de compresión 13 se encuentra una placa de válvula deslizante 14. Sobre la placa de válvula 14 y deslizable con relación a la misma, se encuentra un dispositivo de pistón de presión 15 adaptado para realizar un movimiento alternativo entre las posiciones extremas de las figuras 3 y 4 e inducir presión en materia moldeables fluibles por presión 16 cuando esta materia se encuentra en la cámara de compresión 13 según se ilustra en las figuras 3 y 4.

25. Por debajo de la placa de válvula 14 en el lado opuesto al pistón 15, se encuentra una placa de molde de movimiento alternativo horizontal 17 que tiene una pluralidad de aberturas de molde alineadas transversalmente 18 cada una

30.



de las cuales, en la modalidad ilustrada según se ilustra en la figura 6, es circular para formar pastillas circulares 19.

5. La placa de molde 17 tiene movimiento alternativo entre la posición de llenado de la figura 3 y la posición de expulsión de las pastillas extendida de la figura mediante cremalleras superior 20 e inferior 21 que tienen dientes 22 y 23 encarados entre sí y engranados por un piñón intermedio 24, por lo que las dos cremalleras 20 y 21 se mueven en direcciones opuestas.

10. En cada uno de los costados opuestos del aparato hay previstas dos pares de cremalleras 20, cremalleras 21 y piñones 24. Los extremos salientes de las cremalleras inferiores 21 se unen al extremo de la placa de molde 17 mediante una pletina de montaje 36 unida a las cremalleras 21 en los extremos de ala 38 y una barra superyacente 165. El conjunto de pletina 36, /165 y extremo intermedio de la placa del molde se sujeta de una forma soltable por un par de pasadores de conexión 166. Las cremalleras y la placa de molde unidas 17 tienen movimiento alternativo longitudinal sin pausa excepto en la inversión instantánea de movimiento al final de cada movimiento alternativo.

15. Los diversos tipos de aparatos que incorporan los principios del invento pueden utilizar unidades de una o más placas de molde, pares de cremalleras 20 y 21, pistones 15 y otras partes en cooperación del aparato, según se desee, para producir pastillas simples o una pluralidad de pastillas o artículos similares. Así, según se indica por ejemplo en la figura 6, se ilustran dos placas de molde, pistones y piezas correspondientes del aparato representadas formando

20.
25.
30.



cada una en esta modalidad tres pastillas de una total de seis por cada ciclo de funcionamiento del aparato.

5. Según se ilustra en las figuras 1 y 2, donde las piezas de funcionamiento de la máquina se encuentran en sus dos límites de movimiento, el aparato se mueve mediante un motor y un sistema de palancas montado y alojado en una cabina 29. Esta cabina contiene una combinación normal de motor eléctrico y reductor de engranaje 30 que mueve un eje 37 a través de una serie de cadenas 31 y 32 y poleas 33, 34 y 35.

10. Montado en el eje 37 y girando con el mismo se encuentra un brazo intermedio corto 39 que se une giratoriamente por su extremo superior mediante un pasador 40 a un brazo intermedio más largo 41 cuyo extremo opuesto se une giratoriamente mediante un pasador 42 a un punto intermedio en una palanca de accionamiento alargada 43 que tiene su extremo inferior en un punto de apoyo indicado por el número 44.

15. El extremo superior u opuesto de la palanca 43 se une mediante un brazo intermedio 45 a un bloque 46 unido a la cremallera superior 20. La máquina está provista de dos juegos de brazos intermedios 39, 41 y 45 y palancas 43 y bloques 46, estando situado el segundo juego en el lado opuesto de la cabina 29.

20. Desde cada bloque 46 se dirige hacia atrás un soporte de montaje de barra de transmisión 47 con un dispositivo de montaje también en cada lado de la máquina y entre el cual se extiende una barra de transmisión transversal 48. La barra de transmisión 48, en la modalidad ilustrada, está provista de dos rebajos superados abiertos hacia arriba 49, en cada uno de los cuales se sitúa un árbol de accionamiento del pistón 50. El árbol 50 está provisto de un extremo roscado



51 que se acopla una aberturarooscada similar 52 en el canto expuesto de su pistón 15, por lo que el árbol de accionamiento del pistón 50 es ajustable longitudinalmente con relación al pistón.

5. Cada abertura roscada 52 comprende una abertura axial longitudinal en un cilindro 53 que se extiende desde su pistón 15 y que se une a su pistón por un tornillo de unión 54 sujeto contra el desalojamiento accidental mediante un tornillo de fijación 55.

10. El extremo del árbol de accionamiento del pistón 50, que es opuesto al extremo ajustable 51, tiene en general la configuración de un carrete con una parte cilíndrica central 56 situada dentro de su rebajo 49 y con alas circulares 57 y 58 que rodean a las superficies opuestas de la barra de transmisión 48.

15. Para ajustar el lugar del recorrido de movimiento del pistón 15, con el finde ajustar la extensión de su carrera, se emplea una barra de ajuste de compresión 59 que se extiende entre la pieza cilíndrica 56 y un soporte 60 montado en la cabina 29. Esta barra de ajuste 59 atraviesa el soporte 60 y está provista de un botón de ajuste 61 para hacer girar la barra 59 y, por lo tanto el árbol de accionamiento del pistón 50. Con este dispositivo de giro del botón 61 y, por lo tanto de la barra 59, se mueve el pistón correspondiente 15 bien hacia delante o hacia atrás y, por lo tanto, se determina la posición relativa del pistón 15 en los extremos de su carrera ilustrada por la posición adelantada en la figura 3 y la posición atrasada en la figura 4. Con el fin de retener cada barra de ajuste 59 en su posición ajustada, se habilita una estructura de resorte plana 62 entre cada

20.

25.

30.



soporte 60 y el botón correspondiente 61.

5. Cada placa de válvula 14 tiene en su extremo adyacente a la cámara de compresión 13 una superficie inclinada 63 contra la cual lamateria comprimida 64 se prensa para mover la placa de válvula desplazandola de la cámara de compresión 13 y proporcionar acceso a la abertura de molde 18 según se ilustra en la figura 3. Este movimiento de apertura de la placa de válvula 14 experimenta la oposición de un muelle helicoidal 65 previamente cargado al grado deseado para conseguir cualquier magnitud de resistencia necesaria al movimiento de la placa de válvula.

10. Cada muelle 65 es concéntrico al rededor del vástago del muelle de sus válvulas 66 apoyandose un extremo de cada muelle 65 contra un tope 67 y el otro extremo opuesto contra un tope ajustable 68. La posición de tope ajustable tubular se consigue haciendo girar un árbol de ajuste de válvula 69 roscado en la parte superior 68. Este árbol 69 pasa a través de un cojinete 70 montado en el soporte 60 y a través del soporte y está provisto en su extremo exterior de un volante de accionamiento 71 por medio del cual este árbol puede girar para ajustar la carga en su muelle 65 según se ha descrito.

15. Cada muelle 65 ejerce su presión sobre la placa de válvula correspondiente 14 a través de un soporte colgante 72 unido al extremo extendido de la placa de válvula 14. El vástago del muelle de la válvula 66 atraviesa el soporte de la placa 72, según se ilustra en la figura 3, y se fija en posición uniendose a una placa de montaje 73 que se atornilla a una sección 74 de la cabina 29 por medio de un perno 75 cuyo perno atraviesa la placa de montaje 73, la sección de ca-



5. bina 74 y una placa de apoyo 76. El extremo de la barra 66 queda retenida en la placa de montaje 73, está provista de un tope del muelle de la válvula 77. Este tope 77 se acopla con el soporte de la placa de la válvula 72 cuando la placa de la válvula 14 se encuentra en su posición cerrada según se ilustra en la figura 4 y se separa del tope cuando la válvula se encuentra en posición abierta para ejercer una fuerza de compresión plena en el muelle 65, según se ilustra en la figura 3. El muelle 65 empuja constantemente a la
10. válvula 14 hacia su posición cerrada, cuya posición totalmente cerrada se ilustra en la figura 4.

15. La tolva 11 está provista en sus costados opuestos de dispositivos motores rotativos (no ilustrados para empujar la materia moldeable y particularmente carne picada adhesiva 16 hacia cada pistón 15. Estos dispositivos se mueven en incrementos mediante palancas de movimientos alternativo 60 y una articulación 81 en forma de una pletina metálica articulada a las palancas 80 a las cuales conecta. Para inducir movimiento alternativo en una palanca 80, por lo tanto,
20. una segunda palanca a través de la articulación 81, se habilita una articulación corta 82 que une el extremo extendido de una palanca 80 a una mayor articulación 83 cuyo extremo opuestos se monta por un pasador de articulación 84 a la cabina 29 de la máquina. Un extremo de cada articulación 82 y
25. 83 se conecta por medio de una charnela 85 la cual, a su vez, se une a un extremo de una articulación corta 86 cuyo otro extremo se une articuladamente a una pequeña cremallera 87 sujeta deslizantemente en un rebajo 88 en un lado de la cremallera superior 20.

30. A pesar de que la palanca de articulaciones para



5. el funcionamiento del pistón o pistones se encuentran en dos juegos en lados opuestos de la máquina, solamente se ilustra un juego de articulaciones y cremallera 87 para hacer funcionar las palancas 80 y la cremallera 87. Estas articulaciones, lógicamente, son las articulaciones y uniones de articulación 81-86. De un modo similar, solamente hay una cremallera 87 en un lado de la máquina.

10. Los dientes 89 de la cremallera 87 engranan en los dientes 90 de un piñón giratorio de movimiento alternativo 91. Este piñón en su lado exterior funciona dentro de los confines de una placa de cierre 92. El pistón 91 tiene movimiento alternativo de vaivén en un recorrido arqueado por el movimiento alternativo longitudinal de la cremallera pequeña 87 para inducir movimiento alternativo en el agitador 93 dentro de la sección inferior 12 de la tolva 11.

15. Con el fin de inducir movimiento alternativos en las palancas 80 y la cremallera pequeña 87, la palanca de la articulación 83 se une aporximadamente entre el punto medio por una articulación o brazo intermedio 94 a un brazo intermedio 95 entre sus extremos, uno de cuyos extremos se monta articuladamente en el punto 96 a una prolongación fija 97 en la máquina y el otro extremo se une articuladamente en el punto 98 mediante un brazo intermedio 99 a la palanca principal de accionamiento 43 en su lado correspondiente de la máquina.

20. Debido a los puntos relativos de conexión de los brazos intermedios o articulaciones 83,94,95 y 99 entre sí y después a la palanca de accionamiento 43, las palancas 80 y la cremallera pequeña 87 se mueven a mayor velocidad que las cremalleras laterales 20 que hacen funcionar cada pistón. Para conseguir esta mayor velocidad, el rebajo 88 en el que se

25.

30.



5. encuentra situada la cremallera pequeña 87 es considerablemente más largo que la propia cremallera. Así, según se ilustra en la figura 1, en una posición extrema de las piezas de accionamiento, la cremallera pequeña 87 se encuentra en el extremo derecho de su rebajo 88, mientras que en la posición opuestas de las piezas de accionamiento, según se ilustra en la figura 2, la cremallera pequeña 87 se encuentra en el otro extremo de su rebajo.

10. En la modalidad ilustrada, hay prevista una copa de expulsión 100 para cada abertura del molde 18 con el fin de expulsar las pastillas formadas 19 de las aberturas 18 y dejarlas caer sobre un transportador 174 (Figura 2). Las copas de extracción invertidas 100, cada una de las cuales está prevista para cada abertura de molde 18, se montan sobre una pletina plana 168 con una barra de ángulo superyacente 169, (figura 10). La barra de ángulo 169 tiene una pieza horizontal 101 sobre la pletina 168 y una pieza vertical 102. La estructura de montaje de las copas 168-169 se sujeta por un perno 103 a cada extremo a una sección agrandada 112 de una barra de corredera vertical 104.

20. A cada lado del bastidor 29 de la máquina se une una placa de levas dirigida horizontalmente 105 (figura 1, 2 y 10) que tiene una superficie de leva inclinada hacia abajo y hacia delante 106. A cada lado de la máquina se encuentra una placa de leva 105 y cada placa de leva en la parte inferior de la superficie de leva inclinada 106, tiene una prolongación horizontal 107 que termina en una pestiña en ángulo recto horizontal dirigida hacia fuera 108 que actúa como tope. Cuando las copas de expulsión 100 y sus elementos correspondientes se encuentran en sus posiciones infe-

25.

30.



5. riores, según se ilustra en la figura 2, con las copas 100 en el interior de las aberturas del molde, al quitar las pestillas 19 de las mismas y depositarlas sobre el transportador 174, las pestañas laterales 108 actúan como topes delanteros para limitar el grado de movimiento de las barras verticales 109 que se encuentran unidas por sus extremos inferiores a un patín 110 que se desliza sobre la cremallera inferior 21. Las dos barras verticales 109 llevan la estructura de expulsión de copa invertida 100 y se unen por sus partes superiores mediante una barra de tirante dirigida horizontalmente 111.

10. Los extremos opuestos de la estructura de montaje de las copas expulsoras 168-169 se unen a la parte agrandada 112 de las barras de correderas verticales 104. Cuando
15. la estructura de montaje se encuentra en posición elevada, según se ilustra en la figura 10, se encuentra directamente por debajo del tirante 111. Cada parte de barra 112 lleva en su lado exterior un rodillo 113 (figura 10) adaptado para correr sobre el canto superior de una placa de leva 105
20. que comprende la superficie de leva en ángulo 106.

Cada barra de corredera vertical en su parte agrandada 112 se desliza verticalmente en un buje o casquillo lateral 117 unido a una barra vertical 109 en las proximidades de su conexión de tirante 111. Los extremos inferiores de estas barras 104 se deslizan sobre las superficies superiores 170 (figura 10) de las cremalleras laterales 21. En la modalidad ilustrada se produce suficiente fricción y suficiente adherencia causadas principalmente por los jugos de la carne para llevar los patines 110 y la estructura unida a
25. los patines junto con las cremalleras laterales 21 hasta que
30.



Los patines quedan detenidos por los topes extremos 29 y 108.

5. Cuando las cremalleras inferiores 21 han retrocedido totalmente, según se ilustra en la figura 1, con lo que los extremos traseros de los patines 110 hacen tope contra la parte delantera del bastidor de la máquina 29, que actúa como tope, la estructura de copas expulsoras 100 se habrá alzado hasta su posición más elevada por la acción de los rodillos 113 que se encuentran en las partes superiores de los cantos de leva inclinados prácticamente paralelos 106. La placa del molde retrocede también por lo que las aberturas del molde quedan de nuevo en posición de llenado (figura 3 y 6).
10. Cuando las cremalleras inferiores 21 se proyectan hacia delante después que las aberturas del molde 18 se han llenado con carne picada, según se ha descrito, para formar la serie transversal de pastillas, los cantos delanteros de las barras verticales 109 se acoplan a las pestañas de tope dirigidas lateralmente 108. En este lugar, las barras laterales 109 y la estructura de expulsión llevada por las mismas permanecen en posición de expulsión mientras que las cremalleras laterales 21 y la placa de molde unida 17 continúan su movimiento de avance.
- 15.
- 20.

25. Cuando las cremalleras laterales 21 y las placas de molde unidas 17 han alcanzado el mayor grado de su movimiento de avance, las copas expulsoras 100 quedan entonces alineadas de una forma directamente vertical con las aberturas de molde 18 y las pastillas configuradas 19 en las mismas. En esta posición, los extremos inferiores de las barras de corredera 104 se encuentran sobre las aberturas verticales 118 en las superficies superiores 170 de las cremalleras laterales 21, según se ha descrito anteriormente.
- 30.



5. Cuando se produce esta alineación de las barras 104 con las aberturas 118, los muelles laterales 119 unidos a las pestañas superiores 120 en las barras verticales 104 hacen saltar la estructura de expulsión hacia abajo hasta la posición ilustrada en la figura 1, donde los extremos inferiores 171 de las partes agrandadas 112 está ahora acoplados con las superficies superiores de la cremallera inferior 170. Esta acción de salto de resorte que hace bajar las tazas expuloras 100 al interior de las aberturas del molde 18 separa las pastillas de las mismas.

10. En el movimiento de retroceso de las barras laterales 21 desde sus posiciones adelantadas ilustradas en la figura 2, las cremalleras laterales 21, la placa del molde 17, las barras laterales 109 y la estructura de expulsión llevada por las mismas se mueven hacia atrás en conjunto. Según se observará en la figura 2, la parte inicial de este movimiento que es cuando los cantos delanteros de las barras 109 se mueven primero hacia atrás separandose de sus topes laterales 108 hace que los rodillos laterales 113 pongan en funcionamiento los cantos de leva inclinados hacia arriba 106. de este modo la estructura de expulsión se ve obligada a alzarse subiendo las copas expuloras 100 de sus aberturas de molde, puesto que en este estadio, toda la estructura llevada por las barras laterales 109 se mueve a la misma velocidad horizontal que la placa del molde 17, aun cuando la placa del molde 17 avance con un recorrido horizontal, mientras que la estructura de expulsión avanza en un recorrido en ángulo ascendente debido al acoplamiento de los rodillos 113 con los cantos inclinados 106.

15. En el instante en que los rodillos alcanzan la par



- te superior de los cantos inclinados 106, o la posición ilustrada en la figura 1, las copas se habrán quitado completamente de las aberturas del molde, y el acoplamiento de los cantos traseros 172 de los patines 110 con las superficies verticales adyacentes del bastidor de la máquina 29, hace que los patines 110 y la estructura de expulsión llevada por los mismos detenga su movimiento de retroceso. Las cremalleras laterales 21 y la placa de molde unida 17 continúan su movimiento de retroceso hasta que las aberturas del molde 18 quedan de nuevo alineadas con las ranuras llenas del molde, según se ilustra en la ranura llena 173 en la modalidad de la figura 7.
5. Según se observará, el sistema de expulsión de pastillas es compacto, de estructura simple y muy rápido, puesto que durante su funcionamiento se mueve con un componente horizontal junto con la placa del molde y su estructura de transmisión.
10. Para evitar que un exceso de presión, causado por un mal ajuste de la máquina, estropeará la máquina o la materia comprimida 64, cada pistón 15 en cada abertura de molde 18, cuando la abertura del molde se encuentra en la posición de llenado, según se ilustran en las figuras 3 y 6, está provista de un conducto de desahogo 114 que sale de las proximidades de la abertura del molde 18 cuando el molde se encuentra en posición de llenado dirigiéndose hasta la fuente de suministro 16 de la materia. De este modo se consigue un desahogo de presión simple porque la materia en la fuente de suministro 16 no se encuentra a presión de alimentación puesto que no se ve afectada por el movimiento alternativo del pistón 15 hasta que la materia se encuentra en la cámara de compresión 13.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



5. Cuando la presión en la materia comprimida 64 comienza, cuando el extremo delantero o el extremo de presión 115 del pistón 15 se aproxima y penetra en la cámara de compresión 13, la presión en el extremo inclinado 63 de cada placa de presión 14 fuerza la placa de presión hacia atrás coincidiendo con la aproximación de las aberturas del molde 18 en la placa del molde de retroceso 17. Este movimiento hacia atrás o movimiento de apertura de la placa de válvula 14 experimenta resistencia por parte del muelle de compresión 10. ajustable 65 por lo que la materia comprimida 64 queda bajo una fuerza equivalente a la del muelle 65. Esto da por resultado una pastilla compacta 19 formada a cualquier presión que se desee, que se puede ajustar según el carácter de la materia moldeable, por ejemplo la carne picada de la que se forman las pastillas. 15.

20. Si la presión en la cámara de presión 13 resulta excesiva debido a un mal ajuste de la máquina por parte del usuario, la placa de válvula se ve forzada hacia atrás en tal grado (figura 3) que los conductos de desahogo de presión 114 en el pistón 15 quedan expuestos al espacio 64, por lo que este exceso de materia comprimida se devuelve de nuevo a la tolva 11.

25. Cuando la placa de molde 17 comienza su movimiento desde la posición de llenado ilustrada en la figura 3 hasta la posición de expulsión de las pastillas ilustrada en la figura 4, el pistón 15 comienza su movimiento de retroceso motivado por la barra de transmisión 48. Tan pronto como la presión en la materia 64 comienza a reducirse el muelle 65 mueve inmediatamente la placa de válvula 14 a su posición de 30. lantera, según se ilustra en la figura 4, evitando de este mo



do que la carne comprimida en las pastillas 19 fluya de nuevo a la cámara de compresión, con lo que se mantienen la firmeza o consistencia de la pastilla comprimida formada.

5. Según se ilustra en la figura 6, el extremo de presión 115 de cada pistón, según se aproxima a las aberturas del molde 18, fuerza la materia moldeable, como es la carne picada que contiene fibras, en cada abertura de molde 18 desde el extremo y desde los costados, con lo que se produce un cierto grado de entremezclado de las fibras de las carnes que ayuda a que la pastilla mantenga su forma redonda cuando se cocina.

10. Según se ilustra en la figura 2 y en la sección fragmentada a mayor escala de la figura 5, la cremallera 87 y el piñón 91 de accionamiento del pequeño agitador se mantienen en posición mediante la placa de cierre 92.

15. En la modalidad ilustrada de la figura 7, la placa de válvula 129, comprende una placa de plástico sólida 140 en la mayor parte de su longitud excepto que en la parte delantera hace tope contra una parte 128 que es de acero.

20. Así mismo, en la modalidad de la figura 7, el borde delantero de la parte frontal de la placa 128 está provisto de una pestaña inferior prácticamente plana 141. Esta pestaña 141, cuando la placa de la válvula 129 se encuentra en su posición delantera, según se ilustró en la placa 14 de la primera modalidad, queda retenida en un canal de configuración similar 143 en el canto inferior de la placa de presión 144. Al igual que ocurre en todas las modalidades, la placa de molde 17 se desliza entre esta placa de presión superior y una placa de presión inferior 145.

25. El pistón 123, según se ilustra a mayor escala en

30.



5. la modalidad de las figuras 7-9, se cierra herméticamente a la tolva 11 para evitar prácticamente las fugas alrededor de los lados y la parte inferior del pistón. La parte inferior del pistón queda cerrada por una barra de presión transversal 125 mantenida en un canal vertical 126, para moverse con relación a la superficie inferior 127 del pistón. Esta barra 125, que puede ser de acero, se ve forzada contra la superficie superior de la parte delantera 128 de la placa de válvula 129 por la presión de la carne 124 en la cámara 13.

10. Para someter la parte superior de la barra de presión 125 a esta presión de la carne 124 se emplean, en la modalidad ilustrada, cuatro conductos dirigidos hacia arriba 130 que se comunican con el canal 126 donde se encuentra situada la barra de presión 125. Cada uno de esta pluralidad de conductos 130 se comunica por sus extremos superiores con un conducto dirigido hacia adelante 131, cuyos extremos delanteros se dirigen hasta la carne o materia similar 124 en la cámara 13. Así, según se acumula la presión en esta cámara 13, la presión se transmite por medio de la carne en los conductos 130 y 131, como un fluido hidráulico hasta la parte superior de la barra de presión 125. Por lo tanto, cuanto mayor sea la presión de la carne 124, tanto mayor será la fuerza de obturación descendente sobre la barra de presión 125.

15. Los lados del pistón 123 se cierran herméticamente por elementos de presión 132 que pueden ser también de acero y que comprenden cada uno una placa rectangular dirigida verticalmente 133, situada dentro de un canal de configuración similar 134, en cada superficie lateral 135 del pis

20.

25.

30.



5. tón 123. Cada placa 133 está provista de un vástago situado en el centro 136 aproximadamente en su punto medio, mantenido de una forma deslizante en una abertura de configuración similar 137 que se dirige hacia el interior del canal 134 y se comunica con un conducto abierto hacia adelante 131. Así, según se observará en la figura 9, los conductos 130, 131 y 137 se unen todos de forma que la presión de la carne 124 en la cámara de compresión 13, que actúa a través de estos conductos, preme simultáneamente la barra inferior 125 y las placas laterales de estanqueidad 133 en contacto de obturación con las superficies de la tolva adyacente.

10. Las figuras 11-14 ilustran tres modalidades de una bomba de materia plástica o carne para quitar cualquier materia que escape de forma que no pueda caer sobre la superficie superior de las pastillas configuradas expulsadas 19. Esto es importante porque en máquinas de hacer pastillas, de gran capacidad, del tipo descrito y reivindicado en la presente memoria, las pastillas se suelen congelar y colocarse entonces apiladas. Cualquier partícula de carne que caiga sobre las superficies superiores 146 de estas pastillas después de haberse sacado de las aberturas del molde 18, haría que las pastillas tuvieran espesores desiguales con lo que las pastillas congeladas no se apilarían verticalmente.

15. En las figuras 11 y 12 se ilustra una primera modalidad de una bomba de carne. En esta modalidad, la placa de molde 17 en una posición inmediatamente por delante de las pletinas transversales de montaje 165 y 36 lleva una barra de bomba 147 unida a la placa de molde 17 por medio de tornillos de unión 148. Esta barra de bomba 147, en su superficie delantera, forma una curva cóncava de lado a lado para presentar

20.

25.

30.



- una superficie arqueada poco profunda 149. Este canto delantero de la barra 147, que forma la superficie arqueada 149 está adaptada para alojarse dentro de una cámara de bomba di rigida transversalmente 150 en el canto adyacente de la placa de presión superior 144. Esta cámara de bomba 150 se comunica aproximadamente en su punto medio por un tubo corto 151 que se une a un extremo de un tubo 152, cuyo otro extremo atraviesa la pared que forma la tolva 11. La materia plástica co mo puede ser la carne y los jugos de la carne, delante de la superficie curvada 149, en su movimiento hacia la posición de llenado de la figura 12, se raspa de la superficie superior de la placa de molde 17 contra el canto 167 de la placa de la presión 144 y se comprime por medio de la superficie 149 den tro de la cámara de bomba 150. Esta acción fuerza al material en sentido ascendente según indica la flecha 153 por lo que vuelve a través del tubo 152 de nuevo al interior de la tol va 11. De este modo no solamente nose produce desperdicio si no que no quedan partículas, grumos, jugos y materia similar que caiga sobre las superficies superiores de las pastillas formadas y expulsadas, especialmente mientras se transportan sobre un transportador. El resultado es que las pastillas, que son lisas en la parte superior, quedan de espesores unifor mes y cuando se congelan se apilan verticalmente y de un modo uniforme como si fueran fichas de poker de gran tamaño.
25. En esta modalidad de las figuras 11 y 12, el tubo de retorno 152 se sitúa generalmente en el exterior de la má quina. No obstante, se comprenderá que en algunas modalidades de la máquina, el tubo adoptará la forma de un conducto hueco incorporado en las paredes que forman la máquina, para quedar oculto.



5. En la modalidad de la figura 13 no se dispone de medios para recoger y devolver a la tolva la materia que es capa, puesto que en este caso la barra de bomba 155 tiene una superficie delantera 156 que es convexa en lugar de cóncava, según indica el número 149 en la primera modalidad de las figuras 12 y 13. La superfcoie del borde 156 tiene lados inclinados hacia los bordes exteriores 157 de la placa de molde por lo que, cuando la superficie del borde delantero 156 penetra en la cámara de bomba de configuración correspon

10. diente 158, la materia plástica, como puede ser la carne y los jugos de carne, se dirigirá hacia los lados de la placa de molde según indica las flechas 159, con lo que esta materia que escapa (cuyo vólumen es siempre muy pequeño si se compara con la cantidad de materia moldeada) se puede recoger y retirar.

15.

20. En la figura 14 se ilustra otra modalidad de bomba y, en este caso, la placa de presión inferior 160 contiene la cámara de bomba de presión 161. En esta modalidad, la barra de bomba 162 se une a la superficie inferior de la placa de molde 17, por lo que la combinación de la bomba reúne cualquier materia que escape sobre la superficie inferior 163 de la placa del molde y la retira de una manera similar a la de las dos primeras modalidades, evitando que caiga sobre las pastillas formadas, según se ha descrito anteriormente.

25. Si se desea, la máquina puede contener dos pares de cámaras de bomba y barras de bomba una en la parte superior según indica el número 147 y el número 155 y la otra en la parte inferior según indica el número 162.

30. Se cree que el funcionamiento de la máquina resultará evidente por la descripción anterior de la estructura y



- la cooperación de sus partes componentes. Todas las piezas móviles funcionan mediante el motor eléctrico 30 y las transmisiones y articulaciones descritas. Durante el funcionamiento, la materia plástica en el fondo de la sección inferior de la tolva recibe la acción del pistón de movimiento alternativo 15 que cuando se desplaza entre las posiciones extremas de las figuras 3 y 4 y de nuevo a la posición de la figura 3, comprime el material en la cámara 13 y hace que la fuerza de esta materia, según indica el número 64, actúe contra el extremo delantero 73 de la placa de válvula 14 y la lleve hacia la posición replegada donde la materia comprimida 64 queda libre para introducirse en las aberturas del molde 18 y formar las pastillas muy comprimida 19.
- Si debido a un mal ajuste de las piezas de la máquina, por ejemplo por no haber tenido cuidado el usuario, surge un estado de presión anormalmente alta en las piezas de la máquina, estas piezas no se deteriorarán puesto que la alta presión forzarán la placa de válvula 14 hacia atrás hasta una posición extrema para dejar al descubierto los conductos de desahogo de seguridad 114 que atraviesan el pistón 15, con lo que la materia comprimida se devolverá a la sección inferior 12 de la tolva, liberando de este modo el exceso de presión y evitando daños.
- Cuando el pistón 15 retrocede desde la posición de la figura 3 hacia la posición de la figura 4, la presión en el punto 64 se desahoga inmediatamente, por lo que la placa de válvula empujada por resorte 14 vuelve rápidamente a su posición cerrada indicada en la figura 4, evitando de este modo que la materia comprimida en las pastillas 19 fluyan de nuevo a la cámara de compresión 13.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



5. Durante el desplazamiento de la placa de molde 17 desde la posición replegada de las figuras 1 y 3 hacia la posición extendida de las figuras 2 y 4, donde las aberturas del molde quedan en posición para la expulsión de las pastillas contenidas 19, las tazas expulsoras 100 y su estructura correspondiente avanzan junto con la placa de molde 17. En la posición extendida de expulsión, la estructura de sustentación 109 de los expulsores se acopla a los topes 108 (figura 2). En esta posición extendida de expulsión, las partes inferiores de las barras de corredera verticales 104 caen en el interior de las aberturas verticales 118 en las cremalleras inferiores 21, permitiendo de este modo que los muelles laterales 119 hagan saltar las tazas 100 al interior de las aberturas de molde 18 y desalojen las pastillas formadas 19 que, en la modalidad de la figura 2, caen sobre el transportador en avance 174.

10. Entonces, cuando las cremalleras inferiores 21 retroceden de nuevo a la posición de llenado de las aberturas del molde 18, las tazas expulsoras 100 y la estructura de sustentación 109 de las mismas avanzan con la cremallera 21 y la placa de molde 17. Este movimiento tiene un componente vertical causado por los cantos de leva inclinados hacia arriba 106 de las levas laterales 105 y este movimiento eleva las tazas expulsoras de las aberturas del molde 18. Tan pronto como las tazas se han retirado de las aberturas, la estructura de sustentación 109 se detiene debido al acoplamiento de los patines 172 con el bastidor 29 de la máquina que, por lo tanto, actúa como tope. Las cremalleras laterales 21 y la placa del molde 17 continúan su posición de retroceso como medida preparatoria al nuevo llenado de las aberturas del mol

15.

20.

25.

30.



de 18 con materia para formar las pastillas 19. El movimiento de expulsión se repite por lo tanto para las series sucesivas de pastillas alineadas transversalmente 19 sobre el transportador.

5. Para evitar el escape sensible de materia muy comprimida alrededor del pistón, particularmente en las proximidades de la cámara de compresión 13 que se encuentra en el extremo delantero del pistón, se habilitan juntas de estanqueidad según se ilustran en la modalidad de las figuras 7-9.

10. En este caso, el pistón 123 está provisto de una barra de obturación inferior 125 y bloques de estanqueidad laterales o placas 133 que se desplazan hacia fuera en contacto da estanqueidad con las superficies adyacentes de la tolva por medio de la materia comprimida 124 que actúa a través de los conductos 130, 131 y 137, para prensar estos elementos de obturación en íntimo contacto con la superficie laterales de la tolva.

15. Para limpiar la parte superior o inferior o ambas placas del molde 17 de materia plástica de escape, por ejemplo de partículas de carne y jugos, y evitar que caigan sobre las superficies superiores 146 de las pastillas expulsadas, se emplea una bomba de carne que se describe en tres modalidades en las figuras 11-14. Según se ilustra en la modalidad de las figuras 11 y 12, la superficie delantera 149 de una barra de bomba 147 reúne el material que escapa sobre la superficie superior 154 de la placa de molde 17, confinandola entre estas superficies curvada 149 y la camara de bomba 150. De este modo se comprime la materia, según se indica en la figura 12, y se ve forzada a ascender a través del tubo 152



de nuevo al interior de la tolva 11 en esta modalidad.

5. En la modalidad de la figura 13, esta materia no se recoge sino que se dirige según indican las flechas 159 fuera de los bordes laterales 154 de la placa del molde, donde se expulsa de las pastillas de carne formada 19.

10. En la modalidad de la figura 14, se utiliza una barra de bomba similar 162 y una cámara de bomba similar 161, pero en este caso la cámara y la barra se encuentran sobre la superficie inferior de la placa de molde 17 para interceptar y remover la materia que escapa sobre esta superficie inferior. Evidentemente, se podría utilizar si se deseara, una combinación de bombas superior e inferior.

15. Habiendo descrito el invento según las modalidades ilustradas en los dibujos adjuntos, se pretende que el invento no quede limitado por ninguno de los detalles de descripción, a menos que se especificara lo contrario, sino que se interprete ampliamente dentro de su espíritu y alcance según se expone en las reivindicaciones adjuntas.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente

25. presentada en Norteamérica con fecha y número siguientes: 27 de octubre de 1.972, nº 301.625; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor. Siendo lo que constituye la esencia del referido

30. invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20



años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE MOLDEO; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en aparatos de moldeo, caracterizados porque se dota a cierto aparato de medios de suministro para contener un abastecimiento de materia fluida a presión; medios de cámara de compresión para la materia procedente de la fuente de suministro; un molde adyacente a la cámara de compresión, que tiene una cavidad conformadora; medios de conducto en comunicación entre la cámara de compresión y la cavidad para el flujo a presión de materia desde la cámara a través del conducto al interior de la cavidad; medios de presión para inducir presión sobre el material en la cámara de compresión; una válvula de cierre dentro de la cámara de compresión adyacente a los medios de presión, móvil entre posiciones de apertura de conductos y cierre de conductos; medios elásticos que empujan a la válvula hacia la posición de cierre de conductos; y medios activados por la presión de la materia para mover la válvula a la posición de apertura de conductos, estableciendo por lo tanto comunicación entre la cámara de compresión, el conducto y la citada cavidad para llenar dicha cavidad.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la válvula de cierre forma contacto deslizante con los medios de presión para moverse independientemente de dichos medios de presión.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque está provisto de medios que resisten el movimiento de la válvula hacia su posición de apertura de conducto, y medios para ajustar la fuerza de los medios de resistencia para servir para material fluidas a presión de fluidez

20, 25. 30.

L



diferente:

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la válvula de cierre comprende una placa linealmente móvil, comprendiendo los medios que resisten su movimiento medios de resorte y comprendiendo los medios empleados para el ajuste de la fuerza, medios para variar una fuerza de compresión previa sobre los medios de resorte.
10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la válvula comprende una placa móvil entre los medios de presión y el molde, cuya placa tiene un extremo adyacente a la cámara de compresión, para presentar un canto expuesto a la cámara y un dispositivo de superficie inclinada en el canto expuesto directamente a la materia comprendida en la cámara de compresión para el movimiento inicial rápido de la placa de válvula.
15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de presión comprenden un pistón alternativo que tiene una superficie limítrofe longitudinal, la válvula de cierre comprende una placa plana en contacto deslizante con la superficie y los medios de plástico que empujan la válvula hacia la posición de cierre de conducto, comprenden un soporte en la placa en el exterior del molde y la fuente de suministro, y una barra sobre la que se monta deslizantemente el soporte, y porque los medios elásticos quedan adyacentes a la barra y se apoyan contra el soporte.
20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque se proveen de medios que resisten el movimiento de la válvula en dirección contraria a su po-
- 25.
- 30.

A handwritten mark consisting of a large, stylized letter 'A' with a diagonal slash through it, located at the bottom left of the page.



sición de cierre de conducto, y medios para ajustar la fuerza de los medios de resistencia, para servir para materias fluidas a presión de diferente fluidez.

5.

8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque se dota de aparato de medios de suministro para contener un abastecimiento de material fluido a presión; medios de cámara de compresión para la materia procedente de los medios de suministro; un molde adyacente a la cámara de compresión con una cavidad de conforma

10.

ción; medios de presión móviles para inducir presión sobre el material en la cámara; un conducto de desahogo de presión en los medios de presión que tiene una entrada en la cámara de compresión y una salida en comunicación con los medios de suministro; una válvula de cierre elástica que cierra di

15.

cho conducto; y medios activados por la presión de la material en la cámara de compresión para mover la válvula de cierre a la posición de apertura de conducto en condiciones de presión anormalmente alta en la cámara de compresión.

20.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque los medios de presión móviles comprenden un pistón que tiene una cara de inducción de presión, y porque el conducto de desahogo de presión se separa de la cara.

25.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque los medios de presión comprenden un pistón que tiene una superficie de sustentación y porque se habilitan medios para montar la válvula de cierre con movimiento relativo a la superficie de sustentación.

30.

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque los medios de presión comprenden un



un pistón de movimiento alternativo y porque la válvula de cierre comprende una placa móvil situada entre el citado pistón y dicho molde y en contacto móvil con los mismos.

5. 12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque el aparato comprende, medios de suministro para contener un abastecimiento de materia fluida a presión; una cámara de compresión para la materia procedente de los medios de suministro; un molde adyacente a la cámara de compresión que tiene una cavidad conformadora;
10. medios de conducto en comunicación entre la cámara de compresión y la cavidad para el flujo a presión de materia de la citada cámara a través del conducto al interior de la cavidad; medios de presión para inducir presión sobre el material en la cámara de compresión; un elemento de estanquidad móvil en una cámara de montaje en los medios de presión
15. en contacto con una superficie en la cámara de compresión; y medios de conducto entre la cámara de montaje y la cámara de compresión, para someter el elemento de estanquidad a la acción de la materia en la cámara de compresión prensando el elemento de estanquidad contra la superficie.
- 20.

25. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque la superficie de la cámara de compresión, queda adyacente a los medios de conducto, y el elemento de estanquidad se sitúa en los medios de presión junto a los medios de conducto.

30. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque los medios de presión tienen una pluralidad de superficies, una de las cuales queda adyacente a la cámara de compresión y una pluralidad de las cuales quedan adyacentes a los medios de conducto, y porque el aparato



está previsto de un elemento de estanquidad en cada uno de la pluralidad de lados en contacto con una superficie adyacente a las mismas y un dispositivo de conducto que se extiende entre una pluralidad de dicha cámara de montaje y dicha cámara de compresión.

5.

15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque los medios de presión comprenden un pistón de presión que tiene una superficie de presión en la cámara de compresión, una superficie inferior adyacente a los medios de conducto y superficies laterales opuestas adyacentes a superficies similares en los medios de suministro, y porque está provisto de un elemento de estanquidad en cada una de las superficies inferior y laterales y un dispositivo de conducto común que induce la presión de la materia moldeable en todos los citados elementos de estanquidad simultáneamente.

10.

15.

16.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque se dota a cada aparato de medios de suministro para contener un abastecimiento de materia moldeable; un molde adyacente a los medios de suministros que tiene una abertura conformadora para formar artículos configurados; medios para mover el molde en un trayecto entre una posición de llenado abierta en los citados medios de abastecimiento y una posición de descarga de dichos artículos configurados; medios de presión para forzar materia desde los medios de abastecimiento en la posición de llenado en la abertura; medios de separación de artículos que penetran en la abertura en la posición de descarga y separan de la misma el artículo configurado; medios de montaje para los medios expulsores para moverse con el molde durante la parte

20.

25.

30.



del trayecto adyacente a la posición de descarga; y medios para causar la penetración y separación ulterior desde la posición de apertura por parte de los medios de expulsión en la parte del recorrido.

5. 17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 16, caracterizados porque los medios empleados para causar la penetración y ulterior expulsión, comprenden un elemento de leva fijo que tiene una superficie de leva en contacto con los medios de montaje.

10. 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados porque los medios de leva fijos están provistos de una superficie de leva en ángulo en contacto con los medios de montaje y en ángulo ascendente para mover los medios expulsores desde la posición de apertura del molde durante el recorrido del molde desde la posición de descarga a la posición de llenado.

15. 19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 18, caracterizados porque los medios empleados para mover dicho molde comprenden un elemento de transmisión que sirve como soporte para los citados medios expulsores y que comprende una abertura en la que caen los medios de montaje en la posición de descarga, para causar la penetración de la abertura del molde en dicha posición de descarga.

20. 20.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque se dota al aparato de medios de suministro para contener un abastecimiento de material moldeable; un molde adyacente a los medios de suministro con una abertura conformadora para formar artículos moldeados; medios para mover el molde en un trayecto entre una posición de llenado abierta adyacente a los medios de suministro y una

30.



5. posición de descarga para los artículos moldeados; medios de presión para forzar materia desde los medios de suministro en la posición de llenado al interior de dicha abertura; un dispositivo de cámara de bomba adyacente a una superficie del molde que sirve como receptor de la materia que escapa un elemento de bomba en la superficie en una zona alejada del dispositivo de cámara cuando el molde se encuentra en la posición de descarga; pero que penetra en el dispositivo de cámara cuando el molde se mueve adicionalmente en el recorrido y medios de transporte en comunicación con la cámara de bomba y que conduce hasta un lugar de utilización a la materia de escape.

10. 21.- Perfeccionamientos según la reivindicación 20, caracterizados porque los medios de transporte comprenden un elemento tubular que se dirige desde la citada cámara de bomba de nuevo a los citados medios de suministro para devolver la materia de escape a los citados medios de suministro.

15. 22.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios de transporte comprenden un dispositivo de canal para dirigir la materia que escapa hasta un lado del molde móvil.

20. 23.- Perfeccionamientos según la reivindicación 20, caracterizados porque el molde comprende una placa plana que tiene superficies superior e inferior y porque la cámara de bomba y dispositivo de bomba se sitúan al menos en una de dichas superficies.

25. 24.- Perfeccionamientos en aparatos de moldeo; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de treinta y tres hojas escri-

tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 SET. 1973

HOLLYMATIC CORPORATION.



ALFONSO ROZAS Y HERRERA
Ingeniero de Minas
[Handwritten signature]

FIG. 2

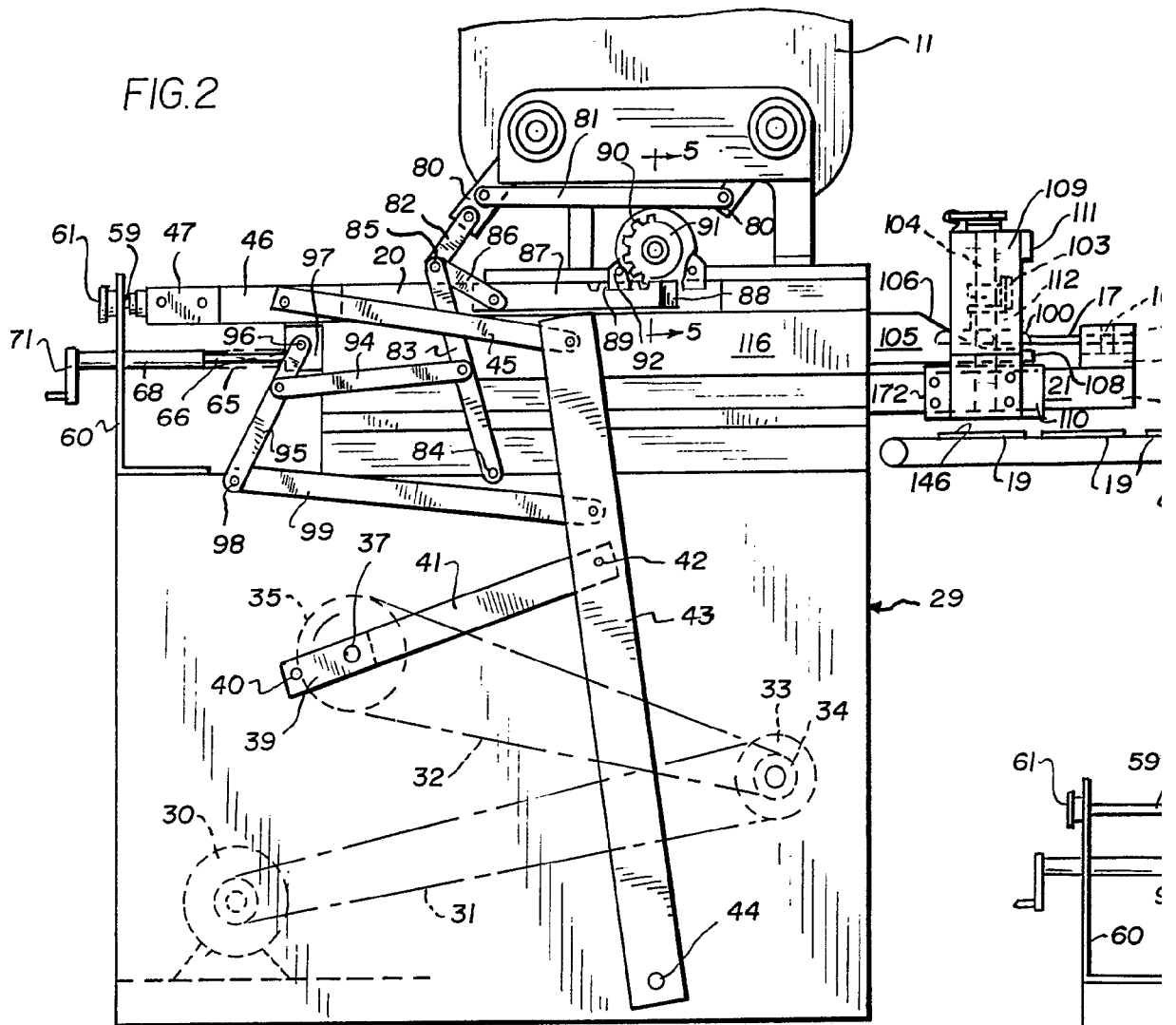
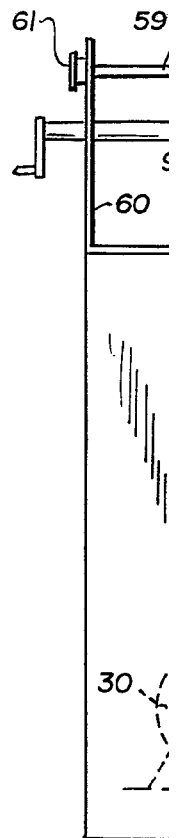
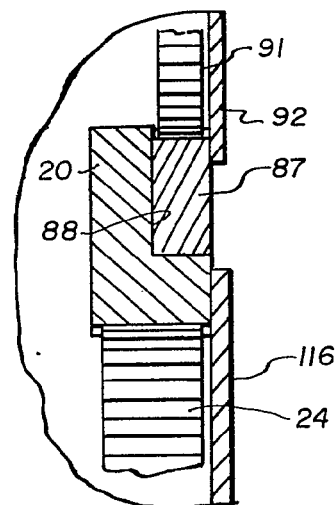


FIG. 5



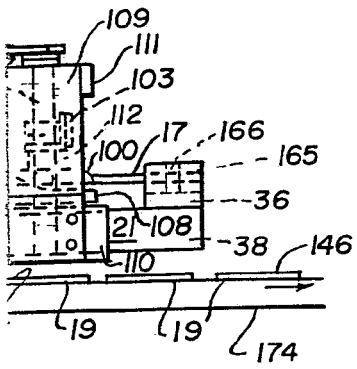
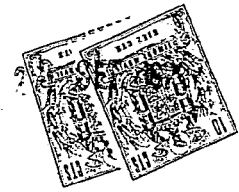
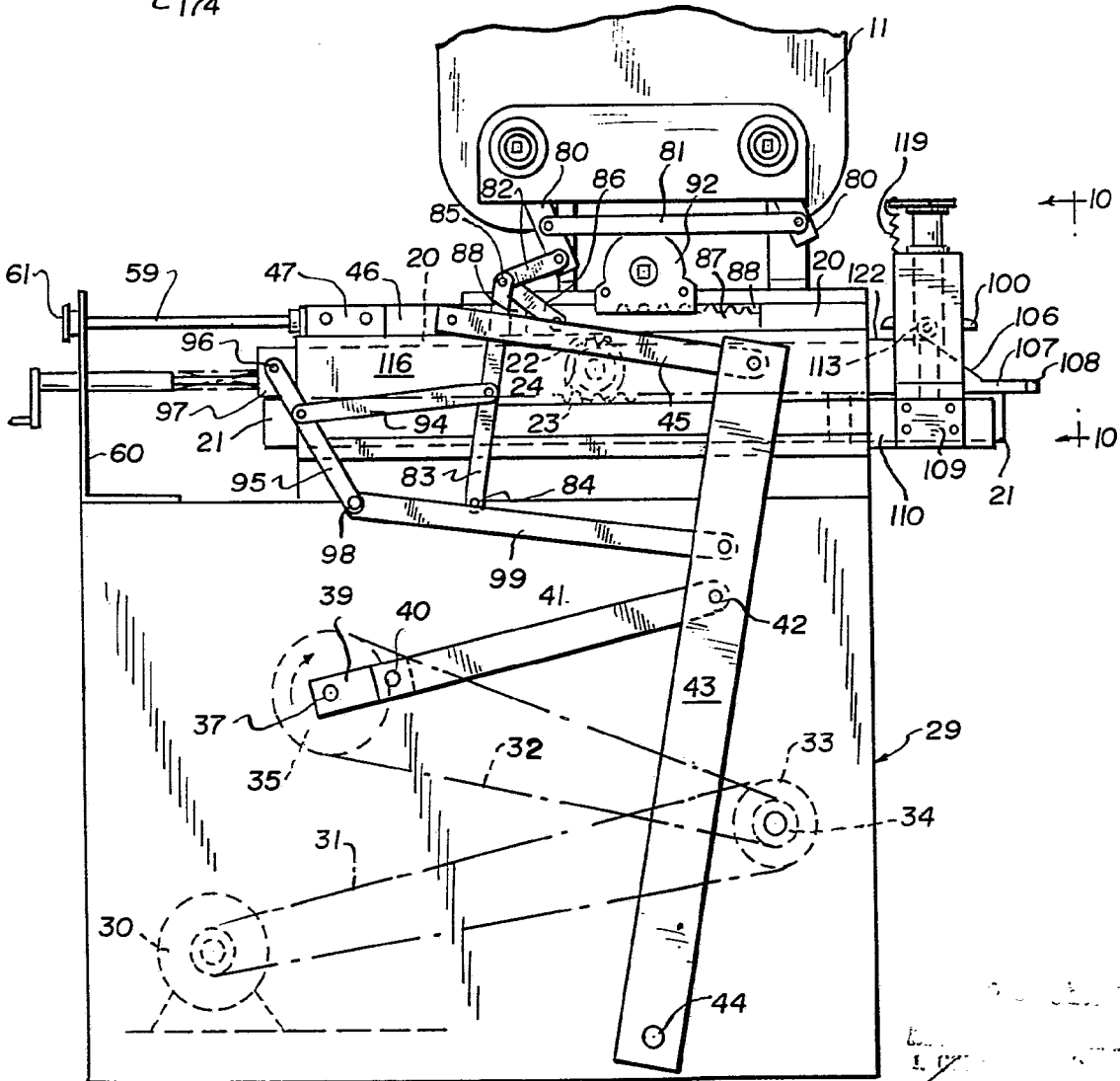


FIG. 1

9



[Handwritten signature]

FIG. 3

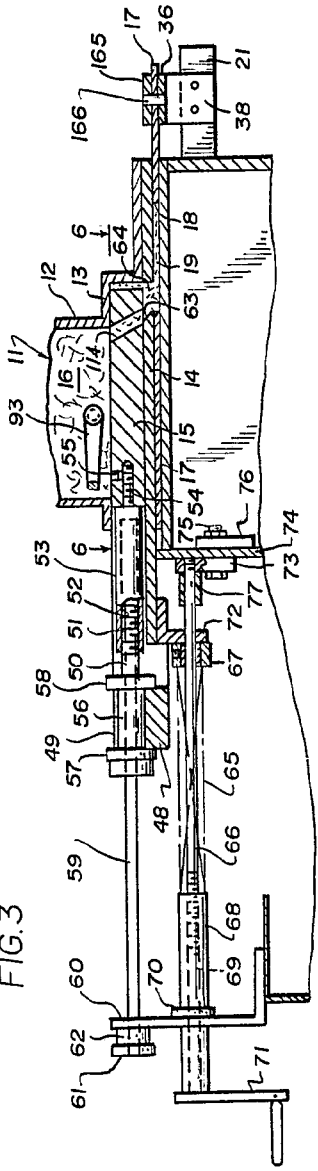


FIG. 4

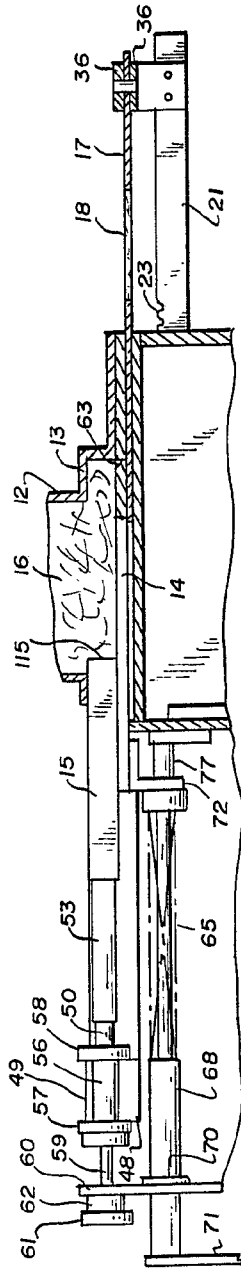


FIG. 7

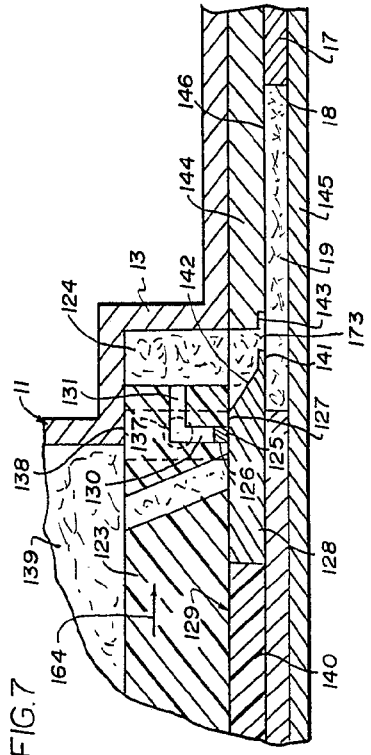


FIG. 8

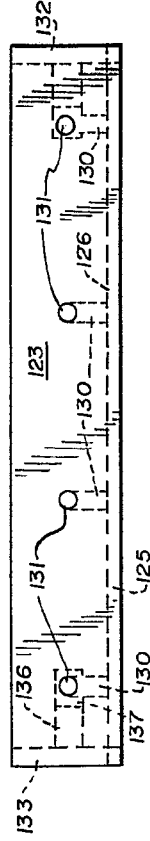


FIG. 9

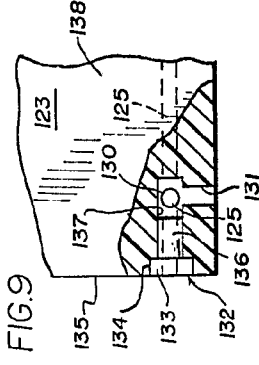
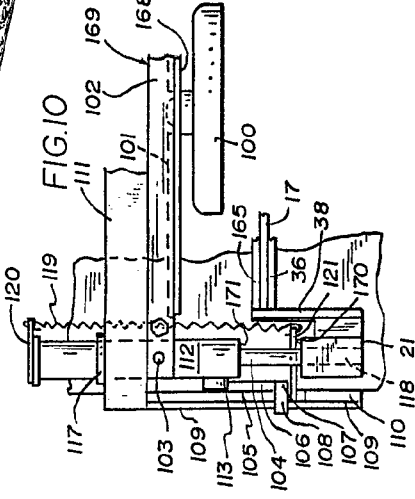


FIG. 10



110 C 47 A
 110 C 47 A

[Handwritten signature]

FIG. 3

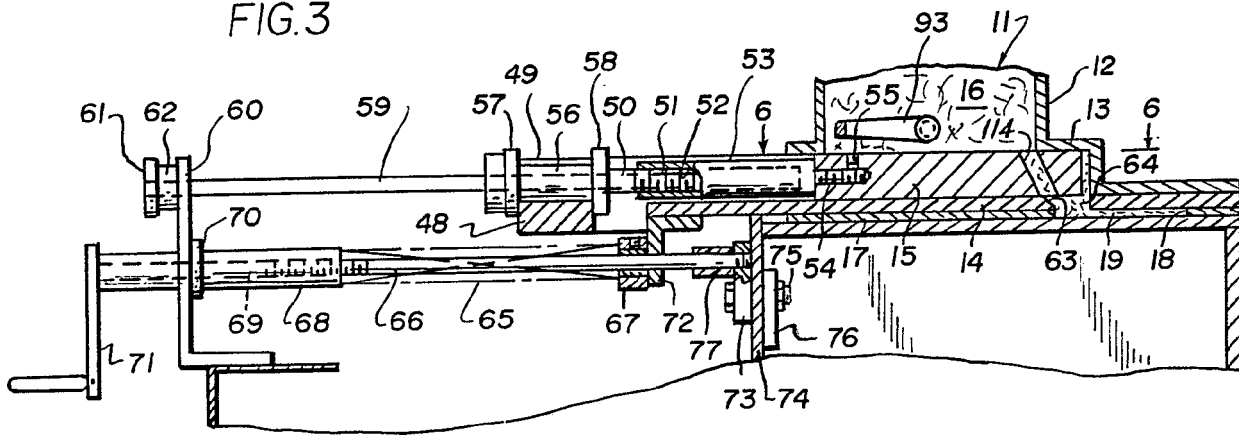


FIG. 4

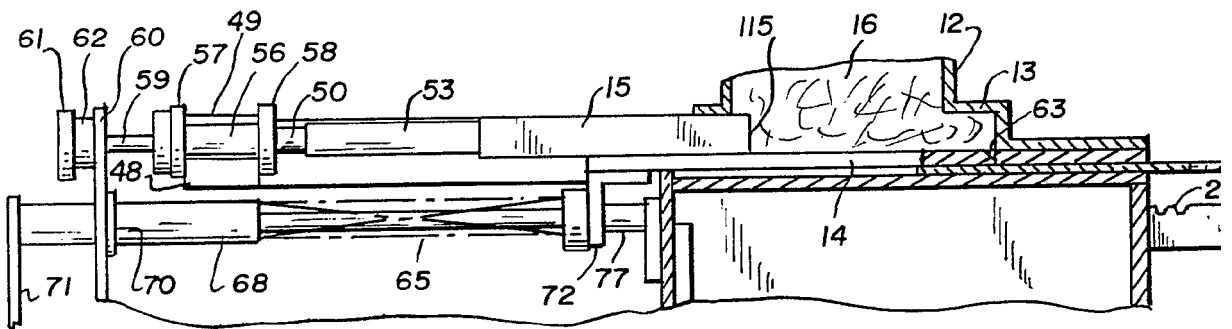
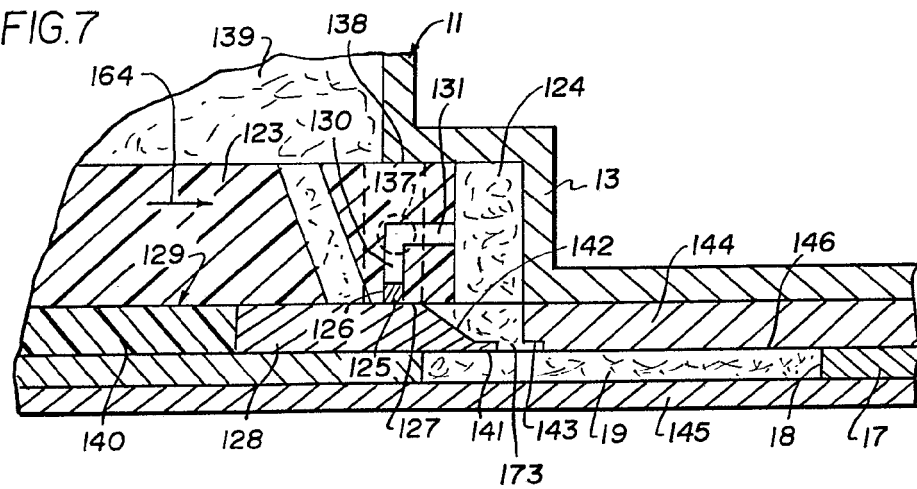
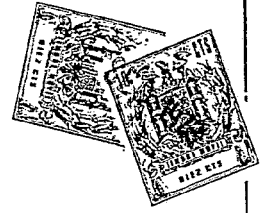
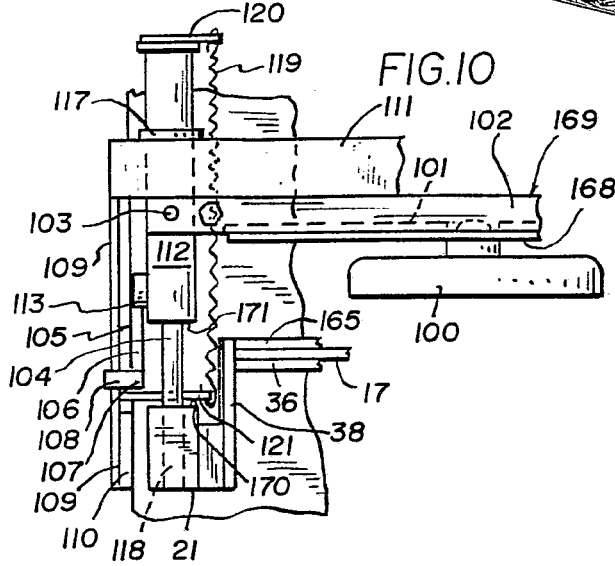
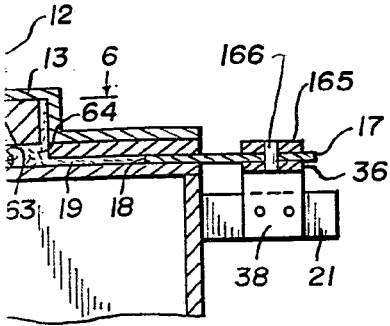
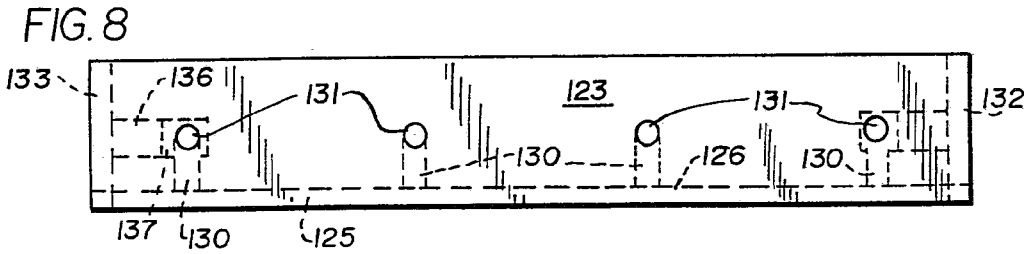
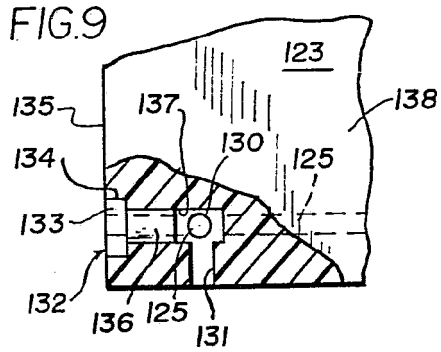
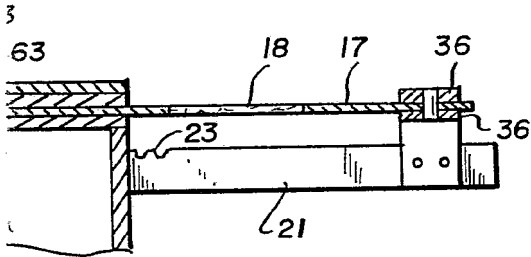


FIG. 7





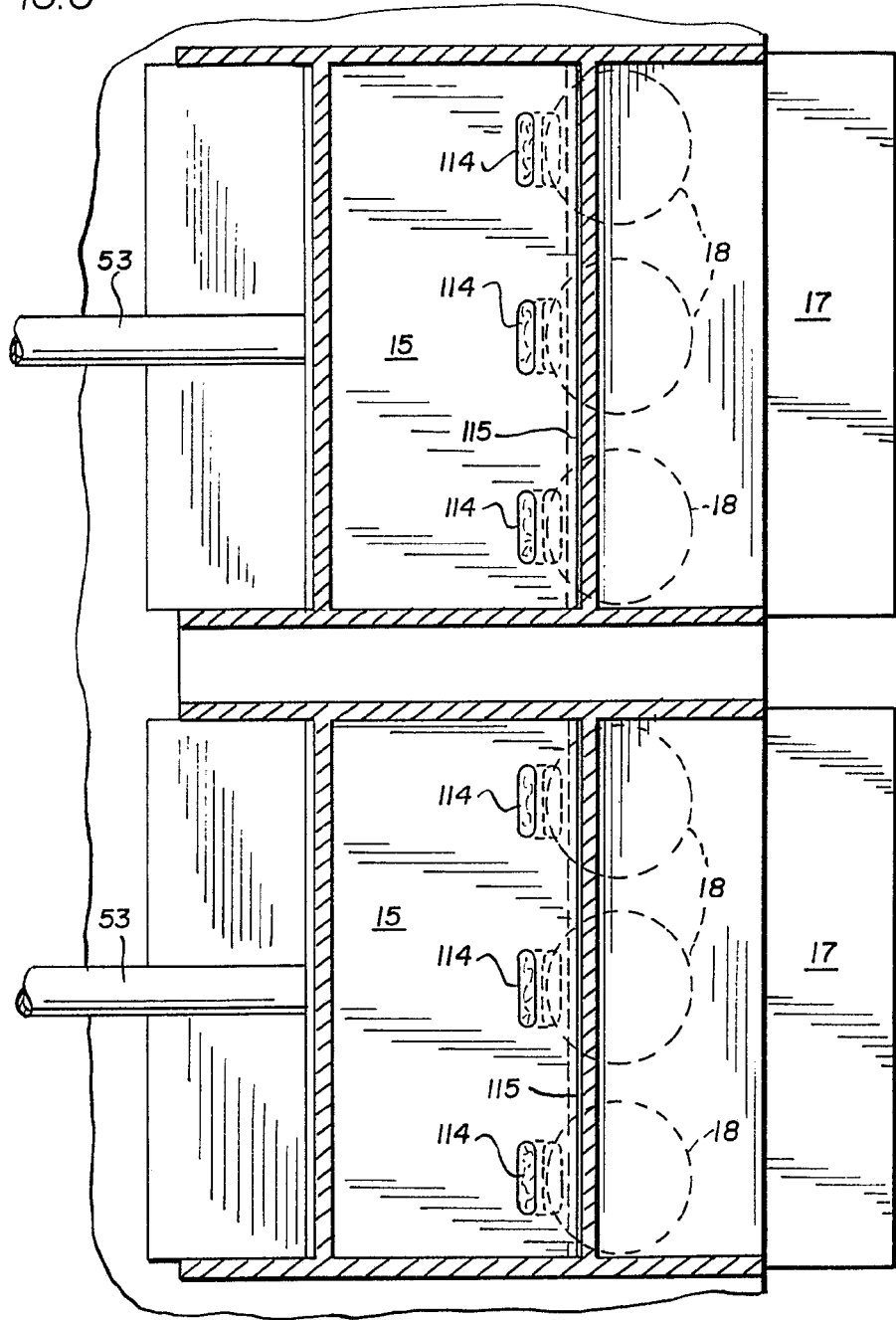
V. M. G. S. I. A.
 S. P. A.



1963
[Handwritten signature]



FIG.6



9 11 1976

Mas...

[Handwritten signature]

FIG.11

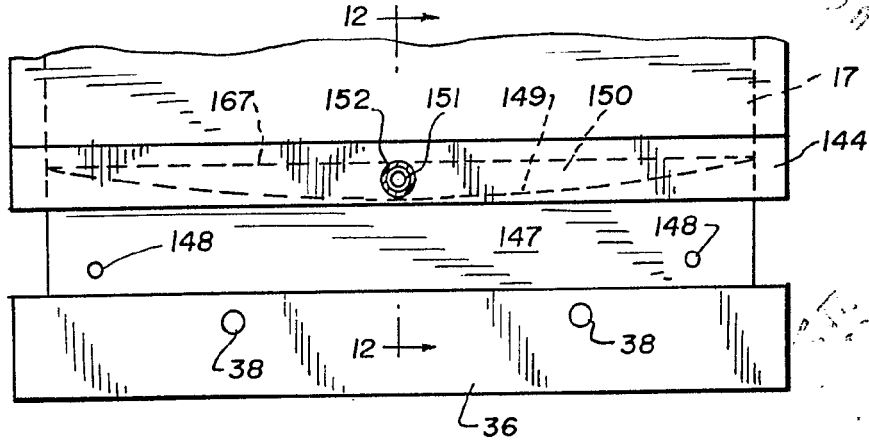


FIG.12

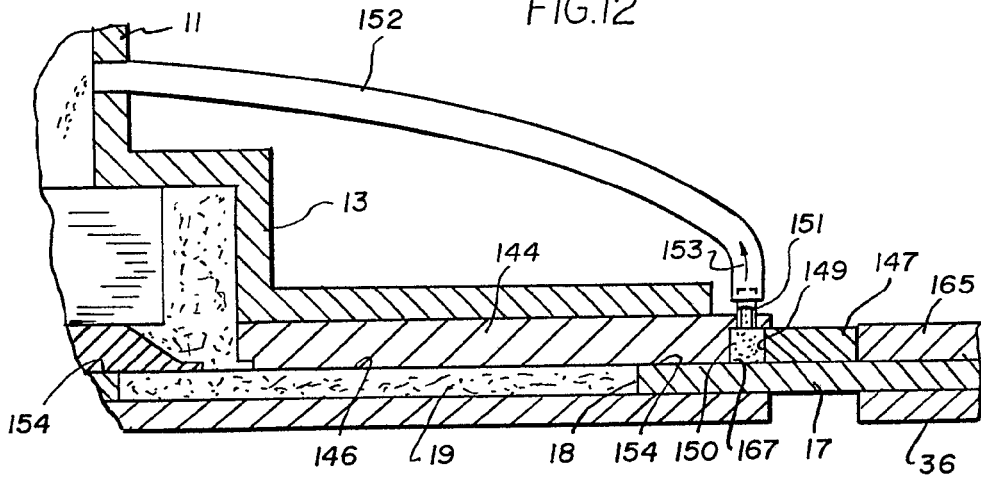


FIG.13

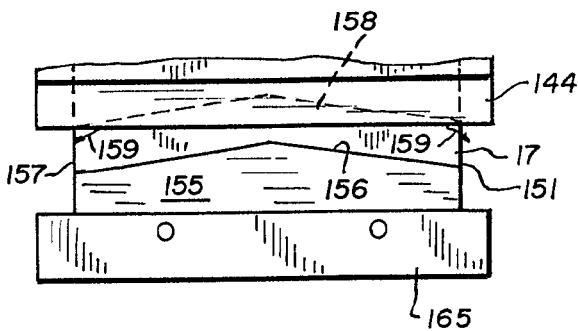
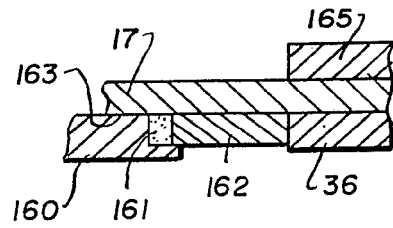


FIG.14



20 SEP. 1973
Madrid

[Handwritten signature]