



05 FEB. 1979

ES (19)
(21)
(22)

| | |
|-----------------------|-----------|
| NUMERO | 474.670 |
| FECHA DE PRESENTACION | 30-10-78, |

(10) A 1

Concedida el presente en acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|-------------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: | (32) FECHA | (33) PAIS |
| (31) NUMERO | | |

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | B65D, E04H | |

(54) TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS EN DISTRIBUIDORES DE TABLETAS PARA ASOCIARSE CON UN RECIPIENTE DE LIQUIDO.

(71) SOLICITANTE (S)

FMC CORPORATION.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

111 E. Warker Drive, Chicago, Illinois. ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

(72) INVENTOR (ES)

RONALD JESSE BAILLETT, BRUCE MELVIN HARPER.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO

La invención se refiere a distribuidores de productos químicos y, de un modo más particular, se refiere a aparatos de almacenamiento para distribuir tabletas en recipientes de líquido.

5 La medición periódica de productos químicos para depositarlos en recipientes, como pueden ser las piscinas, es una tarea indeseable cuando se utilizan polvos y líquidos. Esta tarea se ha facilitado prácticamente en los últimos años por el desarrollo de productos químicos en forma de tabletas, conteniendo cada tableta una cantidad precisa de uno ó más productos químicos. Aunque las tabletas se ponen innegablemente una mejora, conservan ciertos inconvenientes. En primer lugar, las tabletas, almacenadas normalmente en un recipiente de tipo de botella ó frasco, se deben sacar del frasco, llevarse a la piscina y depositarse en la misma, con lo que se tienen que poner en contacto con las manos. En segundo lugar, a menos que el recipiente de las tabletas se guarde en lugar cerrado, lo cual hace que su utilización diaria sea aún más molesta, las tabletas pueden ser cogidas por nidos ú otras personas que pueden sufrir daños por contacto con los productos químicos ó por ingerirlos.

10

15

20

La presente invención resuelve estos problemas proporcionando un recipiente cerrable colocado al lado del depósito en el que hay que reponer tableta por ejemplo solamente dos veces al mes, que puede ser impermeable, y que exige tan solo una operación de dos segundos de duración para depositar una tableta en la piscina.

25

El distribuidor comprende un primer tubo generalmente vertical que contiene las tabletas que se apilan unas sobre otras en serie; una base que queda en un plano horizontal unido al primer tubo y que comprende un conducto alargado a lo largo

30

del cual se puede trasladar una tableta, un núcleo móvil, u -
otro dispositivo, para mover una tableta desde un extremo del
conducto hasta el otro en el plano horizontal, un segundo tubo
generalmente vertical unido a la base en el otro extremo del -
5 conducto, utilizándose el segundo tubo para guiar sucesivamente
las tabletas por gravedad hasta el agua en el depósito ó pisci-
na; y medios para montar el distribuidor en un lado de la pisci-
na. El extremo inferior del segundo tubo se sumerge en el agua
del depósito ó piscina; puede estar abierto por un extremo ó -
10 puede estar cerrado conteniendo las tabletas pero permitiendo
que penetre el agua y disuelva las tabletas. Finalmente, el pri-
mer tubo puede tener un mecanismo de cierre para asegurar que
las tabletas almacenadas en el mismo no puedan ser manejadas -
por personas que no deban hacerlo.

15 Un objeto principal de la presente invención es pro-
porcionar un dispositivo para introducir una dosis precisa y
previamente dosificada de productos químicos en forma de table-
tas en un recipiente, por ejemplo en una piscina.

20 Un segundo objeto de la presente invención es propor-
cionar un recipiente que se coloca al lado del depósito para -
almacenar las tabletas de tratamiento del agua protegiéndolas,
por lo cual las tabletas se pueden distribuir de una forma indi-
vidual y rápidamente en el depósito ó piscina.

25 Un tercer objeto de la presente invención es propor-
cionar un distribuidor de tabletas que se coloca al lado del de-
pósito y que se puede desmontar con facilidad para mantenimien-
to y limpieza.

30 Un cuarto objeto de la presente invención es propor-
cionar un distribuidor de tabletas que se coloca en un lado del
depósito ó piscina con un mínimo de partes móviles para facili-

tar el mantenimiento.

La figura 1 es una vista de costado parcialmente en sección, del distribuidor de la presente invención en su posición normal ó de "reposo".

5 Las figuras 2 y 3 son vistas cortadas de costado, parcialmente en sección del distribuidor de la presente invención, siendo dichas figuras similares a la figura 1 pero presentando el distribuidor en su modo de "acción" y representando, respectivamente, las fases 1 y 2 de los movimientos del aparato en -
10 la distribución de una tableta en el depósito ó piscina.

La figura 4 es una vista isométrica del lado inferior del distribuidor de la figura 1, que representa en particular - el dispositivo de sujeción en el lado del depósito ó piscina.

15 La figura 5 es una vista isométrica despiezada de los componentes de funcionamiento del distribuidor de la figura 1 - con una parte del mismo cortada.

La figura 6 es una vista de costado, parcialmente en sección, de una forma modificada del distribuidor de la presente invención.

20 Según se ilustra en las figuras 1 y 5, la parte superior del distribuidor comprende un cilindro exterior hueco desmontable 11, de longitud apropiada, que lleva encerrado un cilindro interior hueco 13 cortado parcialmente a lo largo de las líneas 15, según se ilustra en las figuras 1 y 5, para permitir -
25 un fácil acceso al interior del cilindro interno en el cual se apilan las tabletas 16. La parte superior unida 17 del cilindro interior 13 lleva empotrado un espárrago roscado dirigido hacia arriba 19, que puede ser del mismo material que la parte superior 17 y el cilindro interior 13. Un botón 21 se une a la parte superior 23 del cilindro exterior 11, cuya parte superior se une,
30

a su vez, a una parte del cilindro exterior. El botón 21 se monta en la parte superior 23, atravesándola, colocándose a rosca el extremo interior 25 del botón como una tuerca para recibir el espárrago roscado 19. Cuando se produce la unión del espárrago 19 y el extremo interior del botón 25, el cilindro exterior 11 se fija sujeto rígidamente alrededor del cilindro interior 13, y las tabletas contenidas en el mismo no se pueden tocar con las manos, en especial las manos del niños curiosos. El cilindro exterior 11, la parte superior 23 y el botón 21 se pueden fabricar de un material, por ejemplo un plástico de color azul oscuro ó púrpura, que filtra la luz que podría producir reacciones químicas perjudiciales en las tabletas.

El cilindro interior 13 se une a una base rectangular 27 (figura 4), que puede estar compuesta por tres partes componentes de base 27a, 27b y 27c, según se ilustra en la vista despiezada de la figura 5. El componente de base superior 27a tiene una abertura circular con resalto 29 (figura 1) de diámetro apropiado, por lo que el extremo inferior 30 del cilindro interior 13 se aloja y se sujeta firmemente en su sitio. El extremo inferior 31 del cilindro exterior 11 descansa simplemente sobre la parte superior del componente de base superior 27a cuando el botón 21 y el espárrago 19 se han unido.

La abertura circular 29 atraviesa el componente superior 27a de la base, por lo que las tabletas 16 (figura 1) apiladas en el interior del cilindro interno 13 pueden pasar a través del componente de la base 27a y alojarse dentro del componente básico medio 27b de la base. El componente básico 27b tiene un conducto alargado 33 que abarca la mayor parte de la longitud del componente y se extiende desde la parte superior hasta la parte inferior de dicho componente, según se ilustra en -

la figura 5. El conducto 33 es de anchura y altura suficientes para que una tableta 16 se pueda desplazar libremente a lo largo del conducto desde un extremo hasta el otro.

Una barra deslizante 35, que puede tener la forma de T para ofrecer un asidero fácilmente accesible 35a, se monta en el conducto 33 del componente básico medio 27b de modo que la barra deslizante pueda efectuar un movimiento deslizante alternativo en el plano del componente de la base, actuando el conducto como guía (figura 5). La anchura de la barra deslizante 35, a excepción del asidero 35a, es ligeramente menor que la anchura del conducto 33. El conducto 33 se estrecha bruscamente a una menor anchura cerca de un extremo del componente básico 27b, según indica la referencia 37 (figura 5). A excepción del asidero 35a, una primera parte de la barra deslizante 35 tiene una anchura ligeramente menor que la anchura del conducto en la constricción 37 para pasar a través de dichas constricciones, mientras que la parte del extremo de la barra deslizante es de una anchura mayor pero ligeramente menor que la de la parte ancha del conducto para adaptarse en el mismo deslizamiento. Las constricciones 37 actúan para detener el movimiento de retroceso de la barra deslizante 35, de modo que la barra deslizante no pueda retroceder hasta el punto de quedar desacoplada del componente de la base 27b.

La barra deslizante 35 tiene una depresión rectangular 41 en un extremo, según se ilustra en las figuras 2 y 5. En el extremo de la depresión de la barra deslizante 35, la altura del extremo interior 43 de la barra deslizante es algo menor que la altura de una tableta 16. El área de depresión 41 en la barra deslizante sirve para tres finalidades. En primer lugar, la altura del conducto 33 debe ser algo mayor que la altura de

una tableta 16, de modo que la tableta se puede deslizar libremente en la dirección indicada en la figura 3 dentro del conducto; al mismo tiempo, la altura del extremo interior 43 de la barra deslizante deberá ser menor que la altura de una tableta, de modo que la tableta 45 (figura 2) en el apilamiento próximo a la tableta inferior no se rompa ni se raspe por contacto ó fricción con la barra deslizante 35. Esto se resuelve mediante el empleo del área rebajada 41 en la barra deslizante. En segundo lugar, la barra deslizante no hace contacto con el componente básico superior 27a (figura 5) en la zona de presión 41, por lo que se reduce el rozamiento durante la operación de expulsión de la tableta. En tercer lugar, si se hace que la altura del conducto 33 sea ligeramente mayor que la altura de la mayor tableta utilizada en el mismo, se pueden utilizar tabletas de tamaños diferentes. Por cada tableta de altura diferente, simplemente se cambia la barra deslizante 35, reemplazándola por una cuya altura en el extremo interior 43 se relacione con la altura de la tableta según se ha indicado.

La barra deslizante 35 se puede unir, además, al componente básico medio 27b por un muelle (no ilustrado) que une el extremo interior 43 de la barra deslizante con el extremo distante 47 (figura 5) del conducto 33. El muelle obligará a la barra deslizante a volver a su posición de reposo según se ilustra en la figura 1. La fuerza adicional necesaria para mover la barra deslizante desde su posición de reposo evitará que los niños puedan manejar el distribuidor y distribuir más tabletas que las que se desearan para cualquier día.

El componente básico medio 27b descansa, a su vez, sobre un componente básico inferior 27c que tiene una abertura circular 49 que lo atraviesa, de un radio mayor que el radio de

una tableta 16, situándose dicha abertura directamente bajo el conducto 33 en el extremo interior del mismo. El componente básico 27b tiene cuatro taladros verticales roscados 51a, 51b, 51c y 51d practicados en sus esquinas, y en posiciones correspondientes, y el componente básico inferior 27c tiene cuatro taladros roscados verticales 53a, 53b, 53c y 53d que lo atraviesan, todo ello según se ilustra en la figura 5. Cuatro tornillos 55 (ilustrándose solamente tres en la figura 5) se introducen, según se ilustra, y se utilizan para sujetar rígidamente los tres componentes de la base 27a, 27b, 27c en posición relativa entre sí. La base se puede desarmar de este modo, con facilidad para su limpieza, intercambio de la barra deslizante, almacenamiento, etc.

Todo el conjunto distribuidor se ha diseñado para unirse a la plataforma 67 de una piscina por un dispositivo de sujeción en forma de U 69 bifurcado en la parte inferior, uniéndose el dispositivo de sujeción a la parte inferior del componente básico inferior 27c por medio de tornillos 71 (figura 1). La parte bifurcada 73 del dispositivo de sujeción se dispone para introducirse en un dispositivo de sujeción hebra 75 que, a su vez, se une a la plataforma de la piscina 67 por tornillos 77 (figura 5). El dispositivo de sujeción en forma de U 69 utiliza como dispositivo de fijación un par de salientes en forma de flecha 79 que se pueden introducir y quedar retenidos firmemente en el dispositivo de sujeción hebra 75, según se sugiere en la figura 4. El material del dispositivo de sujeción es preferiblemente un material rígido, por ejemplo acero, que permita una flexión limitada. Los salientes en forma de flecha 79 se doblan uno hacia el otro para introducir ó quitar el dispositivo de sujeción en forma de U 69 del dispositivo de sujeción hembra

75.

Un cilindro hueco 57 (figura 4), de material apropiado resistente a la acción de los productos químicos y el agua, por ejemplo plástico, y que tiene un radio exterior igual que el radio de la parte inferior de la abertura del componente básico inferior 49 y un radio interior mayor que el de las tabletas 16, se introduce en la abertura 49 y se une por lo tanto -
5 rígidamente al componente básico inferior 27c según se ilustra en las figuras 1, 2 y 3. El cilindro 57 tiene una pluralidad
10 de aberturas dirigidas radialmente 59 cerca de su extremo inferior, según se ilustra en las figuras 1-4, sobre el cual se coloca un tamiz de plástico para permitir la entrada y salida de líquidos del depósito ó piscina. La parte inferior 61 (figuras
15 1-4) del cilindro, también de material resistente a los productos químicos y el agua, pueden ser sólidos ó pueden tener aberturas 63 sobre las cuales se coloca otra criba ó tamiz de plástico. El cilindro 57 tiene también aberturas dirigidas radialmente 65 previstas en su extremo superior por encima del nivel
20 del agua en la piscina para permitir que escapen al exceso de humedad y los subproductos gaseosos del interior del cilindro 57 al aire. La tableta 16, distribuída en la figura 3, cae al fondo del cilindro 57 y se mantiene en el mismo para ser disuelta por el líquido y pasar al mismo. Dicho líquido, que comprende el agua de la piscina, rodea la parte inferior del cilindro
25 y penetra en el cilindro por las aberturas 59 y 63.

A excepción del dispositivo de sujeción en forma de U 69, el dispositivo de sujeción hembra 75 y los tornillos 55, 71 y 77, todas las piezas del distribuidor se pueden construir de plástico, preferiblemente con un espesor de 6,35 mm por lo me-
30 nos.

El funcionamiento del distribuidor se ilustra en las figuras 1, 2 y 3. La figura 1 representa la posición de "reposo" del distribuidor, cuando se ha de distribuir una tableta, el usuario tira de la barra deslizante 35 en todo su recorrido según se ilustra en la figura 2. Esto permite que la tableta inferior 16, que originalmente descansa en la zona de depresión 41 de la barra deslizante, caiga al interior de la cavidad del conducto en el componente de la base 27b. El usuario empuja entonces la barra deslizante 35 hacia delante que, a su vez, desplaza la tableta 16 por la abertura 49 para hacer que caiga al fondo del cilindro 57, según se ilustra en la figura 3. Toda la operación no exige más de dos segundos y el aparato contiene solamente una pieza móvil en la práctica, que es la barra deslizante 35.

La figura 6 ilustra una segunda modalidad de distribuidor que se puede utilizar con piscinas de instalación a voluntad en cualquier sitio ó piscinas del tipo "Doughboy" donde supone un inconveniente un saliente que sobresalga del revestimiento interior de la piscina. Se utiliza un solo cilindro hueco generalmente vertical 81 para el almacenamiento de las tabletas 90. Este cilindro tiene rosca interior en el extremo inferior 82. Un recinto inferior 83 está provisto de un saliente roscado que se une con la parte roscada del cilindro 81 para fijar el recinto inferior al cilindro. Un botón 84 está previsto para aflojar ó apretar el recinto inferior. Las tabletas 90 se cargan desde el fondo del cilindro y se empujan hacia arriba mediante una placa 85 y un muelle 87 que se colocan por debajo de las tabletas dentro del cilindro 81. La tableta superior 90 descansa contra el lado inferior de una pared superior 89a de una base 89 que forma parte íntegra del cilindro 81 y que funciona de una

en general similar a la de la base 27 de la modalidad de la invención descrita anteriormente. Una barra deslizante 91, con un área de depresión 93 en su lado inferior, tiene movimiento deslizante alternativo en el plano de la base 89 en un conducto 97 en la base para mover la tableta superior 90 desde un extremo del conducto hasta su otro extremo, siendo dicha barra deslizante 91 similar en estructura y funcionamiento a la barra deslizante 35 descrita anteriormente. El extremo interior del conducto 97 se comunica con un conducto dirigido verticalmente 99 dentro de un segundo cilindro hueco generalmente vertical 101 que forma parte íntegra de la base 89 y se proyecta desde la misma hacia abajo en uno de sus extremos extendiéndose paralela al primer cilindro 81. El conducto 99 dentro del segundo cilindro 101 tiene un tamaño suficiente para que la tableta 90 caiga por gravedad hasta el fondo del segundo cilindro.

El distribuidor se puede unir al costado 107 y/o parte superior 109 del depósito ó piscina de cualquier manera conveniente. Según se ilustra en la figura 6, el distribuidor puede estar provisto de un soporte externo dirigido radialmente 111, unido cerca del fondo del primer cilindro 81, para hacer contacto con el lado exterior 107 del depósito ó piscina con el fin de mantener el primer cilindro 81 en una posición paralela al costado 107, mientras que el lado inferior de la base 89 entre los cilindros 81 y 101 descansa sobre la parte superior de la piscina 109. El distribuidor se sitúa de modo que el primer cilindro 81 quede fuera del depósito ó piscina mientras que el segundo cilindro 101 queda en el interior del depósito ó piscina cubriendo el agua del depósito ó piscina la parte inferior del segundo cilindro.

El segundo cilindro 101 puede ser sin fondo, en cuyo

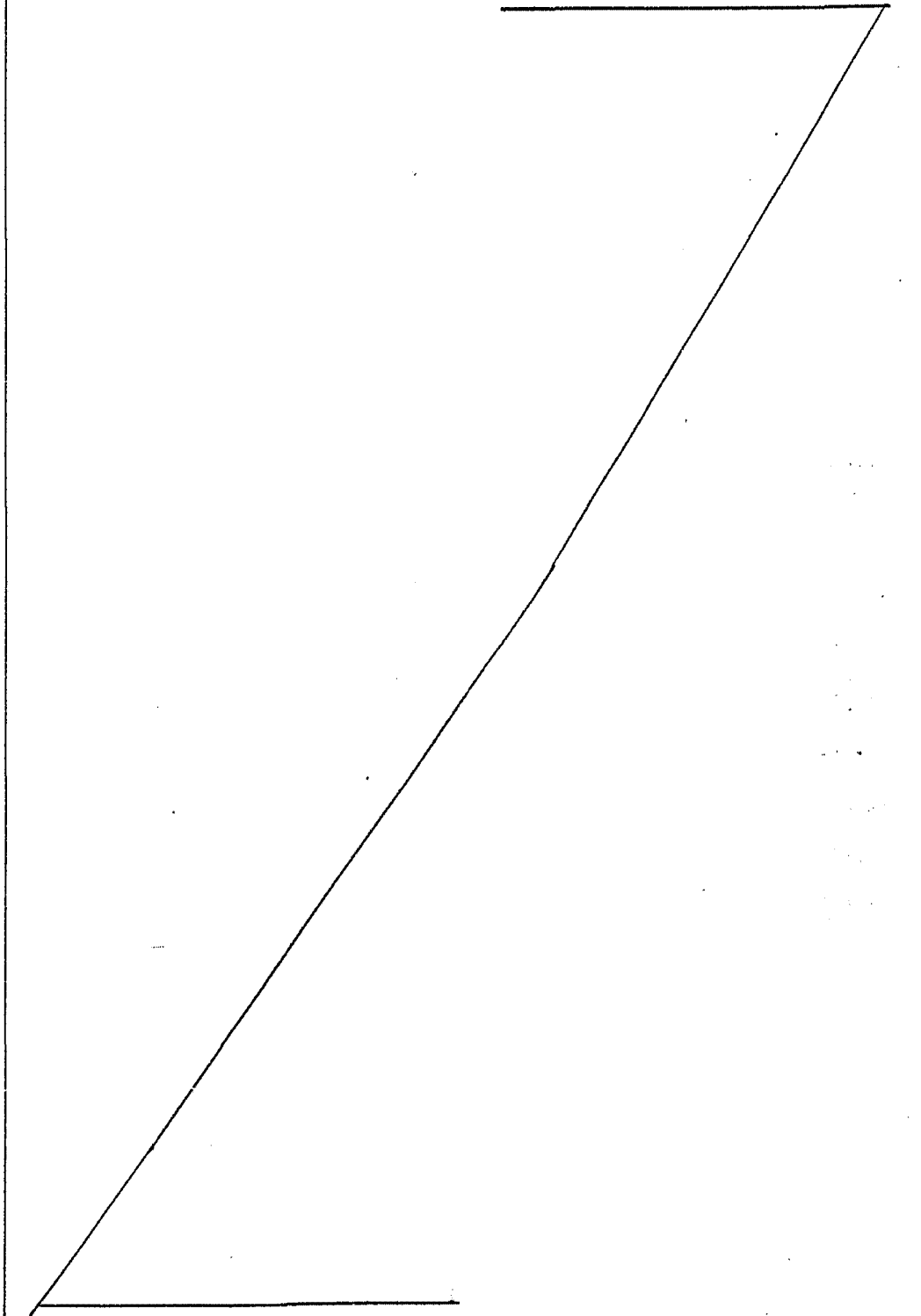
caso cualquier tableta 90 que caiga a lo largo del conducto caerá hasta el fondo del depósito ó piscina. Como variante, y según se ilustra en la figura 6, el segundo cilindro 101 puede estar provisto de un recinto inferior desmontable 103 para recoger y sostener la tableta 90. En este caso, el segundo cilindro 101 está provisto también de aberturas dirigidas radialmente 105 cerca del fondo del cilindro para permitir que el agua del depósito ó piscina penetre y disuelva la tableta sostenida por el recinto inferior 103. El cilindro 101 puede estar provisto también de aberturas dirigidas radialmente 108 por encima de la línea del agua para permitir que salgan la humedad y los subproductos gaseosos.

Como modificación adicional (no ilustrada), la impulsión de presión del agua, que tiene lugar cada vez que se conecta la bomba del filtro de la piscina, se puede emplear para distribuir automáticamente las tabletas. Según esta modificación adicional, la barra deslizante (según se ilustra en la figura 1 ó en la figura 6) se sitúa para conectarse a un pistón de accionamiento que avanza en respuesta a la impulsión de presión del agua bombeada que incide sobre la cara del pistón, distribuyendo de este modo una tableta en la forma descrita anteriormente. El pistón y la barra deslizante funcionan por acción de un muelle de modo que la barra deslizante vuelve a su posición normal de reposo cuando no existe la presión de bombeo.

Aunque se han ilustrado y descrito los mejores modos contemplados para llevar a cabo la presente invención, es evidente que se pueden efectuar modificaciones y variaciones sin desviarse de lo que se considera la materia objeto de la invención.

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.



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en distribuidores de tabletas para asociarse con un recipiente de líquido, caracterizados - porque se dota a cada distribuidor de una base que tiene un con-
5 ducto alargado en la misma; un depósito almacén de tabletas su-
jeto a la base en comunicación con el conducto y extendiéndose
verticalmente desde el mismo para contener un apilamiento de -
tabletas para el desplazamiento por gravedad de las mismas ha-
cia el conducto y en el interior del mismo; un empujador monta-
10 do para efectuar un movimiento deslizante en el conducto a lo
largo de un trayecto rectilíneo entre posiciones de recepción
y de expulsión de las tabletas; teniendo el empujador cortada
su superficie superior adyacente a su extremo delantero para de-
finir un rebajo alargado que se dirige hacia atrás desde el mis-
15 mo definiendo una superficie plana de sustentación de las table-
tas paralela al trayecto rectilíneo; situándose el empujador,
cuando se encuentra en la posición de recepción de las tabletas
a lo largo del trayecto en el conducto con su extremo delante
adyacente al depósito de almacenamiento de tabletas sin obst-
20 lo, para permitir de este modo que una tableta inferior cae
por gravedad al interior del conducto por delante del empujador,
situándose el empujador, cuando avanza a lo largo del trayecto
hacia la posición de expulsión de las tabletas, en el conducto
con el rebajo alargado subyacente al depósito de almacenamiento
25 de tabletas para recibir y someter de una forma continua la ta-
bleta inferior siguiente sin desplazamiento vertical, de la mis-
ma cuando la tableta inferior es empujada a una posición de des-
carga; siendo la altura del empujador en el extremo delantero -
por debajo del rebajo menor que la altura de una tableta y sien-
30 do la altura del conducto mayor que la altura de la tableta, por

**POOR
QUALITY**

lo que el extremo delantero del empujador se acopla solamente a la tableta inferior del apilamiento.

5 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la base comprende una cámara tubular de descarga de tabletas que cuelga de la misma y se comunica con el conducto para recibir por gravedad una tableta desde el mismo cuando el empujador se encuentra en la posición de expulsión de tabletas; teniendo la cámara de descarga una pared perforada a lo largo de la misma que permite la entrada y salida de líquidos y gases a través de la pared en consonancia con la disolución de las tabletas descargadas.

10 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el depósito de almacenamiento de tabletas está abierto a lo largo de un lado para facilitar la carga de un apilamiento vertical de tabletas en su interior; una tapa para el depósito de almacenamiento que lo deja encerrado por encima de la base; y medios que sujetan de una forma desmontable la tapa al depósito de almacenamiento.

20 4.- Perfeccionamientos en distribuidores de tabletas para asociarse con un recipiente de líquido; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 14 hojas escritas a máquina por una sola cara.

25

Madrid, 15 NOV. 1978

FMC CORPORATION.

For the undersigned: FMC
D. R. [Signature]

30

FIG. 1

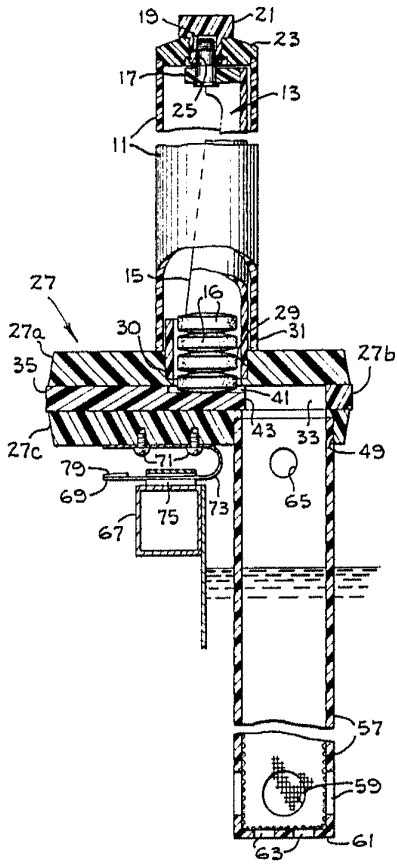


FIG. 2

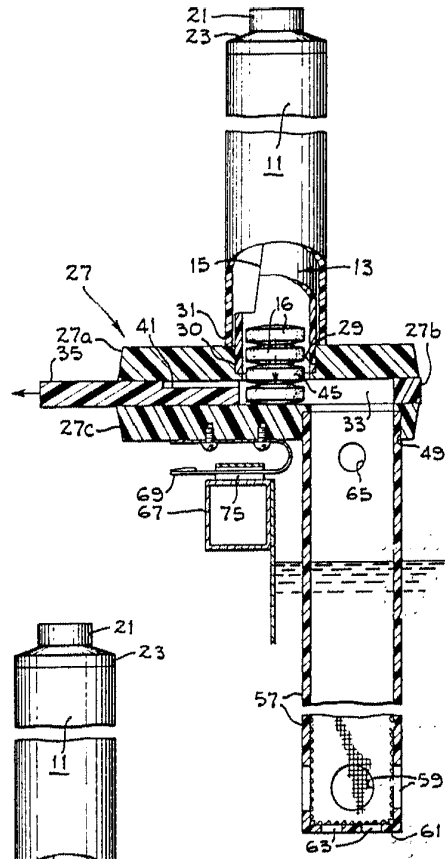
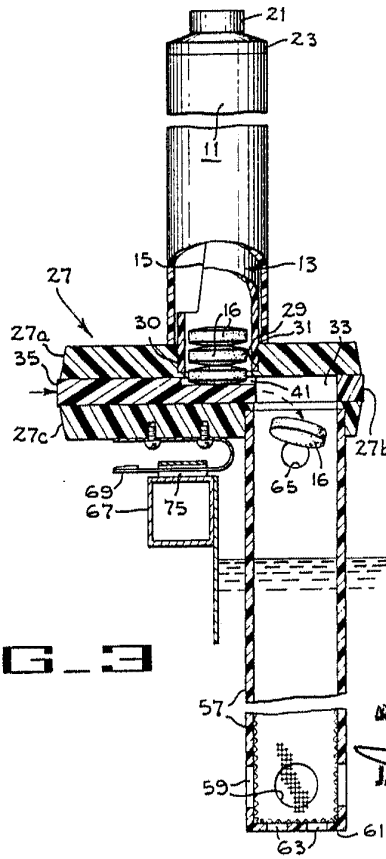


FIG. 3



ESCALA VARIABLE

NOV. 1970

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
p. p. Firmado: A. Suarez Diaz

FIG. 4

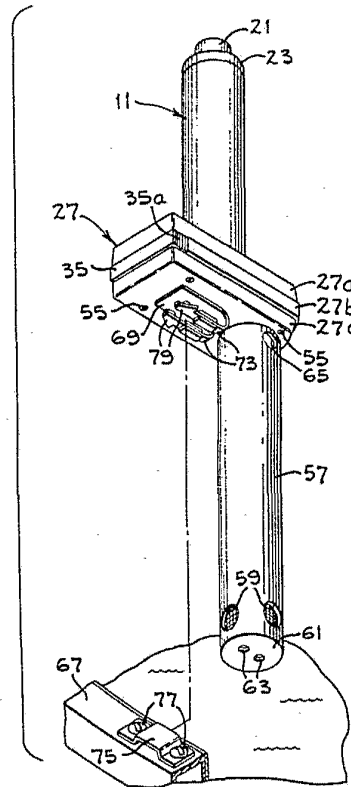
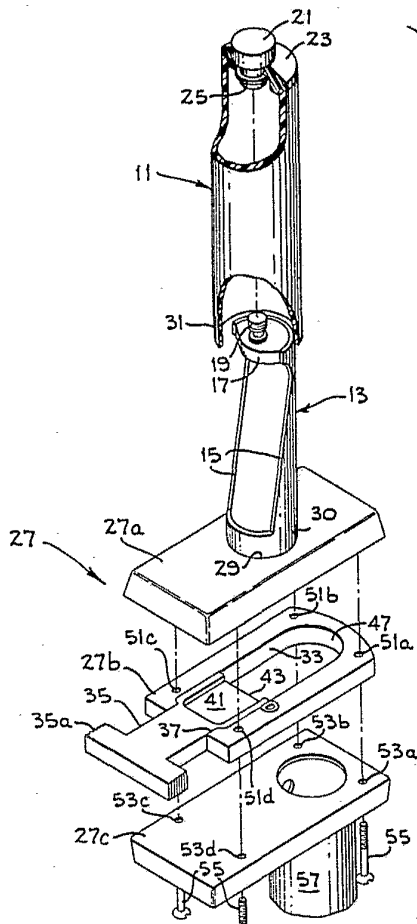


FIG. 5



ESCALA
VARIABLE

15 NOV. 1978

J. M. GONZÁLEZ AGUIRRE Y POMEY

Por el Firmador: J. Suarez Díez

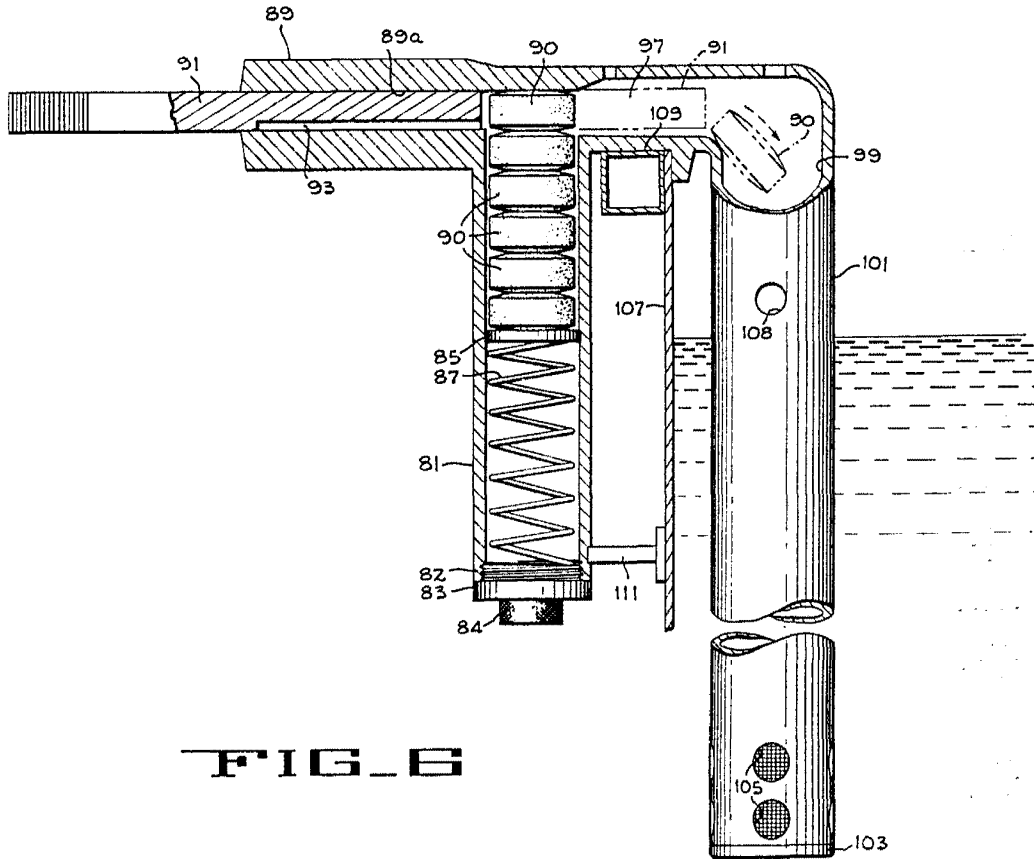


FIG. 6

**ESCALA
VARIABLE**

15 NOV. 1978

J. M. GOMEZ AGUDO Y POMBO
p. p. Firmador J. Suarez Diaz