

348881

P - 37.106
606.765-K

16 FEB. 1968

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de OLINKRAFT, INC.

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Jonesboro Road, West Monroe, Louisiana,
Estados Unidos de América

por: "UNA MAQUINA DE TAPONADO Y LLENADO VOLUMETRICO"
(Clase Internacional B65b)



El presente invento se refiere a un dispositi-
vo llenador mejorado. Más específicamente, el presente in-
vento se refiere a un dispositivo mejorado para llenar
rápidamente bolsas de plástico con una cantidad predeter-
5 minada de líquido.

Recientemente, la industria lechera ha empeza-
do a distribuir leche en bolsas de plástico desechables,
estando cada bolsa sostenida y contenida en un recipiente
de cartón de fibra ondulado o en un alojamiento externo
10 de material flexible, véase la patente norteamericana nú-
mero 3.206.105, por ejemplo. Esto presenta numerosas ven-
tajas, por ejemplo, no hay problemas de retornos ni de es-
terilización de recipientes de vidrio o metal ni problema
de tener que utilizar recipientes de vidrio o de metal y
15 tener cuidado especial de ellos. La bolsa desechable, la
cual es característicamente de un polietileno de peso bas-
tante ligero, es estirada en el momento de fabricación
y es entregada en la condición estéril. Las bolsas dese-
chables son fácilmente almacenadas antes del uso, comple-
20 tamente plegadas y planas, y están todavía planas cuando
se entregan a la máquina llenadora.

Sin embargo, ha habido numerosas dificultades
asociadas con el llenado de estas bolsas. Las bolsas dese-
chables están provistas de una parte a modo de pitorro que
25 sobresale de una de las paredes laterales de la bolsa. An-
teriormente, con objeto de obtener una producción apropia-
da en el llenado de la bolsa y terminación de la elabora-
ción del producto final, se necesitaban dos o más opera-
rios o se necesitaba que un operario dividiese su atención
30 entre varias funciones haciendo el funcionamiento total de
12.2.68



la máquina muy lento y antieconómico.

Además, los métodos previos estaban caracteri-
zados por el uso de dispositivos de pesar para determinar
exactamente el contenido neto de la bolsa. Las dificulta-
5 des con estos dispositivos son las operaciones relativamen-
te lentas e inexactas y la cantidad relativamente grande
de mano de obra requerida.

Por lo tanto, es un objeto principal del pre-
sente invento proporcionar un dispositivo de llenado mejo-
10 rado.

Es un objeto adicional del presente invento
proporcionar un dispositivo mejorado, como se menciona en
lo anterior, capaz de llenar rápidamente bolsas de plásti-
co con una cantidad predeterminada de líquido al par que
15 requiere una cantidad relativamente pequeña de mano de
obra.

Es un objeto adicional del presente invento
proporcionar un dispositivo como se m enciona en lo ante-
rior, el cual es fácilmente susceptible de operaciones co-
20 merciales a gran escala sin necesidad de una pluralidad
de operaciones manuales.

Otros objetos y ventajas del presente invento
aparecerán en lo que sigue, de un exámen de la siguiente
memoria, al leerla en combinación con los dibujos adjun-
25 tos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en alzado lateral,
en parte en sección, del recipiente despachador del presen-
te invento.

La figura 2 es una vista parcial desde arriba,
30 en parte en sección, del recipiente despachador del presen-



te invento.

La figura 3 es una vista en alzado lateral, en parte esquemática, que muestra el conjunto de llenado y taponado del presente invento.

5 La figura 4 es una vista desde arriba, en parte esquemática, del conjunto de llenado y taponado, con partes cortadas, y

Las figuras 5 - 8 son vistas en alzado lateral en parte esquemáticas, del conjunto de llenado y taponado
10 en varias etapas de operación.

Haciendo referencia a los dibujos, las figuras 1 y 2 muestran un recipiente despachador de líquidos, o despachador, 10, de forma generalmente cilíndricos. Debe comprenderse, que aunque la leche es el líquido preferido que se despacha, se considera cualquier líquido capaz de fluir. Por razones que serán evidentes de lo que
15 sigue, el recipiente 10 debe estar formado de un material no magnético. Además, el recipiente 10 así como todos los componentes del dispositivo llenador del presente invento,
20 deben estar hechos de un material sanitario, fácilmente limpiable, que pueda ser fácilmente desmontado, esterilizado, y montado de nuevo en la condición estéril, tal como acero inoxidable.

Así, el recipiente 10 tiene una parte de cuerpo central 11 y unas patas extremas desmontables 12 y 13.
25 La parte extrema 12 tiene una pestaña 14 que circunscribe la parte más interna de la misma que casa con una pestaña correspondiente 15 sobre la parte de cuerpo 11. Una junta adecuada 16 tal como un plástico o un compuesto de caucho
30 está provista entre las pestañas 14 y 15 para asegurar que



no haya fugas. Una abrazadera ajustable 17 está provista para casar herméticamente con las pestañas 14 y 15 por medio del tornillo 18 y la tuerca de mariposa 19. Similarmente, la parte extrema 13 tiene una pestaña 20 que coopera con la pestaña 21 en la parte de cuerpo 11 para formar un conjunto estanco a las fugas, con la junta 22. La abrazadera 23 completa el conjunto. Así, las partes extremas 13 y 12 pueden ser fácilmente quitadas de la parte de cuerpo 11 para limpieza o reparaciones.

En el interior de la parte de cuerpo central 11, está un conjunto de pistón 24 fijado deslizablemente dentro de la parte de cuerpo 11. El conjunto de pistón 24 tiene dos caras de pistón 25 y 26, cada una de las cuales encaja sustancialmente entre la periferia de la parte de cuerpo 11 para formar dos cámaras 27 y 28 estancas al líquido, impidiendo las juntas 29 y 30 la fuga desde una cámara a la otra. El conjunto de pistón 24 está hecho de material no magnético, preferentemente plástico, excepto un anillo perceptor 31, ferroso o de acero al carbono, el cual está sostenido a modo fijo en el interior del conjunto de pistón 24.

La caja de control 40 está fijada firmemente debajo del recipiente despachador 10. La caja de control 40 puede estar soportada sobre la parte superior del recipiente despachador 10, o en cualquier punto de la circunferencia de la parte de cuerpo 11. La caja de control 40 contiene los interruptores de proximidad 41 y 42 unidos deslizablemente a la barra 43. La barra 43 está unida a la caja de control 40 por las tuercas 44 y 45. El interruptor de proximidad 41 puede ser movido a lo largo de la barra



43 por medio de las tuercas 46 y 47, las cuales sirven también para fijar firmemente el interruptor de proximidad 41 en la posición deseada. Similarmente, el interruptor de proximidad 42 es ajustado por las tuercas 48 y 49.

5 Los interruptores de proximidad 41 y 42 están servidos por los conductos eléctricos 50 y 51 que van a una caja de control principal, no representada.

Los interruptores de proximidad 41 y 42 funcionan en combinación con el conjunto de pistón 24 de la siguiente manera. Cuando el conjunto de pistón 24 está moviéndose hacia la parte extrema 12, la cara de pistón 25 está empujando al líquido fuera de la cámara 27, y la cámara 28 está llenándose. La presión del líquido que entra en la cámara 28 empuja al conjunto de pistón 24 hacia

15 la parte extrema 12. Cuando el conjunto de pistón 24 ha avanzado lo suficiente para colocar el anillo receptor 31 en el campo magnético del interruptor de proximidad 41, el interruptor de proximidad 41 excita un interruptor principal para hacer que el conjunto de pistón 24 se mueva en la dirección opuesta, y el proceso se repite vaciándose la cámara 28. Como puede verse de la Figura 1, cuando los interruptores de proximidad 41 y 42 son movidos a lo largo de la barra 43, esto cambia la cantidad de líquido entregada con cada embolada del conjunto de pistón

20 24.

Cada cámara 27 y 28 tiene un tubo común de entrada y salida 60 tanto como 61, fijado a las partes extremas 12 y 13 respectivamente, aunque pueden por supuesto proveerse tubos de entrada y salida separados. El

30 tubo 60 es una T que tiene el múltiple 62, un brazo de



salida 63 y un brazo de entrada 64. Similarmente, el tubo
61 es una T que tiene el múltiple 65, el brazo de salida
66 y el brazo de entrada 67. Los brazos de entrada 64 y
67 están conectados por el manguito 68 y alimentados por
5 un tubo común de entrega 69. El miembro de válvula móvil
70 está sostenido dentro del manguito 68 y actúa para ce-
rrar el brazo de entrada 67 cuando el brazo de entrada 64
está abierto, y viceversa. Así, cuando la cara de pistón
26 está empujando líquido fuera de la cámara 28 por vía
10 del múltiple 65 y del brazo de salida 66, la válvula 70
está en la posición representada en la Figura 2, que per-
mite la entrega dentro de la cámara 27 e impide la entre-
ga de la leche dentro de la cámara 28. Cuando en anillo
perceptor 31 se mueve dentro del campo magnético del inte-
15 rruptor de proximidad 42, este excita un interruptor prin-
cipal que mueve a la válvula 70 a la posición representada
en las líneas de trazos, invirtiendo el flujo del líquido.

La Figura 3 muestra la dicha relación entre
el recipiente 10, despachador del líquido y el conjunto de
20 llenado y taponado 81. Debe comprenderse que en realidad
hay dos de estos conjuntos de llenado y taponado 81, estan-
do uno en cada lado del recipiente despachador 10. Por sen-
cillez, sin embargo, sólo ha sido representado uno. El
conjunto de llenado y taponado 81 está diseñado para entre-
25 gar automáticamente líquido a un recipiente para recibir
cargas medidas, tal como una bolsa de plástico desechable
82 que tenga una parte de cuerpo 83, una parte de boquilla
84 solidaria con la misma y una parte de válvula 85 senta-
da separablemente sobre dicha parte de boquilla. Como se
ve más claramente en las Figuras 5-8, la parte de válvula
30 85 tiene una pestaña anular 86 en un extremo de la misma



y la parte de boquilla 84 tiene tres pestañas anulares 87, 88 y 89 que definen dos partes de cuello rebajados una entre las pestañas 87 y 88 y una entre las pestañas 88 y 89 para la colocación de la bolsa en un dispositivo refrigerador y también para recibir el brazo de taponado. La pestaña 89 se utiliza también para asegurar la parte de boquilla 84 a la bolsa 82, tal como por soldadura o similar. La pestaña 87 está primordialmente para reforzar la boquilla 84. La parte de válvula 85 tiene también una segunda pestaña anular 90 frente a dicha pestaña 86, que se asienta en el interior de dicha boquilla 84.

El conjunto de llenado y taponado 81 destapona automáticamente la bolsa desechable 82 separando la parte de válvula 85 de la parte de boquilla 87, llena la bolsa desechable 82 y tapona la bolsa colocando positivamente la pestaña 90 de la parte de válvula 85 dentro de la parte de boquilla 84. Todas estas operaciones son ejecutadas automáticamente y en rápida secuencia.

La bolsa desechable es asentada sobre el conjunto de llenado y taponado 81 de la siguiente manera. La pestaña 86 de la parte de válvula 85 es introducida en la garganta 91 de la placa de taponador 92. Esto coloca automáticamente los dientes, en forma de horquilla, 93 y 94 del brazo móvil de taponador 95 en el rebajo entre las pestañas 88 y 89, con la pestaña 88 encima, y la pestaña 89 debajo, del brazo de taponador 95, como se representa claramente en las Figuras 5-8. Así, cuando el brazo de taponador 95 se mueve hacia abajo, la parte de válvula 85 es separada de la parte de boquilla 84 y cuando el brazo de taponador 95 se mueve hacia arriba, la parte



de válvula 85 se asienta en la parte de boquilla 84 de la manera previamente descrita.

La placa de taponador 92 es mantenida fijamente en la posición representada por medio de las varillas de apoyo 96 y 97 unidas a la mesa 98 por medio de las tuercas 99 y 100.

El brazo de taponador 95 está conectado firmemente a la varilla accionadora móvil 101 por vía del tornillo 102. La varilla accionadora 101 tiene una parte superior 103 y una parte inferior 104. La varilla accionadora 101 es movida por el pistón 105, que es a su vez accionado por el cilindro vertical de aire 106 fijado a la placa de taponador 92 por la tuerca 107. La tuerca superior de tope 108 fijada a la varilla accionadora 101 limita el movimiento ascendente del brazo de taponador 95 y la tuerca de tope inferior 109 y el casquillo 110 limitan el movimiento descendente de la varilla accionadora 101, limitando así el movimiento descendente del brazo de taponador 95 fijado a la misma. El brazo de taponador 95 en su posición más superior se representa esquemáticamente en la Figura 5 y en su posición más inferior se representa esquemáticamente en la Figura 6.

Durante el funcionamiento, el operario introduce la bolsa desechable 82 sobre la placa de taponador 92 y el brazo de taponador 95, como se ha descrito, y aprieta el botón de arranque 111 conectado al cilindro vertical de aire 106 por la abrazadera 112 y el tornillo 113. El botón de arranque 111 acciona el cilindro vertical de aire 106 el cual origina el movimiento ascendente de la varilla accionadora 101.



Ha de comprenderse que la presente memoria hace referencia a los dibujos, los cuales son de naturaleza parcialmente esquemática. Por lo tanto, no se representan varios elementos corrientes, y deberán sobrentenderse elementos tales como cableados, circuitos eléctricos, caja central de control, etc.

La parte inferior 104 de la varilla accionadora 101 soporta la placa de leva móvil 120, del interruptor, que tiene los lóbulos de leva 121 y 122. El movimiento descendente de la varilla accionadora 101 hace que el lóbulo 121 de la leva del interruptor haga contacto con el interruptor de impulso 123. El interruptor de impulso 123 acciona el cilindro horizontal de aire 104 el cual a su vez origina un movimiento rotatorio de la varilla accionadora 101, por vía del pistón horizontal 125 y de la varilla accionadora horizontal 126. La placa 127 lleva el tornillo de tope 128 para limitar el movimiento de la varilla accionadora horizontal 126. La placa 127 está fijada a su vez a la mesa 98. El pasador de impulsión 129 está fijado rígidamente a la varilla accionadora horizontal 126. El brazo accionador inferior 130 se mueve a pivotamiento alrededor del pasador de impulsión 129 y está fijado a la parte inferior 104 de la varilla accionadora 101. Así, la varilla accionadora horizontal 126 transmite un movimiento giratorio al brazo accionador inferior 130 por vía del movimiento del pasador de impulsión 129, el cual origina a su vez un movimiento giratorio de la varilla accionadora 101 y un movimiento lateral del brazo de taponador 95.

El interruptor de impulso 123 está conectado en



el alojamiento 131 fijado a la mesa 28 por vía de los per-
nos 132 y 133.

El movimiento giratorio de la varilla accionado-
ra 101 provoca el movimiento lateral del brazo de taponado
5 dor 95 y de la placa de leva 120 del interruptor, fijada
al mismo. El movimiento lateral del brazo de taponado 95
coloca al brazo de taponado 95 y a la bolsa desechable 82
debajo de la boquilla de llenado o cuello 140, como se
representa esquemáticamente en la Figura 7. El movimiento
10 lateral de la placa de leva 120 del interruptor hace que
el lóbulo 121 se salga de contacto con el interruptor de
impulso 123 y que el lóbulo 122 se mueva para hacer con-
tacto con el interruptor de impulso 123. Cuando el lóbulo
122 hace contacto con el interruptor 123, éste acciona el
15 cilindro vertical de aire 106 para elevar la varilla accio-
nadora 101 y poner así la boquilla 84 de la bolsa desecha-
ble en contacto con el cuello de llenado 140 dentro de la
boquilla 84 de la bolsa, con la pestaña anular 141 sobre
el fondo del cuello llenador 140, asegurando un ajuste
20 hermético. Esto se representa en la Figura 8.

Quando la varilla accionadora 120 llega a su po-
sición más superior y en el cuello de llenado 140 está asen-
tado dentro de la boquilla 84 de la bolsa, el lóbulo 121
de la leva hace contacto con el interruptor de seguridad
25 142. El interruptor de seguridad 142 se representa esque-
máticamente en la Figura 4 y está encima del interruptor
de impulso 123. El interruptor de seguridad 142 que accio-
na la válvula de llenado 143 hace que la válvula de llena-
do se abra por vía de la caja de control 144 de la válvu-
30 la de llenado.



Cuando se abre la válvula de llenado, ocurren las operaciones anteriormente descritas, la cara 25 del pistón se mueve hacia la válvula abierta, del llenador descargando líquido fuera de la cámara 27 por vía del múltiple 62, salida 63 y cuello de llenado 140 en la bolsa desechable 82 mientras está llenándose la cámara 28.

Cuando el pistón 24 ha avanzado lo suficiente para situar el anillo receptor dentro del campo magnético del interruptor de proximidad 41, la cantidad apropiada de líquido ha sido descargada dentro de la bolsa desechable 82. El interruptor de proximidad 41 acciona la caja de control 144 de la válvula de llenado para cerrar la válvula de llenado 143 y acciona también el cilindro vertical de aire 106 para bajar la varilla accionadora 101 de la manera anteriormente descrita. Las operaciones descritas en lo anterior funcionan entonces a la inversa, siendo asentada la boquilla 84 de la bolsa desechable sobre la válvula 85 de la bolsa.

Entretanto, mientras está siendo llenada la bolsa desechable 82, el operario ha colocado otra bolsa desechable en posición en el conjunto de llenado y taponado 82 contigua a la parte extrema 13. Cuando la boquilla 84 de la bolsa desechable está finalmente llenada y asentada sobre la válvula 85 de la bolsa junto a la parte extrema 12, el operario aprieta el botón de arranque 111 junto a la parte extrema 13. Esto repite la operación en el otro lado y acciona también el cilindro de extracción 145 el cual acciona el brazo de extracción 146 para quitar la bolsa desechable 82, junto con la boquilla 84 de la bolsa y la válvula 85 de la bolsa firmemente fijada a la misma. Esto se representa esquemáticamente en la Figura 4. El cilin-



dro de extracción 145 está empernado a la placa taponadora 92 por vía de la tuerca 147 y a la prolongación 148 de la placa de taponado.

Se notará que lo anterior consigue fácilmente
5 los objetos del presente invento y logra un mecanismo de llenado y taponado fácil, rápido y automático. Las desventajas anteriormente anotadas son fácilmente superadas y se consiguen fácilmente una sorprendente velocidad, exactitud y sencillez.

10 Este invento puede ser realizado de otras formas o llevado a cabo de otros modos sin salirse del espíritu o características esenciales del mismo. La presente realización debe por lo tanto ser considerada en todos los respectos como ilustrativa y no restrictiva, indicándose el
15 alcance del invento en las reivindicaciones adjuntas, y se intenta que todos los cambios que caigan dentro del significado y gama de equivalencia sean abarcados por las mismas. Por ejemplo, puede utilizarse un solo conjunto de llenado y taponado 81 en vez de dos de estos conjuntos,
20 y así sucesivamente.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 3 de Enero de 1967, con el número 606.765, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Una máquina de taponado y llenado volumétrico que comprende: (A) un recipiente para recibir cargas medidas; (B) un despachador para descargar cargas medidas dentro de dicho recipiente, que tiene: (1) medios de entrada para recibir una carga, (2) medios de salida para descargar una carga, y (3) medios en el interior del mismo para descargar cargas medidas a través de dichos medios de salida; (C) medios de llenado conectados operativamente a dichos medios de salida, que tienen: (1) medios receptores para recibir dicho recipiente, (2) una válvula de llenado conectada operativamente a dichos medios receptores, permitiendo dicha válvula de llenado en la posición abierta la descarga de dicha carga medida e impidiendo en la posición cerrada la descarga de dicha carga medida, y (3) medios para abrir y cerrar dicha válvula de llenado; y (D) un conjunto de taponado junto a dichos medios de llenado, que tiene medios para poner a dicho recipiente en y fuera de aplicación con dichos medios receptores.

2.- Una máquina según la reivindicación 1, en la que dichos medios en el interior de dicho despachador son un conjunto de pistón.

3.- Una máquina de taponado y llenado volumétrico



co que comprende: (A) un recipiente para recibir cargas medidas, que tiene: (1) una parte de cuerpo, (2) una parte de boquilla solidaria con dicha parte de cuerpo, y (3) una parte de válvula asentada separablemente sobre dicha parte de boquilla; (B) un despachador para descargar cargas medidas dentro de dicho recipiente que tiene: (1) medios de entrada para recibir una carga, (2) medios de salida para descargar una carga, y (3) medios en el interior del mismo para descargar cargas medidas a través de dichos medios de salida; (C) medios de llenado, conectados operativamente a dichos medios de salida, que tienen: (1) un cuello conectado a dichos medios de salida para recibir dicha boquilla, (2) una válvula de llenado conectada operativamente a dicha parte de cuello, permitiendo dicha válvula de llenado en la posición abierta la descarga de dicha carga medida, e impidiendo en la posición cerrada la descarga de dicha carga medida, y (3) medios para abrir y cerrar dicha válvula de llenado; (D) un conjunto de taponado junto a dichos medios de llenado, que tiene: (1) medios para recibir dicha válvula y (2) medios para recibir y mover dicha boquilla, que comprenden: (a) un brazo para sujetar firmemente dicha boquilla, y (b) medios de accionamiento conectados operativamente a dicho brazo para mover automáticamente dicho brazo y dicha boquilla a y desde aplicación con dicho cuello y a y desde aplicación con dicha válvula.

4.- Una máquina según la reivindicación 3, en la cual dichos medios en el interior de dicho despachador son un conjunto de pistón.

5.- Una máquina según la reivindicación 4, en la



cual el movimiento de dicho conjunto de pistón está controlado por al menos dos interruptores de proximidad.

6.- Una máquina según la reivindicación 3, en la cual dicha carga medida es leche.

5 7.- Una máquina según la reivindicación 3, en la cual dicho despachador tiene una parte de cuerpo central y partes extremas separables.

8.- Una máquina según la reivindicación 3, que incluye dos medios de llenado y dos conjuntos de taponado.

10 9.- Una máquina según la reivindicación 3, en la cual dichos medios de entrada y salida se alimentan a través de un múltiple común.

15 10.-Una máquina según la reivindicación 1, que incluye medios para quitar dicha válvula de dicho conjunto taponador.

11.-Una máquina de taponado y llenado volumétrico.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 FEB. 1968
P.A.
Alfonso de Elzaburu
Ingeniero

342881

342881

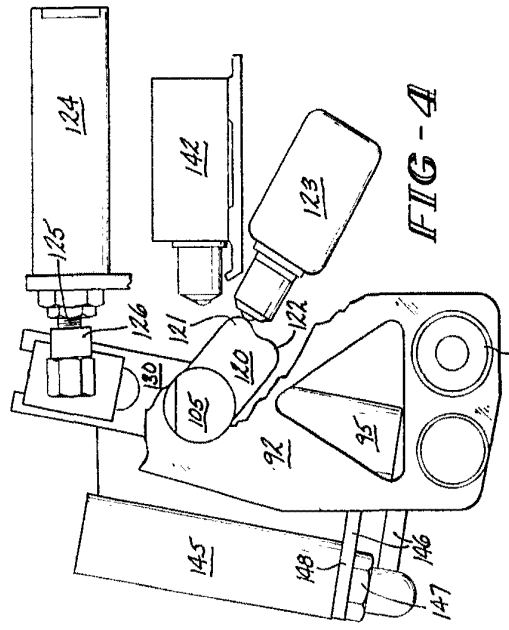


FIG-4

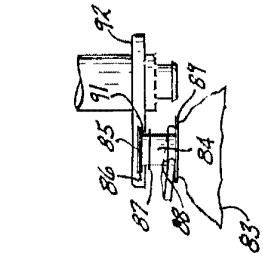


FIG-5

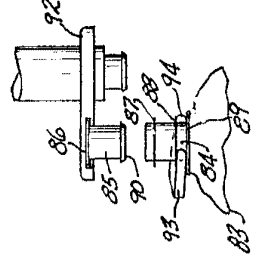


FIG-6

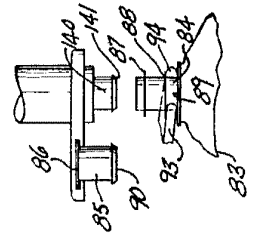


FIG-7

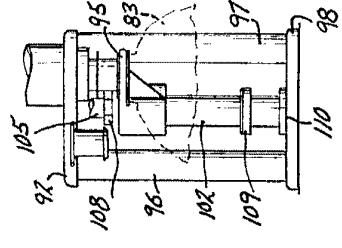


FIG-8

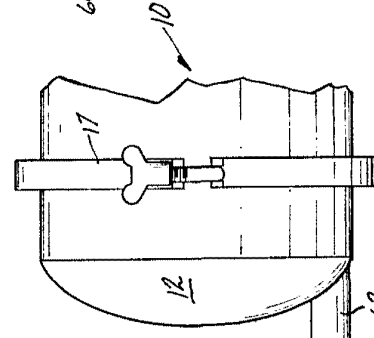


FIG-2

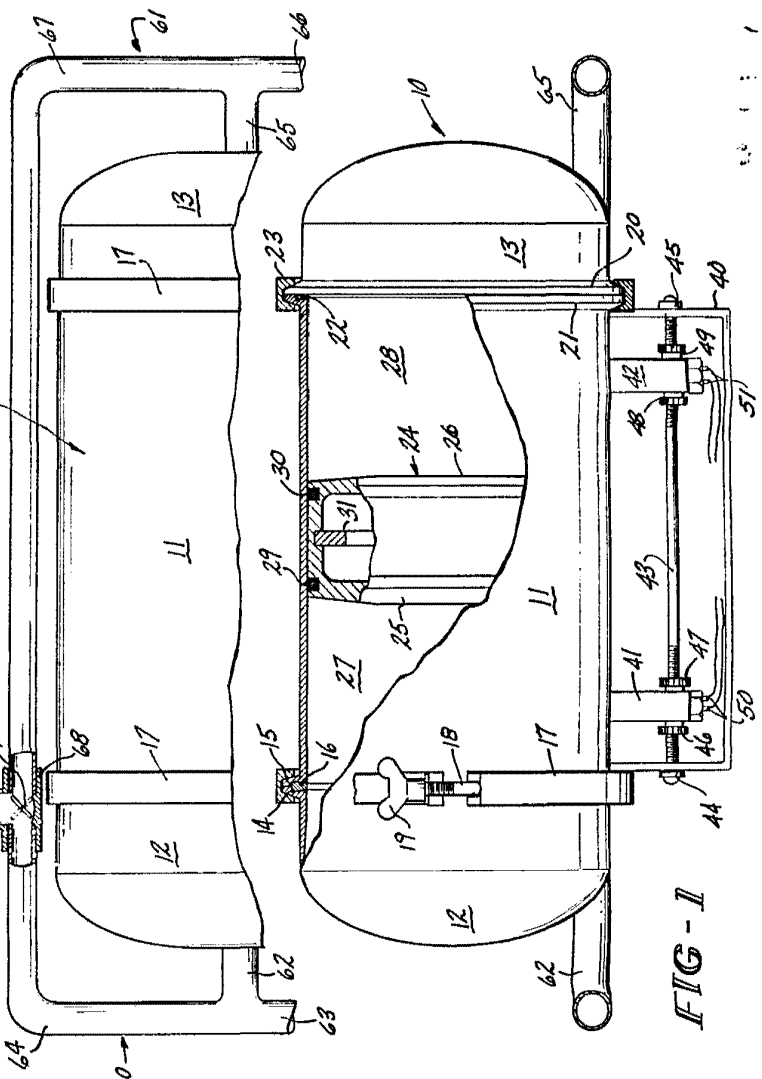


FIG-1

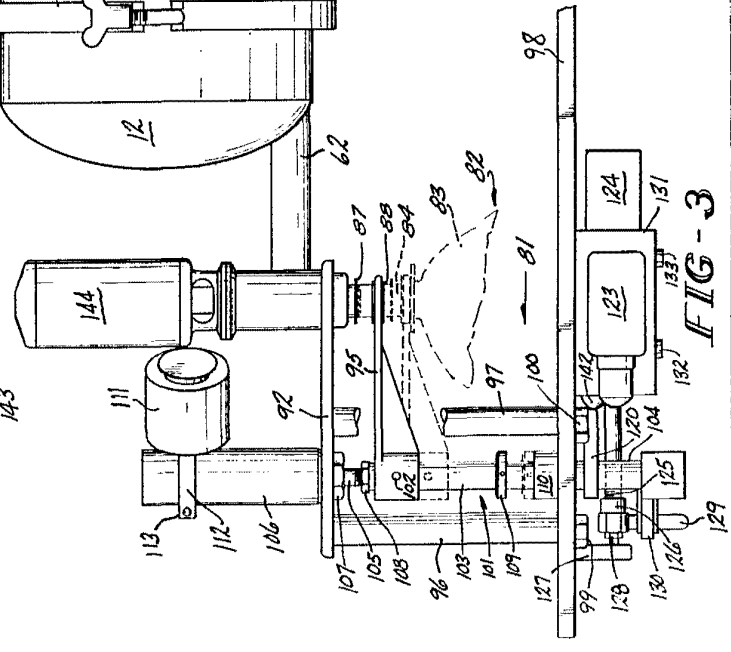


FIG-3

348,881

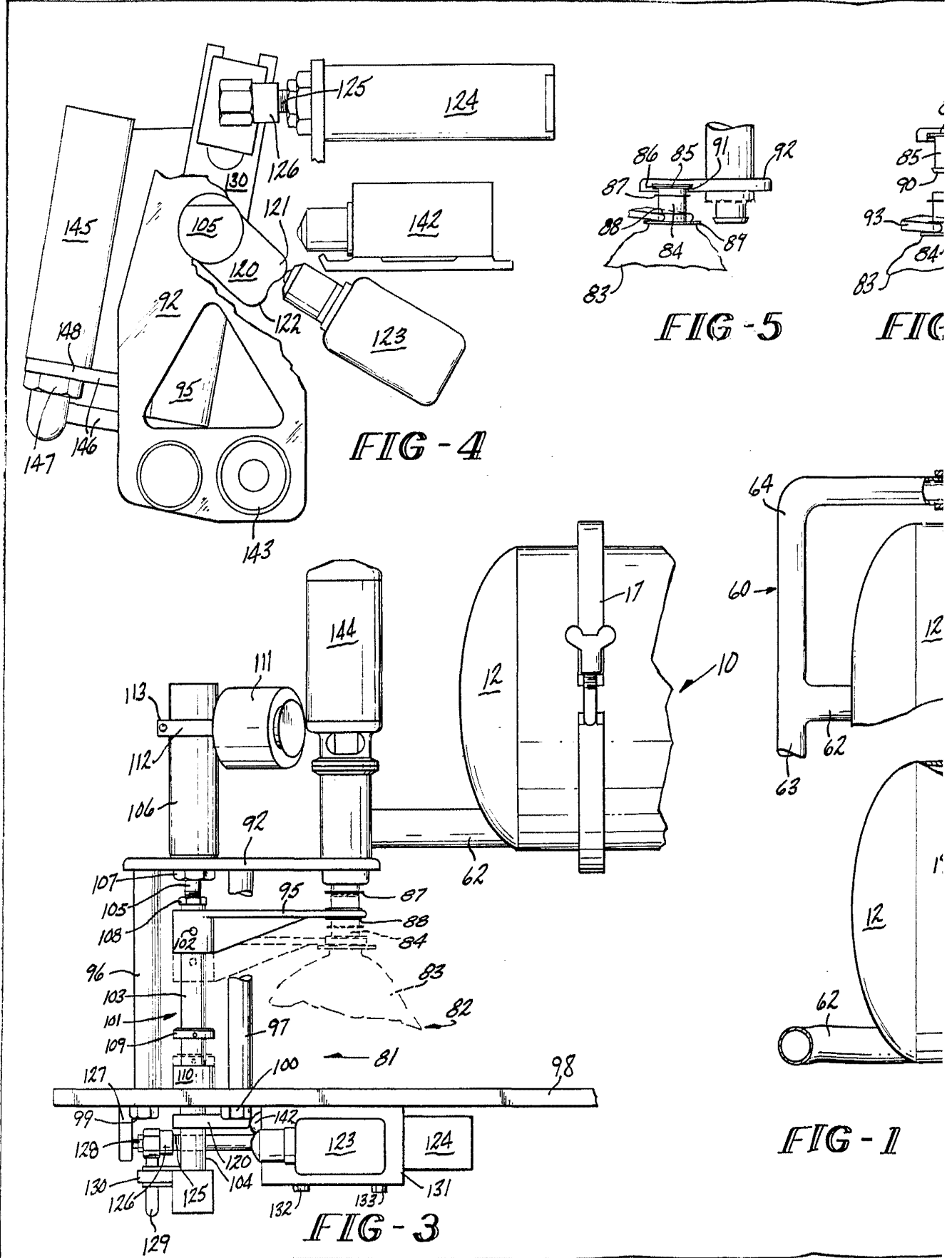


FIG - 4

FIG - 5

FIG - 6

FIG - 3

FIG - 1

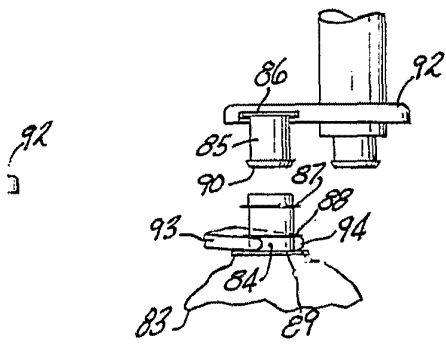


FIG-6

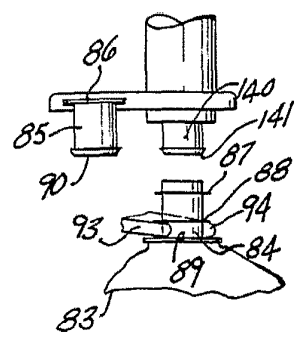


FIG-7

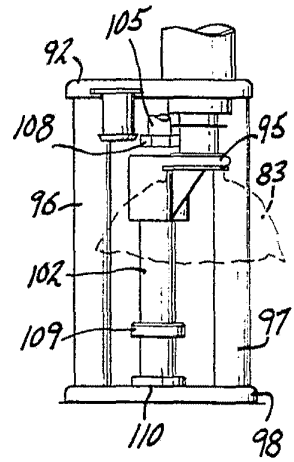


FIG-8

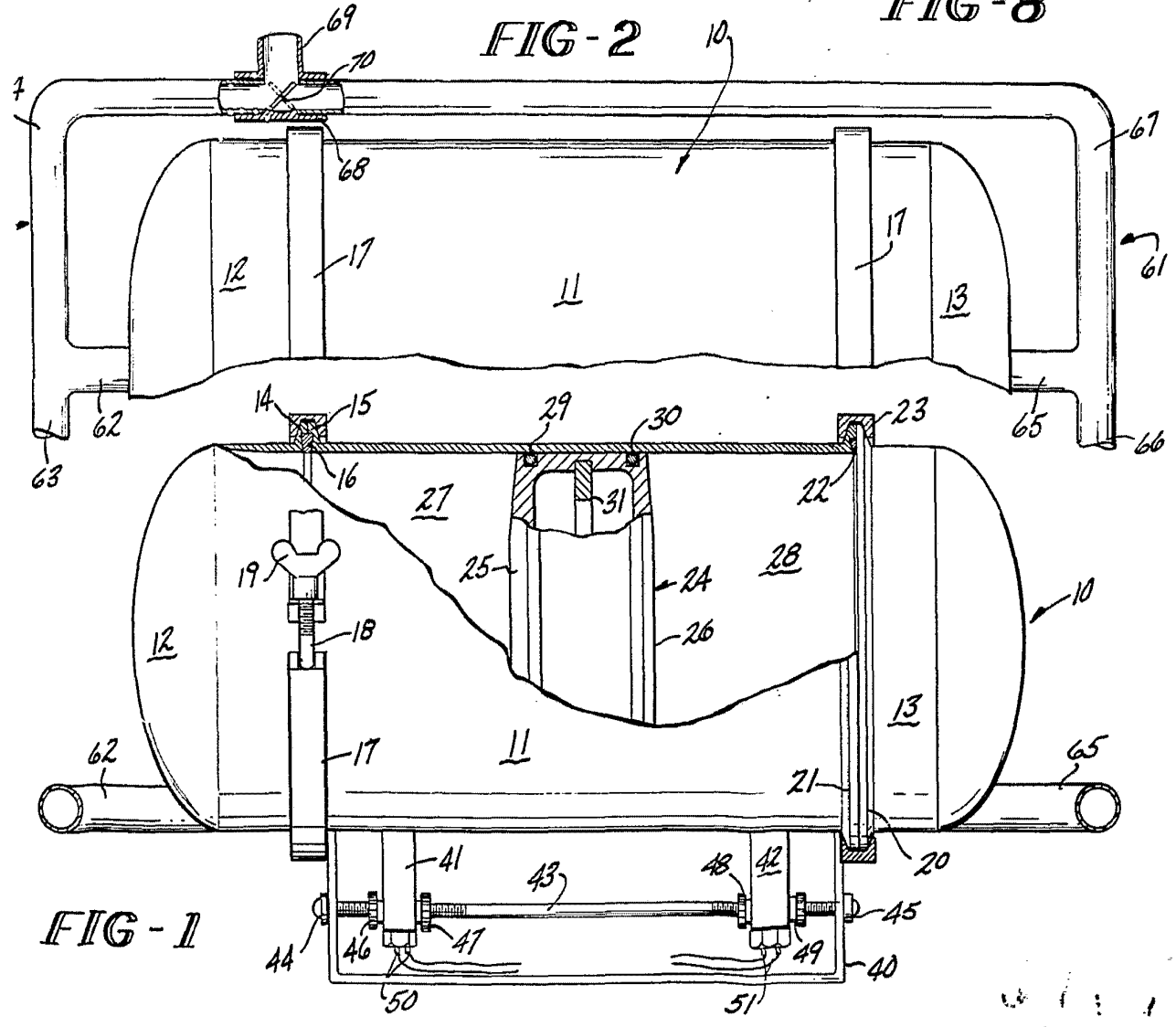


FIG-1