



10 ES	11 NUMERO 448.803	10 A1
21	22 FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
47481	15.6.1975	Israel
49011	10.2.1976	Israel
49000	9.4.1976	Israel
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION		
DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA CONVERSION DE CISTERNAS DE DESCARGA DE VOLUMEN UNICO EN CISTERNAS DE DESCARGA DE VOLUMEN SELECTIVO.		
67 SOLICITANTE(S)		
Dr. Zeev Raz y Ben-Gurion University of the Negev Research and Development Authority		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
17 Keren Hayessod Str.-Beer Sheva Israel - P.O. Box 1025, Beer Sheva - Israel		
68 INVENTOR (ES)		
Dr. Zeev Raz		
69 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Juan Botello Paredillo		

47481	15.6.1975	Israel
49011	10.2.1976	Israel
49302	9. 4.1976	Israel

DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA CLASIFICACION DE SISTEMAS DE DESCAR
GA DE VOLUMEN UNICO EN SISTEMAS DE DESCARGA DE VOLUMEN SELECTI
VO.

Dr. ZEEV KAZ
BETH-DUNION UNIVERSITY OF THE HEZEY RESEARCH AND DEVELOPMENT AUTHO
RITY

17 Keren Horezod Str., Beer Sheva ISRAEL
P.O. Box 1025, Beer Sheva ISRAEL

Dr. ZEEV KAZ

Dr. Juan Estrella Pradilla

La presente invención se refiere a una disposición para limpieza por descarga de agua del retrete y de una manera más particular a un dispositivo para convertir una cisterna de descarga de un solo volumen en una cisterna de volumen de descarga selectivo.

Las cisternas de descarga de un solo volumen conocidas hoy en día tienen diversas configuraciones. Por ejemplo, actualmente se fabrican y utilizan en Israel sistemas de descarga basados en el principio sifón y cisternas que tienen un salida provista de una válvula de demora y que incluye un asiento y un miembro válvula que cubren con dicho asiento y es elevable desde el agua en los casos en que dicho válvula es del tipo que utiliza una campana de aire, una válvula esférica flotante o una copa de succión de caucho fijada a la tapa de la cisterna por la presión del agua.

Todos los tipos anteriores para limpieza del retrete por descarga de agua y otros conocidos dentro del arte actúan en sus diversas maneras para alcanzar el mismo resultado después de la actuación de sus respectivos mecanismos de descarga. Como se sabe, después de su accionamiento el mecanismo de descarga de agua de un retrete está dispuesto para liberar una cantidad de agua determinada de antemano desde la cisterna de agua, cuya agua se precipita dentro de la taza del retrete bajo la fuerza de la gravedad y arrastra los materiales residuales contenidos en la taza sobre una barrera hacia adentro de un conducto de descarga que los conduce al alcantarillado. La cantidad de agua consumida con cada una de tales operaciones de limpieza por descarga de agua es considerablemente sustancial.

El tipo común de cisterna contiene no menos de 6,5 li-
tros de agua (el estándar israelí es de 9,5 \pm 3 litros, y
al ejercer presión sobre una palanca, tirando o haciendo -
presión sobre una perilla, se acciona una palanca que libe-
ra toda la cantidad de agua existente en la cisterna inme-
diatamente dentro de la taza del retrete. El mecanismo y -
su palanca accionadora tienen una acción sensitiva y li-
beran la cantidad total de agua contenida en la cisterna -
en cada accionamiento. No obstante, frecuentemente, la can-
tidad de desperdicio existente en la taza de un retrete es
muy pequeña y de hecho en la mayoría de los casos el único
desperdicio existente en la taza del retrete es orina li-
quida.

De manera clara, en tales casos es una cosa innecesaria y desperdiciadora gastar por lo menos de 6,5 a 9,5 li-
tros e incluso hasta 18,925 litros en las cisternas americanas de tipo más grande para liberar por descarga líquida
el material de desecho de la taza de un retrete, especialmente
en zonas donde el suministro de agua es escaso.

Con la creciente escasez de agua en casi todas las par-
tes y especialmente a la luz del incremento conciente
del público con respecto a la conservación de recursos na-
turales tales como el agua, las personas han buscado, y se
han sugerido medios para reducir la cantidad de agua utili-
zada en la operación de liberar por descarga en general y
la cantidad de agua utilizada para liberar por descarga -
por descarga en particular. De este modo, por ejemplo en
algunas de las cisternas para liberar por descarga de agua
cuando el usuario no oprime totalmente la palanca, intencio-
na se libera una pequeña porción del agua y no toda el agua

contenida en la cisterna, y existen personas que habitualmente sueltan únicamente una porción del agua de esta forma cuando se plian la orina por descarga de agua. Esta disposición no se considerará en la planificación o producción de la cisterna de Haploza por descarga de agua y no es eficiente debido a que la cantidad de agua liberada por la activación parcial no es fija o regulada, y al el usuario no es lo suficientemente ágil se pone en libertad la cantidad total de agua.

Además, tienen la desventaja de que el usuario debe mantener su mano sobre la palanca y esperar hasta que se haya distribuido la cantidad deseada.

Algunos de los medios sugeridos para reducir la cantidad de agua utilizada en general en la Haploza por descarga se ejemplifican en las descripciones que se descubren en los patentes U.S. 3.259.918 y 3.732.577 en las cuales se describen vasijas en forma de copa o caja adaptadas para rodear la válvula de descarga en la cisterna convencional formando una columna de agua en extremo abierto que se extiende hacia arriba alrededor del conjunto de la válvula con lo que impide que el agua almacenada en la base de la cisterna fuera de la columna y por debajo del nivel del borde superior o tapa de la misma se descargue durante la Haploza. Tales dispositivos están principalmente proyectados para cisternas de tipo americano que contienen hasta 18,925 litros de agua con objeto de reducir las cantidades de agua empleada durante esta descarga y no resultan útiles para las cisternas europeas o israelíes que inicialmente están proyectadas para contener la cantidad de agua mínima establecida por las autoridades reguladoras de los respectivos países.

sea como necesario para llenar por descarga selectiva y equi-
platamente los desperdicios sólidos. Dichos dispositivos -
tienen también la ventaja de crear una zona en la ciste-
rna no sometida a la acción de limpieza por descarga de
5 agua y en la cual se acumula un sedimento no deseable.

Además, dichos dispositivos, una vez instalados, no son
tán diseñados para permitir una limpieza por descarga selec-
tiva y de hecho liberan una cantidad reducida uniforme de
agua para cada descarga tanto si se trata de desperdicios
10 sólidos como líquidos.

Cisternas de descarga doble o selectiva se han descri-
to en artículos previos como por ejemplo en las Patentes
U.S. 2.351.672, 2.731.647, 2.864.095, 2.718.693 y 2.766.571
y la Patente Israeli 20018. No obstante, todas estas paten-
tas actúan sobre el mismo principio que implican la sustitución
15 o la modificación sustancial del mecanismo de válvula
existente por un conjunto nuevo y corrientemente complicado
y costoso de válvula selectiva o dos niveles para pro-
porcionar opcionalmente descargas parciales y completas.

En contradicción con los dispositivos de tales artícu-
los previos patentados y de acuerdo con la presente inven-
ción ahora se proporciona un sencillo dispositivo no costoso
20 que permite la conversión de una cisterna de descarga ex-
istente con un mecanismo de descarga de un solo volumen -
en una unidad de descarga de volumen selectivo sin introducir
25 alteraciones ninguna en el mismo mecanismo de la vál-
vula de descarga única. Una de las ventajas más importantes
de los dispositivos de la presente invención es que están
adaptados para instalarse de manera simple por el propietario
30 o medio de un plomero sin necesidad de ayuda profesional o

herreentas costosas por donde tal dispositivo actuará de
concierto con el existente mecanismo de descarga para lo-
grar los resultados deseados.

5 Dos anteriores artificios patentados describen dispo-
sitivos que proponen tener un objetivo y enfoque similar -
que la presente invención, pero que también se ha descubierto
que no alcanzan los deseados resultados.

10 En la especificación de patente de Israel No. 22001 -
se describe y reivindica un dispositivo para control del -
flujo líquido para controlar la de manera selectiva la can-
tidad de un líquido, descargado a través de una salida exis-
tente en un depósito, caracterizado por la disposición de
un manguito en dicho depósito que rodea dicha salida, y un
15 mecanismo de elevación para colocar dicho manguito tanto -
en una posición inferior o superior, siendo la posición in-
ferior del manguito, tal que su borde inferior está contra
el fondo del depósito y su borde superior está debajo del
nivel de líquido en el depósito, con lo cual se produce una
20 descarga parcial del líquido hasta que su nivel alcanza
el borde superior del manguito, siendo la posición superior
del manguito tal que su borde inferior está por encima del
fondo del depósito, con lo cual se produce una descarga com-
pleta del depósito a través del espacio entre la parte in-
ferior del manguito y el fondo del depósito.

25 Asimismo, en la especificación de patente U.S.
3.041.630 se describe y reivindica una forma diferente de
dispositivo que incorpora una válvula de retrato que com-
prende una envuelta de extremos abiertos básicamente cilin-
drica que tienen uno de los extremos de la misma dispuesto
30 en la parte inferior de un depósito de retrato y rodeando

5 el estado de la válvula de descarga allí existente en una
relación de separación sustancialmente concéntrica e la mis-
ma, estando dispuesta dicha envuelta verticalmente hacia g-
riba hasta una altura inferior al nivel total normal del
depósito en condiciones de descarga, una palanca de descarg-
10 ga colocada por encima de la extremidad superior de dicha
envuelta dentro de dicho depósito de retención y comunicando
con un acogo de descarga montado exteriormente a dicho de-
pósito, una válvula esférica flotante alineada con el eje cen-
15 tral de dicha válvula de descarga y que está dispuesta concén-
tricamente dentro de dicha envuelta, un montaje esférico -
que comunica con dicha válvula esférica flotante y que tie-
ne su extremidad más superior montada sobre la palanca de
descarga, y una válvula de compuerta montada horizontalmen-
te inmediata a la extremidad inferior de dicha envuelta y
abriendo hacia el interior de la misma.

Como se reconoce en el oficio uno de los problemas más
importantes implicados en la producción de una sistema de
20 descarga de valvulas selectiva es el de descubrir medios de
descarga para efectuar la apertura a tiempo y el cierre au-
tomático y a tiempo de la abertura arriba que no sirve para
permitir la completa descarga del agua de la alternanz.

En todas de las anteriores patentes las mejoramientos
25 nes flacos preferentes descritas, y de hecho los otros
medios descritos para efectuar el cierre de la abertura ab-
rriba, implican el descenso del agujero en la patente la-
real y el cierre de la válvula de compuerta en la patente
U.S. como un resultado directo del descenso automático de
la válvula flotante del mecanismo de descarga para volver
30 a colocar la válvula sobre la salida de agua de aquí.

5 Sistemas del tipo anterior en los que la abertura abri-
 bible se cierra como resultado directo de la válvula del
 mecanismo de descarga según se describe en dichas dos pa-
 tentes o como resultado del descenso de un flotador espe-
 10 cial del tipo descrito en la patente U.S. 3.761.571 se ha
 descubierto ahora que tienen la desventaja de tener la ab-
 ertura abrible que comienza a cerrarse prematuramente an-
 tes de que sustancialmente toda el agua haya salido de la
 cisterna. Este cierre parcial prematuro de la abertura abri-
 15 ble trae como resultado la restricción de la velocidad de
 salida por debajo de la necesaria para alcanzar la estro-
 nificación final del agua que muy a menudo contribuye para llenar
 adecuada y completamente por descarga de agua todas las
 20 los resacas contenidas en la taza del retrato sobre la ba-
 rra y dentro del conducto de descarga.

 Si embargo el tipo de artificios anteriores de in-
 terdependencia de la abertura abrible y el mecanismo de des-
 25 carga o de un flotador a menudo traen como resultado un
 cierre prematuro sustancialmente completo de la abertura a-
 brible antes de que sustancialmente toda el agua hubiera
 salido de la cisterna y la no utilización de dicho agua re-
 manente en el proceso de descarga.

 Además, ninguna de las dispositivos descritos en di-
 30 chas patentes están adaptados para la fácil instalación por
 el propietario de la casa puesto que la Patente Yarnall -
 llega a requerir la complicada separación de la válvula de
 campana para su instalación y la Patente U.S. 3.041.630 re-
 quiere el taladro de un orificio en la palanca de descarga
 y la instalación de un mecanismo a resorte.

 Un objeto de la presente invención es proporcionar un

dispositivo para convertir una cisterna de descarga de volumen fijo en una cisterna de descarga de volumen selectivo en la que durante la completa descarga del agua dentro de la cisterna el agua sale a una velocidad y volumen de descarga sustancialmente constantes que no fluctuara de un uso a otro y que no está influenciado por el hecho del cierre del mecanismo de descarga. Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo que asegure que el agua no queda en cantidades apreciablemente mayores en la cisterna después de una operación de descarga completa que la que existía durante tales operaciones antes de la conversión de la cisterna.

Además otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo sencillo y no costoso que es fácilmente instalable y que no requiere ningunas modificaciones o barreras de fijación especiales para efectuar el cierre de una abertura abrible.

De esta manera de acuerdo con la presente invención se ha proporcionado ahora un dispositivo para convertir una cisterna de descarga de un solo volumen del tipo que tiene una entrada de agua, una salida de agua, un mecanismo de válvula funcionalmente unido a una palanca del flotador para control de la cantidad de agua que fluye al interior de la cisterna, medios que actúan sobre la descarga y un mecanismo de descarga que funcionalmente está unido a dicha salida de agua, dentro de una cisterna de descarga de volumen selectivo adoptada para de una manera selectiva permitir tanto la descarga parcial como completa, comprendiendo dicho dispositivo una vaina sujeta insertable dentro de la cisterna de descarga y adaptada para descender normalmente

en el fondo de dicha cisterna y para el menos parcialmente
rodar el mecanismo de descarga y la salida de agua de es-
ta, estando dicha vasija provista de una abertura en
su extremo superior para la entrada del agua a través de
la misma y con al menos una abertura abrible de manera so-
lectiva en su extremo inferior en el que dicha vasija está
adaptada para asumir una primera posición de posición nor-
malmente cerrada en la que dicha abertura abrible permane-
ce cerrada para las descargas parciales y en la que por lo
menos una porción de dicha vasija está adaptada para despla-
zarse pivotantemente para asumir una segunda posición ab-
ierta desplazada en la que dicha abertura abrible se abre
para permitir las descargas completas, caracterizándose en
dicha vasija en que después de la inserción de dicho
dispositivo en dicha cisterna, la abertura de dicha abertu-
ra abrible y el accionamiento del mecanismo de descarga di-
cha porción desplazable de dicha vasija se adapta en su po-
sición abierta desplazable para engranar y mantenerse en
dicha posición por un nivel de agua estándar parte corres-
pondiente de dicha cisterna, con lo cual dicha abertura ab-
rible se mantiene en su posición abierta durante la acción
completa de descarga y hasta la terminación de la misma des-
pués de lo cual se suelta de su posición desplazable paral-
tando que dicha abertura abrible se cierre.

El término parte correspondiente estándar de dicha cis-
terna de volumen único tal como se utiliza en el presente
documento trata de referirse a aquellos partes de la cister-
na enumeradas anteriormente que de hecho corresponde al
nivel de agua en la cisterna. Así, por ejemplo, en la may-
oría de las materializaciones físicas preferentes que aquí

5
10
15
20
25
30

posteriormente se describen la porción desplazable de dicha
 5 vasija está adaptada para tener una acción recíproca con
 la disposición de la palanca del flotador correspondiente
 al nivel del agua mientras que en los diferentes tipos de
 materialización física preferente la porción desplazable
 10 de la vasija de la misma está adaptada para la acción recí-
 proca con un mecanismo de válvula de descarga del tipo cor-
 respondiente al descenso del nivel del agua en la cisterna
 y que está adaptado al vaciado de la cisterna tanto el
 15 agua existente en la cisterna en relación a aquella para
 completar la acción de descarga validando a poner en su
 sitio un dispositivo de válvula de cierre sobre la salida de
 agua de dicha cisterna. Como posteriormente se explicará y
 describirá en detalle la función de la palanca del flota-
 20 dor como medio más preferente de retención en la presente
 invención se ilustra opuesta a su vez en potentes
 de artículos previos en las que al descenso de un flota-
 dor durante la operación de descarga trae como resultado
 el cierre de la abertura abrible mientras que en la presen-
 25 te invención como se describirá en la elevación del flota-
 dor después de la acción de descarga ha cesado y la cisterna
 se ha comenzado a rellenarse la que trae como resultado el
 cierre de la abertura abrible.

Al contrario en la materialización física que tiene
 30 acción recíproca con el mecanismo de descarga como se des-
 cribirá es únicamente a la terminación de la acción de des-
 carga que dicha porción desplazable se suelta de su posición
 desplazada abierta con lo cual supera la deficiencia de los
 artículos previos del cierre parcial o incluso completo
 35 prematura de la abertura abrible.

Por estas y otras razones los dispositivos de acuerdo con la presente invención constituyen un importante avance sobre los dispositivos anteriores en su seguridad, sencillez y rendimiento de funcionamiento.

Como se ha establecido anteriormente dispositivos de la presente invención, con variaciones menores dictadas por el mecanismo de descarga existente y la estructura de la cisterna en la que van a instalarse, pueden adaptarse para su instalación en caso todos los tipos de cisternas de descarga existentes.

Así, por ejemplo, un dispositivo de acuerdo con la presente invención, adaptado para la acción recíproca con el mecanismo de descarga en la cisterna podría utilizarse en cualquier mecanismo primitivo de válvula que tuviera un miembro extendiéndose verticalmente que está adaptado para ascender ante la actuación del mecanismo de descarga y para descender a la terminación de la acción de descarga tanto de tales cisternas un mecanismo de descarga de tipo compresión de aire, válvula esférica flotante o copa de succión. Puesto que el tipo de compresión de aire es el tipo más común de mecanismos manufacturados en la actualidad hoy los materiales algunos de la presente invención se describirán con referencia a aquel, entendiéndose que dicha referencia es únicamente ilustrativa y no limitativa.

Si bien como se comprenderá que materializaciones típicas de la presente invención que están adaptadas para la acción recíproca con la palanca del flotador podrían ser forzadas para funcionar de únicamente en conjunción con los mecanismos de descarga primitivos de válvulas sino también con una cisterna sifónica del tipo requerido para su utilización.

zación de Inglaterra y de uso paralelo en larca, colgando la vasija del presente dispositivo alrededor de la terna a entrada del alfon en cuyo caso el término mencionado de descarga y salida de agua de la cisterna como aquí se utilizan se aplican a referirse a la entrada de dicho alfon.

5

La vasija de acuerdo con la presente invención está montada de tal forma que la parte inferior del mecanismo de la válvula, o la parte inferior de la sección de succión en caso de un mecanismo de alfon, que como se sabe no tiene válvula, estará dentro de la vasija. Al mismo tiempo el mecanismo del dispositivo al usarlo en caso, a voluntad, o con ayuda de la vasija, angular el mecanismo de descarga suponiendo que el agua ha dejado ya la cisterna de descarga y con ello originar la parte automática de cualquier variación adicional de la cisterna cuando de hecho totalmente el agua por encima y en la vasija ha sido utilizada, como se explicará posteriormente con mayor extensión, y con esta consiguiente descargas paralelas.

10

15

Se entenderá que los fabricantes pueden fácilmente producir cisternas que tengan los dispositivos de la presente invención instalados en las mismas y la presente invención está también dirigida a una cisterna de descarga siempre que está provista con un dispositivo de acuerdo con la presente invención.

20

El término usado parcialmente se utiliza aquí una referencia a las vasijas de la presente invención en sentido para denotar que la vasija no tiene, y de hecho no se extiende totalmente hasta la altura completa de un mecanismo de descarga vertical al que rodea, tal como una campana de aire o una válvula de corral de succión; no necesita rodear

25

30

completamente un mecanismo de descarga que se extiende hori-
zontalmente tal como un cilindro, y de hecho puede ser una ve-
sija ranurada y por lo tanto por deflación que no relica -
por completo circunferencialmente al mecanismo de descarga.

5 Además la vesija utilizada en los dispositivos de la
presente invención puede estar hecha de cualquier material
aunque el plástico es el preferido y sus superficies pue-
den ser de sección transversal cilíndrica en un cilindro, un
cono truncado, un prisma de sección transversal cuadrada o
10 rectangular o cualquier otra forma geométrica incluso así en
no formas geométricas incompletas tales como tubos huecos
ranurados aunque por facilidad de fabricación se prefieren
vesijas de sección transversal sustancialmente rectangular.

15 Como se describirá aquí posteriormente en un tipo de
materialización preferente de la presente invención la
puerta desplazable de la vesija comprende una puerta com-
biada asentada en la abertura abierta y que tiene un
mecanismo de palanca de rotación fija a la misma. Este me-
canismo de palanca de rotación fija comprende un brazo de palanca,
20 que en uno de sus extremos se
dice puerta, en dicho dicho puerta y dicho brazo de palanca
se están adaptados para desviarse desde una primera posi-
ción cerrada a una segunda posición desplazada abierta pa-
ra permitir la descarga completa y en el que dicho meca-
nismo de palanca está adaptado en su otro extremo para ser
25 sujeta y mantenido por acción recíproca con un nivel de
que extendido parte correspondiente de dicha cámara de ve-
sija (tal como con lo cual dicho brazo se adapta para forzar
dicha puerta, y una vez abierta, para permanecer en su po-
30 sición abierta desplazada hasta que después de que se for-

alino la acción de descarga, después de lo cual dicha brasa se suelta de su posición desplazada y dicha puerta se adogta para bascular a su posición cerrada lateral en virtud de su propio peso y la influencia de la gravedad sobre la misma y para permanecer cerrada para descargas paralelas.

5

Todavía en otro tipo de materializaciones físicas preferentes de la presente invención las vasijas de caracterización en que al menos una sección de la zona superficial que se extiende hacia arriba de dicha vasija está adaptada para inclinarse y ser pivotantemente desplazada desde su posición de descenso hasta formar una abertura multidireccional para el rápido paso del agua bajo el borde inferior de dicha sección inclinable. Y ha sido descubierto y será descubierto aquí posteriormente con referencias a los dibujos la disposición de una vasija que está adaptada para inclinarse en parte o en su conjunto para formar una abertura multidireccional para el rápido paso del agua bajo el borde o bordes inferiores de la sección inclinada la cual ofrece muchas ventajas con respecto a la seguridad y simplicidad de funcionamiento hasta ahora inabarcable con los dispositivos anteriores.

10

15

20

En dichas últimas tipos de dispositivos inclinables de acuerdo con la presente invención es preferente que por lo menos un cuarto de la zona superficial que se extiende hacia arriba de dicha vasija está adaptada para inclinarse y se prefieren de manera especial aquellos dispositivos en los que al menos un tercio de la zona superficial que se extiende hacia arriba de dicha vasija está adaptada para inclinarse.

25

30

En la materialización física más preferente de dicho

tipo de dispositivo que recientemente ha sido sometida a pruebas en el Instituto Israelí de Standards y ha obtenido la mejor calificación de cualquiera de tales dispositivos probados hasta la fecha en Israel, la zona completa de la superficie que se extiende hasta arriba de dicha vasija está adaptada para inclinarse y desplazarse pivotantemente desde su posición de descenso en el fondo de la cisterna en la que está instalada con lo cual se crea una abertura para el rápido paso del agua debajo del borde inferior de dicha vasija.

Dichos dispositivos inclinables están adaptados especialmente para tener la sección inclinable retenida en su posición abierta por la acción recíproca con la disposición de la palanca del flotador de la cisterna.

Dichos dispositivos deberán también preferentemente comprender un primer medio de retención adaptado para asegurar una retención inicial de dicha sección inclinable desplazada en su posición abierta hasta que dicha sección se engrane por dicho accionador flotador quedando allí mantenida.

De acuerdo todavía con otra variación de la presente invención se proporciona un dispositivo que incorpora una vasija como la descrita en combinación con un medio accionador doble para el mecanismo de descarga de la cisterna en la que el dispositivo es instalado, cuyo medio accionador doble está adaptado para sustituir el medio accionador regular de dicha cisterna.

El primero de dichos medios accionadores comprende preferentemente un mecanismo para accionamiento del mecanismo de descarga y el segundo de dichos medios accionadores es

prende un mecanismo adaptado para accionar el mecanismo de
descarga y para efectuar el desplazamiento pivotante de la
puerta embisagrada de la vasija o para efectuar el despla-
zamiento pivotante de la sección inclinable de dicha vasija
5 como pueda ser el caso.

En tal dispositivo dicho segundo medio accionador com-
prende preferentemente una palanca accionada en un extremo
o un mango adaptado para accionar el mecanismo de descarga
y que tiene su otro extremo que se extiende contiguo a la
10 puerta embisagrada o contiguo a una sección inclinable de
dicha vasija y adaptado para empujar contra ella y efectuar
el desplazamiento pivotante de la misma.

Con objeto de que la invención pueda entenderse más
totalmente deberá hacerse referencia a la siguiente descri-
15 ción ilustrativa hecha en conjunción con los dibujos acom-
pañantes en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una vasija
inclinable preferentemente de acuerdo con la presente inven-
ción con parte de su pared anterior separada para descubrir
20 características del fondo de la misma;

Las figuras 2 y 3 son vistas en perspectiva de diferen-
tes vasijas inclinables de acuerdo con la presente inven-
ción;

La figura 4 es una vista en perspectiva de una vasija
preferente del tipo que tiene una puerta embisagrada de ac-
25 cuerdo con la presente invención con parte de su pared an-
terior y lateral separada para descubrir características
del fondo y mecanismo de la palanca de retención de la mis-
ma;

La figura 5 es una vista en perspectiva de un tipo de

5

10

15

20

25

30

ferente de puerto cubierto de vasija preferente de acuerdo con la presente invención con parte de su pared anterior y lateral separada para descubrir características del fondo, parte posterior y mecanismo de de palanca de la misma;

5 La figura 6 es una vista en sección de una válvula - standard por compans de aire que acciona una cisterna dentro de la que una vasija como se indica en la figura 1 y un tipo preferente de medios de retención e inclinación han sido incorporados;

10 La figura 7 es una vista en sección de una cisterna - accionada por una válvula de compans de aire standard dentro de la que una vasija como se indica en la figura 1 y - un tipo preferente diferente de medios de inclinación y retención han sido incorporados;

15 La figura 8 es una vista en sección de una cisterna - accionada por válvula de compans de aire standard dentro - de la que se ha incorporado un dispositivo de acuerdo con la presente invención como se indica en la figura 4; y

20 La figura 9 es una vista en sección de una cisterna accionada por válvula de compans de aire standard dentro de la cual se ha incorporado un dispositivo de acuerdo con la presente invención como se indica con la figura 5.

25 Haciendo ahora referencias específicas a las figuras en detalle se pone de relieve que las particularas indicadas son por vía de ejemplo y a fines de debate ilustrativo únicamente y se preciben a causa de proporcionar lo que se cree es la descripción más útil y fácilmente comprensible de los principios y aspectos conceptuales de la invención. En este aspecto no se hace ningún intento para mostrar detalles estructurales de los dispositivos y las cisternas -

30

en las que están instaladas con más detalle del necesario para una comprensión fundamental de la invención haciendo aparente la descripción tomada en conjunción con los dibujos a aquellos con destreza en el oficio como las diversas formas de la invención puede utilizarse efectivamente en la práctica.

Haciendo referencia primero a la figura 1 allí se muestra una vasija hueca 2 provista de una abertura 4 en su extremidad superior para la entrada del agua a través de la misma. Dicha vasija estáada para ser inclinada y desplazada al visible debido a la posición de descanso a la posición girada indicada en virtud de dos bridas 6 y 8 que se extienden desde un lado 10 de dicha vasija y están pivotantemente fijas por pasadores pivote como 12 y 14 a las paredes 16 y 18 de una base soporte 20 que es muestra cada parte integral del fondo de la vasija 22.

El funcionamiento de tal vasija se describirá aquí posteriormente con referencia a las figuras 6 y 7 en abstracción deberá observarse que dicha vasija en su posición inclinada forma una abertura multidireccional para el rápido paso del agua por debajo de las bordas inferiores de los lados 24, 26 y 28 de dicha vasija.

Como se comprenderá la vasija puede ser un cuerpo totalmente abierto en ambos extremos en el que después de la integración de la vasija dentro de la cisterna el fondo de este sirve de fondo común tanto para la vasija como la cisterna. Esta posibilidad se considera especialmente en los casos en los que los fabricantes fabriquen cisternas con los dispositivos de la presente invención formando parte integral de las mismas en cuyo caso la base soporte 20 se fabricará

cuyo parte de la cisterna, al fondo de la vasija 22 siendo entonces innecesario.

5 Alternativamente y como puede verse claramente haciendo referencia a la figura 1 dicha vasija 2 puede comprender una superficie de fondo fijada mediante biacros 22 que tiene allí una abertura para salida de agua 30. Dicha salida de agua 30 de la vasija está adaptada para ser de superficie igual o mayor que la abertura de la salida de agua de la cisterna a fin de no restringir el flujo de agua a través de la misma ni restringir el libre movimiento de la válvula del mecanismo de descarga que rodea.

10 Cuando la vasija se fabrica por separado de la cisterna es preferible que dicha vasija comprenda medio de fijación de dicha vasija en dicha cisterna. Así, por ejemplo, dado que la cisterna standard ilustrada en las figuras 6-9 está fabricada con proyecciones 32 que se extienden desde el fondo de la misma, la vasija que se muestra en la figura 1 fue preparada para fijación en la misma mediante la disposición de aberturas complementarias 34 en la parte inferior de dicha vasija adaptadas para engranar con dichas proyecciones.

15 Otra posibilidad es fabricar un fondo o vasija especialmente diseñada que comprenda una tubería de conexión extendiéndose hacia abajo adaptada para cumplir con aptitud para a través de la salida de agua de dicha cisterna y proyecciones que se extienden verticalmente posicionadas alrededor de la abertura de salida del agua de dicho fondo y adaptadas para engranar y soportar el fondo de un mecanismo de descarga por compensación de aire que se proporciona en dicha cisterna.

En tanto que no se muestra, tal fondo de finalidades múltiples proporcionaría muchos ventajas incluyendo un ahorro en las partes componentes para aquellos fabricantes que desearan producir sistemas que incorporaran ya dispositivos de acuerdo con la presente invención.

Haciendo referencia ahora a las figuras 2 y 3 se muestran más materializaciones físicas del dispositivo de acuerdo con la presente invención cuyas materializaciones pueden reconocerse como equivalentes funcionales de la vasija que se ilustra en la figura 1 siendo exclusivamente la diferencia en la cantidad de zona superficial que se extiende hacia arriba de dicha vasija adaptada para ser inclinada.

En tanto se ha descubierto ser de la mayor ventaja inclinar toda la vasija para alcanzar una velocidad máxima de la extensión de la abertura multidireccional creada para el paso rápido del agua a través de aquella, la inclinación de superficies anchuras de zonas que se extienden hacia arriba de la vasija también consiguen resultados satisfactorios y aceptables.

De este modo, al referirse por ejemplo al tipo presente de vasija que tiene una inclinación transversal rectangular pueden caracterizarse tales vasijas como aquellas en las que al menos un lado que se extiende hacia arriba de dicha vasija así como por lo menos una inclinación de un lado adicional de dicha vasija están adaptadas para inclinarse y en combinación formar una abertura multidireccional para el paso rápido del agua dentro de la zona inicialmente una vuelta por dicha vasija, después de la inclinación de la misma.

Especialmente preferidas son las vasijas en las que el

menos un lado que se extienda verticalmente de la misma y por lo menos una sección de los dos lados adicionales de dicha vasija están adaptados para inclinarse simultáneamente y en combinación para formar una abertura multidireccional tal como aquí se describe posteriormente con referencia a las figuras ilustrativas 2 y 3.

Haciendo referencia primero a la figura 2 se muestra una vasija diseñada por el número de referencia general 36 que tiene una sección transversal sustancialmente rectangular y está sustancialmente dividida de forma diagonal dividida en una porción superior 38 y una inferior 40 conectadas mediante bisagras en lo que dicha porción inferior 38 está compuesta de por lo menos secciones de dos lados 42 y 44 de dicha vasija y dicha porción superior está compuesta por lo menos de una sección importante de un lado 46 de dicha vasija y por lo menos de secciones menores de por lo menos dos lados adicionales 42', 44' de dicha vasija en lo que las partes 48 y 54 del borde inferior de dicha porción superior están adaptadas en la posición cerrada de descanso de dicha vasija para descansar sobre un borde superior complementario de dicha porción inferior y en donde dicha porción de dicha vasija está adaptado para ser inclinado y desplazado pivotantemente desde su posición de descanso con lo cual se forma una abertura multidireccional para el paso rápido del agua debajo de los bordes inferiores 48, 52, 54 de dicha porción superior inclinable.

La anterior descripción es aplicable igualmente a la vasija que se representa en la figura 3 en la que se han utilizado números semejantes y que difiere de la vasija ilustrada en la figura 2 únicamente en que la vasija ha sido de

5
vidida horizontalmente en dos porciones con el lado 46 for-
mado como una parte de la porción superior 30 cuyos otros
lados 42' y 44' no se extienden hasta el fondo de la vasija.
Desde luego son también posibles variaciones adicionales
en la división de la vasija y se incluyen en la presente in-
vención.

10
Haciendo referencia ahora de la figura 4 se muestra un
dispositivo adaptado para su inserción en una cámara que
tenga una cámara de aire, una válvula esférica flotante o
un mecanismo de descarga por copa de succión del tipo que
tiene un miembro que se extienda hacia arriba que está ad-
aptado para elevarse ante la actuación del mecanismo de
descarga y para descender a la terminación de la acción de
descarga. Tal dispositivo está formado por una vasija hueca
15
102 que está provista de una abertura 104 en su extremo
superior para la entrada del agua a través de la misma y
por lo mismo con una abertura inferior 106 en su extremo in-
ferior en el que dicha abertura inferior comprende una pieza
embalsagrada 108 que tiene un mecanismo de palanca de re-
tención 110 que comprende un brazo de palanca 112 fijo en
20
una de sus extremos 114 (como se indica en la figura 5) a
dicha puerta 108.

25
Dicha puerta 108 y dicho brazo de palanca 112 están
adaptados para desplazarse desde una primera posición cerrada
de que se indica en líneas continuas a una segunda posi-
ción abierta desplazada que se indica en líneas de puntos
y dicho mecanismo de palanca está adaptado en su otro ex-
tremo 116 para ser sujetado y mantenido por interacción con
dicho miembro que se extienda hacia arriba del nivel de
30
agua del mecanismo responsable de la descarga como se descri-

brá con detalle haciendo referencia a la figura 8.

En las materializaciones físicas preferentes de la presente invención dicha puerta 108 será no flotante y preferentemente con contrapeso, es decir, mediante la fijación de un peso 118 como se indica; o por fabricación de la puerta misma de un material pesado para asegurar su capacidad de bascular hasta cerrarse por su propio peso y la influencia de la gravedad sobre el mismo.

Preferentemente el extremo libre 116 de dicho brazo - palanca está provisto como se indica de una brida dependiente 119 que está adaptado para apoyarse contra y estar restringida por dicho alambre de que se extiende hasta arriba del mecanismo de descarga en su posición elevada.

Mientras que la puerta 108 puede adoptarse para encajarse con cualquier punto de su bastidor 126, en la materialización física preferente dicha puerta embalsagrada está adaptada cuando se cierra para encajarse con el fondo de la vasija 121 en una oportuna adaptación por fricción. Esta relación de adaptación por fricción se establece preferentemente al fabricar el bastidor y la puerta embalsagrada de tal manera que la distancia vertical D desde el punto pivote de la puerta embalsagrada 128 hasta la superficie inferior (no indicada) del fondo de la vasija 120 es menor que la distancia desde dicho punto pivote 128 al borde 130 del extremo libre de dicha puerta.

Haciendo referencia ahora a la figura 5 en la que como anteriores se han utilizado para designar partes semejantes a las designadas en la figura 4 se muestra una materialización física especialmente preferida del presente invento - en la que el mecanismo de palanca 11, comprende un brazo -

de palanca 132 fijo en un extremo 133 a dicho puerto (como se indica en la figura 9) y un brazo de unión para fijarse por ejemplo, por medio de fijación 136 a la palanca del flotador de la cisterna en la que dicho brazo de palanca 132 y dicho brazo de unión 134 están pivotantemente y deslizablemente acoplados a sus respectivos extremos libras 135 y 138 el uno al otro.

Esta materialización física de una vasija con puerta embalsagrada es más preferida que la descrita con referencia a la figura 4, puesto que se controla por la posición elevada por la palanca del flotador de tal forma que tal mecanismo de palanca está adaptado para soltar el brazo palanca 132 y la puerta embalsagrada 100 desde su posición desplazada abierta indicada en líneas de puntos para permitir su vuelta a su posición inicial cerrada de descenso como se indica mediante líneas continuas después del rellenado de la cisterna y al efecto de la elevación del agua en dicha cisterna sobre dicha palanca del flotador después de que el ascenso de descarga ha cerrado automáticamente la salida del agua. Esta disposición se prefiere especialmente debido a que asegura que durante una completa acción de descarga descada la puerta embalsagrada permanece abierta no únicamente hasta la terminación de la acción de descarga sino igualmente durante un período posterior a lo mismo asegurando de esta manera que la abertura abierta no pueda cerrarse hasta que la cisterna se haya rellenado sustancialmente después de la terminación de la acción de descarga.

También como se indica con referencia a la figura 5 dicha vasija está preferentemente provista con el mismo tipo de abertura constantemente abierta 139 en su extremo inferior

cuya abertura está hecha relativamente pequeña y cuya función principal es asegurar que una vez que la salida de agua de la cisterna está cerrado, el agua que rellena la cisterna inmediatamente comenzará a llenar igualmente a la vez 5 elija 102, de manera que no será necesario esperar que el nivel de agua en la cisterna alcance la abertura 104 en el extremo superior de dicha vasija antes de que dicha vasija haya quedado rellena para descargas parciales. Dicha abertura adicional constantemente abierta también permite 10 la creación de un flujo multidireccional dentro de la vasija una vez que la puerta 108 ha sido abierta cuyo flujo multidireccional se ha descubierto por ventaja como se explicó anteriormente. Desde luego, dicha abertura constantemente abierta 139 en el extremo inferior de la vasija es de ser de diferente forma, tamaño y emplazamiento del que se representa gráficamente.

La acción e interacción de las vasijas anteriormente descritas será más totalmente comprendida partiendo de la siguiente descripción detallada con referencia a las figuras 20 y 6 y 9.

Haciendo referencia primero en general a dicha figuras el número de referencia 53 designa una cisterna standard de un retrete que está cubierta en su parte superior por una tapa separable 54 y que tiene una salida de agua 54 en su parte inferior 58. La cisterna incluye una entrada (no indicada) cuyo derrame dentro de la cisterna a través de la tubería dependiente 60 está controlado por un mecanismo de válvula 62. Cuando la salida 56 está cerrado el agua que fluye a la cisterna alcanza un nivel predeterminado por un flotador 64 fijo al extremo del brazo de palanca 66 que contra

la la apertura y cierre del mecanismo de válvula 62. Como se sabe en el funcionamiento normal de tales cisternas cuando el flotador 64 al extremo del brazo de palanca 66 alcanza un nivel predeterminado, el brazo cierra el mecanismo de válvula 62 y el flujo de agua entro de la cisterna se termina dejando la cisterna llena de agua hasta dicho nivel predeterminado. En la cisterna que se muestra el mecanismo de descarga comprende una válvula de compensación de aire estándar 68 asentada sobre dicha salida de agua 56 y que tiene un cabezal accionador 70 adoptado para ser elevador.

Cuando el retroceso debe tenerse por descarga de agua la salida 56 se abre con lo cual permite que el agua de la cisterna afluya dentro de la taza del retroceso (no indicada) y que arrostre el material de desecho allí contenido. Después de que sustancialmente todo el agua se ha drenado desde la cisterna el vacío que se crea entre los dos depósitos invertidos que forman la compensación de aire a la elevación del cabezal accionador 70, es interrumpido por la entrada de aire y la válvula de la misma automáticamente vuelve a ponerse en su sitio sobre la salida 56. En el interior la cisterna ya comienza a llenarse nuevamente con agua debido a que al descenso del flotador 64 mientras todo ha abierto la válvula de suministro de agua 62.

Como se establece en los dispositivos preferentes de acuerdo con la presente invención también se proporciona otro medio accionador doble para dicho mecanismo de descarga que está adaptado para sustituir el medio regular de descarga de dicha cisterna. En las materializaciones posibles que se ilustran el primero de dichos medios comprende

un mecanismo para el accionamiento del mecanismo de descar-
ga tal como de una manera standard se encuentra en teles-
clatemas que comprende una perilla de descarga 72 unida
a una palanca de descarga 74 adaptada para elevar el cabe-
zar accionador 70 de la válvula de campana de agua.

5

El segundo de dichos medios accionadores comprende un
mecanismo adaptado para accionar el mecanismo de descarga
y efectuar bien el desplazamiento pivotante de la sección
inclinable de dicho vasija, que en la materialización fi-
sica ilustrada en las figuras 6 y 7 constituye la vasija -
completa, o para efectuar el desplazamiento pivotado de -
la puerta embalsagrada 100 de la vasija 102 ilustrada en -
las figuras 8 y 9 y comprende una palanca 76 unida en un
extremo al mango de descarga 78 y que tiene en otro extre-
mo 80 que se extiende inmediata a la puerta embalsagrada o
sección inclinable de dicho vasija y adaptado para empu-
jar contra aquella y efectuar el desplazamiento pivotante
de la misma.

10

15

La vasija inclinable de la presente invención una -
vez instalada en una clatema como se ilustra en las figu-
ras 6 y 7 pueda ser adaptada para la acción recíproca con
uno o más medios de retención adaptados para retener la -
sección inclinable de la vasija en su posición inclinada
abierto hasta después de la terminación de la acción de -
descarga.

20

25

En la materialización física que se muestra en la fi-
gura 6 dichos medios de retención de hecho comprenden dos
medios de retención independientes para funcionarlos con-
juntamente. El primero de dichos medios de retención com-
prende el gancho 82 que se extiende desde el lado 10 de la

30

vasija 2 que está adaptada para engranar inicialmente al pasador 84 que se extiende entre las paredes 10 y 13 de la base soporte (que se ve mejor haciendo referencia a la figura 1) cuando la vasija se inclina por primera vez. Este medio de retención es suficiente para la retención inicial debido al efecto de elevación del agua en la cisterna sobre la vasija inclinado antes de que una cantidad sustancial del agua se haya vaciado de la vasija. No obstante, según el nivel de agua en la cisterna descendida, el peso relativo creciente de la vasija se adapta hasta hacer que el gancho elástico 82 se desengrane del pasador 84. No obstante, aún antes que dicho desengrane tenga lugar, el flotador 64 se adapta para funcionar como dicho segundo medio de retención puesto que una porción 67 de dicha sección inclinable está adaptada para interactuar en su posición desplazada al arco descrito por el flotador correspondiente del nivel de agua 64 acoplado a dicha palanca 66 del flotador de la cisterna con la cual dicha porción 67 se adapta para ser engranada por dicho flotador 64 en su arco descendente al vaciado de la cisterna y ser retenido en su posición inclinada como se indica hasta que el agua que sube en la cisterna que se está rellenando eleva dicho flotador superándolo en dicha sección y permite que dicha sección vuelva automáticamente a su posición inicial cerrada al descender.

En la práctica cuando el mango de descarga 78 es impulsado en la dirección de la flecha, la palanca 76 pivota alrededor del punto pivotante 85 y una sección 88 de dicha palanca sirve para elevar el cabezal escalonado de la válvula por campana de aire mientras que el extremo de

de dicha palanca se desplaza para proporcionar a la vasija 2 (o la sección inclinable de la misma) un impulso suficiente para desalojarla de su posición de descanso y con ello crear una abertura multidireccional para el rápido paso del agua a través de ella. Mencionando la anterior descripción con referencia a la figura 6 se entenderá mejor que la disposición del dispositivo es tal que después de su inserción en dicha cisterna y ante la actuación de dicha primer medio de descarga 72 y 74 dicha vasija permanece en su posición de descanso y la acción de descarga principalmente utiliza únicamente el agua cerrada en la vasija y el agua contenida en la cisterna por encima del nivel de dicha abertura a un la parte superior de la vasija, mientras que después de la actuación de dichos medios de actuación 70, 76, 80 y 80 dicha vasija se inclina y rellena en su posición abierta primero por los medios de retención 82, 84 y entonces por el flotador 84 hasta después de la finalización de la acción de descarga, con lo cual permite la rápida entrada del agua contenida en la cisterna debajo de las lamas inferiores de dicha vasija y fuera de la salida de agua de la cisterna y con ello sustancialmente toda el agua contenida en la cisterna así como el agua encerrada en la vasija se utiliza para la acción de descarga, después de lo cual dicho flotador 84 se adapta para liberar automáticamente dicha vasija de su posición abierta para permitir su vuelta a la posición inicial cerrada de descanso.

Vala la pena observar que el dispositivo tal como se describe con referencia a la materialización física preferente que se ilustra en la figura 6 fue sometido a prueba

en el Instituto Israelí de Standards. Entre los excepcionales resultados alcanzados por este dispositivo de acuerdo con la presente invención fue el hecho de que en un conjunto de diez descargas completas y un conjunto de diez descargas parciales la desviación en la cantidad del agua descargada en cada conjunto fue menor de 0,1 litro mientras que el estándar de Israel para la desviación permisible es de $\pm 0,5$ litros.

Si bien, mientras que los estándares de Israel requieren una velocidad de descarga mínima de 1,5 litros por segundo, durante el período del ISI Israelí del agua en la cisterna encontramos que la versión inclinada permite una velocidad medida de descarga de 1,67 litros por segundo.

Por estas y otras razones el dispositivo de acuerdo con la presente invención constituye un avance importante sobre los dispositivos previos por su seguridad, simplicidad y rendimiento de funcionamiento.

Como se observará el mecanismo de accionamiento y los medios de retención descritos con referencia a la materia de la presente invención no son los únicos medios utilizables con dispositivos de acuerdo con las figuras 1-3 y ahora se describirán varias otras de las mismas con referencia a la figura 7.

Refiriéndonos ahora a la figura 7 allí está representado gráficamente un dispositivo de acuerdo con la presente invención instalado en una cisterna estándar del tipo descrito con referencia a la figura 6 y se han utilizado números semejantes para referirse a partes semejantes de las que ya se ha tratado haciendo referencia a dicha figura anterior.

rior. deberá observarse que mientras en la cisterna de la
ta en la figura 6 la entrada de agua y el mecanismo de
válvula 62 están situados a la izquierda de la cisterna
con la palanca del flotador 66 y el flotador 64 extendiéndose
5 hacia la derecha, el dispositivo actualmente descrito
está adaptado para su inserción en cisternas similares
en las que la entrada de agua y el mecanismo de válvula
62 están situados a la derecha de la cisterna con la pa-
lanca del flotador 66 y el flotador 64 extendiéndose ha-
10 cia la izquierda.

En efecto la única diferencia entre la presente mejor
realización física y la anteriormente descrita es con res-
pecto a los medios de rotación que están adaptados espe-
cíficamente para utilizarse con un mecanismo de descarga
15 del tipo compans de aire y el hecho de que el dispositivo
está adaptado para su inserción en una cisterna que tenga
una entrada de agua situada a su derecha.

Haciendo referencia a la figura 7 puede verse que el
dichos primeros medios de rotación comprenden por lo menos
un brazo 9 que se extiende hasta arriba desde dicha válvula
20 y que tiene una brida 92 dependiente del mismo que se ex-
tiende en la dirección de dicha compans de aire y adapte-
da sobre el pivoteamiento de dicha sección inclinable para
pivotar alrededor de la misma y extenderse dentro del es-
pacio entre el cabezal inclinator 70 de la compans de aire
25 y la tapa 54 de la cisterna. La disposición es tal que a
la elevación del cabezal inclinator 70 que de hecho tiene
lugar después de la inclinación de la válvula 2, punto
que en la práctica la parte 81 de la palanca 76 desplaza
30 la sección inclinable de dicha válvula antes que la sección

83 de dicha palanca haya recurrido la distancia necesaria para elevar el cabezal accionador 70, estando adaptado el cabezal 70 para hacer presión contra dicha brida 92 con la cual inicialmente fuerza dicha acción inclinada de la vasija a permanecer en su posición abierta.

5

Además, como se muestra en la presente materialización física de dicho sistema de la palanca del flotador 66 está provisto de un gancho 94 colocado a fin de ser adaptado, durante el ascenso descendente descrito por el flotador 64 en el interior de la cámara durante la acción de descarga, para enganchar con la tapa superior de la pared inclinada 10 de dicha vasija y para retenerla en su posición inclinada, hasta que se inclina, hasta que el agua contenida en la cámara que se rellena sobre dicho flotador separándose de dicha acción y permite que dicha acción sucesivamente vuelva a su posición inicial cerrada de descarga.

10

15

Referencias como a la invención haciendo referencia al dispositivo que se representa gráficamente en la figura 4 deberá ahora entenderse haciendo referencia expresa a la figura 3 que le disposición de tal dispositivo es tal que después de la inserción de dicho dispositivo en dicha cámara y después de la actuación de dichos primeros medios de accionamiento 72, 74 dicha puerta permanece en su posición cerrada de descarga y la acción de descarga principalmente utiliza únicamente el agua encerrada en la vasija y el agua contenida en la cámara por encima del nivel de dicha abertura 104 en el extremo superior de la vasija, mientras que la actuación de dicho segundo medio de accionamiento 78, 76 y 80 hace que dicha puerta se abra y el extremo libre 116 de dicho accionamiento

20

25

30

de potencia 110 se adapta para pasar desde la posición de
 reposo de descenso a sobre el cabezal 70 de dicha válvula
 de escape así a la posición 5 después de la cual la eleva-
 ción de dicho mecanismo de descarga por el efecto de ele-
 vación de la sección 55 de la potencia de accionamiento de
 la descarga 76 en dicho cabezal 70 tras cuyo resultado se
 completa elevación de dicho cabezal a la posición que se
 indica en líneas de puntos y se engrana y bloquea de la
 vuelta de dicho brazo potencia 112 por la interacción de
 la brida dependiente 119 situada en el extremo libre 110
 de dicho brazo potencia y el vástago 71 de dicho cabezal
 accionador 70 hasta la terminación de la acción de descen-
 so, después de lo cual el descenso de dicho cabezal a la
 terminación de la acción de descarga sirve entonces como
 punto para liberar dicho brazo de su posición desplazada,
 indicada por líneas de puntos, lo que a su vez, posterior-
 mente, permite a dicho punto liberar hasta conseguirse
 lo su propio peso.

En tanto el dispositivo descrito puede utilizarse tal
 como se ha explicado con un mecanismo de descarga que ten-
 ga miembros que se extiendan hasta arriba sin cabezales,
 tal como momentáneamente la válvula flotante descrita, cuan-
 do se utiliza con mecanismos tales como la válvula de acci-
 ón que tiene un cabezal 70 sobre un vástago 71, dicho
 brazo potencia más preferentemente provisto con una brida
 dependiente 119 que no solamente está adaptada para ser
 levantada y mantenida en su posición desplazada por el vástago
 71 de dicho cabezal accionador 70 pero que también es
 adaptada para suspender y a ser impulsada separándose
 de dicho vástago 71 por dicho cabezal, volviendo a la po-

5
10
15
20
25
30

cción 8, el descenso de dicha cabeza a la terminación de la acción de descargo después de la cual dicha brida se adapta para ser capaz de bascular libremente sobre dicho cabezal accionador según la puerta 108 bascula hasta su posición inicial cerrada en virtud de su propio peso y la influencia de la gravedad sobre el mismo. De este modo dicha brida 119 está adaptada y diseñada para facilitar su desplazamiento desde debajo de dicho cabezal 70 según dicho cabezal desciende por oblicuación de dicha brida o por la provisión de un elemento que gira libremente montado concéntricamente sobre dicha brida como se muestra más claramente en la figura 4.

15
20
25
30

Haciendo referencia ahora de a las preferencias de la presente invención que tienen que estar adaptadas para su uso con sistemas que tienen cualquier tipo de mecanismo de descargo y que están adaptadas para la acción recíproca con la palanca del flotador de la cámara las referencias se dirigen al dispositivo ilustrado tanto en las figuras 5 como 9. Como se ve en la materialización preferente ilustrada dicho brazo de palanca 132 está provisto de una ranura 140 y dicho brazo de unión 134 está deslizando y pivotantemente acoplado en su extremo 138 a dicho brazo de palanca en su ranura 140. Preferentemente dicho brazo de palanca está provisto de una ranura 140 que tiene una muesca 142 contra la cual, y preferentemente contra la suya al ranura 142, dicho brazo de unión se adapta para apoyarse cuando la puerta está en su posición desplazada, posición que se indica en líneas de puntos. Dicha muesca 142 cuando se proporciona está posicionada en dicha ranura 140

y con referencia a dicha puerta 108 a fin de inaugurar la transmisión de un adecuado momento de fuerza a lo largo de dicho brazo de palanca 132 para mantener dicha puerta en su posición abierta.

5 Como se verá en la figura 9 la disposición es tal que cuando la puerta está en su posición cerrada el brazo de unión 134 se adapta para deslizarse a lo largo de dicho brazo de palanca 132 cuando dicho palanca del flotador se desciende, mientras que cuando la puerta está en su posición
10 abierta desplazado como se indica en línea de puntos dicho brazo de unión se adapta para apoyarse sobre dicho brazo de palanca con lo cual dicho brazo de palanca se adapta para forzar dicha puerta a permanecer en su posición abierta desplazado hasta que la elevación de la palanca del flotador, y al brazo de unión fijo a la misma, al rellanarse la cisterna permite la liberación de dicho brazo de palanca desde su posición desplazada y el cierre de dicha puerta.

Refiriéndose a la anterior descripción con referencia a la figura 9 se comprenderá ahora que la disposición del dispositivo es tal que a la inmersión de dicho dispositivo en la cisterna y al ocasionamiento de dichos primeros medios de sujeción de la descarga 72, 74 dicha puerta permanece en su posición inicial cerrado de descarga
20 y la acción de descarga principalmente utiliza únicamente el agua encerrada en la vasija y el agua contenida en la cisterna por encima del nivel de dicha abertura 104 en el extremo superior de la vasija, puesto que en la posición cerrada de la puerta 108 el brazo de unión 134 está adaptado para deslizarse a lo largo de dicho brazo de
25
30

palanca 132 hasta la posición indicada mediante trazo con-
 tinuo cuando dicha palanca del flotador 66 desciende y des-
 hecho para contribuir al mantenimiento de la puerta en su
 posición cerrada asegurando además la operación de balanceo
 5 de una acción paralela de descarga para las desbordaciones -
 líquidas.

Al accionamiento, no obstante, de dichas segundas ag-
 das de accionamiento, la palanca 76 pivota alrededor del
 punto pivotante 86 y la acción 88 de dicha palanca eleva
 10 para elevar el cabezal accionador 70 de la válvula de agua
 para de agua mientras el extremo 80 de dicha palanca al-
 simultáneamente se desplace a la posición indicada mediante
 líneas de puntos y proporcione a la puerta articulada 100
 un impulso suficiente para desalojarla de su posición cer-
 15 rrada después de lo cual la puerta 100 y el brazo de per-
 tenca fijo 132 basculan hasta abrirse y el extremo 136 de
 dicho brazo de unión 134 se apoya contra la sustrato 142 -
 de la ranura 140 de dicho brazo de palanca 132 como un re-
 sultado del descenso de la palanca del flotador 66 y realiza
 20 no dicho puerta en su posición abierta como se indica me-
 diante líneas de puntos. Esta posición abierta de la puer-
 ta permite el rápido paso del agua contenida en la cisterna
 no a través de la abertura 104 en el extremo superior de
 la cisterna, a través de la abertura abierta en la vuelta
 25 por la abertura de la puerta 100 y vía la abertura corres-
 pondiente abierta 139 y fuera de la salida de agua 36 de la
 cisterna con lo cual sustancialmente toda el agua contenida
 de en la cisterna así como el agua escurrida en la vuelta
 se utiliza para una acción de descarga completa. Después
 30 de que sustancialmente toda el agua se ha vaciado de la -

claterna la válvula de compensación vuelve a asentarse por ella misma y la claterna comienza a rellenarse de agua después de lo cual la elevación de la palanca del flotador 66 y la resultante elevación del brazo de unión 134 (1) se evita por esta la liberación de dicho brazo palanca 132 desde su posición desplazada y el cierre de la puerta 108 en virtud del peso de dicha puerta aumentado por el peso 118 y la influencia de la gravedad sobre la misma. Una vez cerrada dicha puerta la claterna está una vez más dispuesta para ser utilizada de manera selectiva para una descarga parcial o completa, según se ha descrito.

Mientras en la preferente materialización física no se traca dicha muesca 142 se da hecho una inclinación escalonada gradualmente y la disposición es tal que cuando la puerta está en su posición abierta desplazada dicho brazo de unión 134 está convenientemente guiado por dicha ranura para apoyarse contra dicha muesca gradual, de hecho ninguna muesca o cualquier muesca en la ranura todavía tendrá como resultado el efecto deseado puesto que la distribución de las fuerzas vectoriales es tal que una vez que dicha puerta y brazo de palanca están desplazados dicho brazo de unión se apoyará automáticamente contra dicho brazo palanca y lo mantendrá en su posición desplazada al descenso de la palanca del flotador, aunque como se ha establecido, la disposición de una muesca asegura la transmisión de un momento de fuerza adecuado a lo largo de dicho brazo palanca.

En tanto que han sido descritos materializaciones particulares de la invención se hará evidente a aquellos expertos en el oficio el que la presente invención puede ante-

establecerse finalmente en otras formas específicas sin im-
 portarse del espíritu o características correlativas de la
 misma. Las presentes materializaciones físicas deberán por
 lo tanto considerarse en todas las especies como ilustra-
 5 tivas y no restrictivas, estando incluida el alcance de la
 invención por las referencias adjuntas más que por
 la descripción anterior, y todos los verbos que entran en
 dentro del significado y alcance de equivalencia de las re-
 10 vindicaciones están destinados a ser interpretados por los
 mismos.

5

10

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen selectivo, del tipo que tienen una entrada de agua, una salida de agua, un mecanismo de válvula funcionalmente unido a una disposición de poleas del flotador para controlar la cantidad de agua que fluye al interior de la cámara, un medio de escalonamiento en la descarga y un mecanismo de descarga funcionalmente unido a dicha salida de agua, en una cámara de volumen de descarga selectivo, adaptada para de una manera selectiva permitir tanto descargas parciales como completas, comprendiendo dicho dispositivo una vasija hueca insertable dentro de la cámara de descarga y adaptada para funcionar normalmente en el fondo de dicha cámara y para salir por la misma paralelamente al mecanismo de descarga y la salida de agua del agua del agua, estando provista dicha vasija con una abertura en su extremo superior para la entrada del agua a través de la cámara y por lo menos una abertura selectivamente cerrable en su extremo inferior en la que dicha vasija está adaptada para servir una primera posición de descarga normalmente cerrada en la que dicha abertura cerrable permanece cerrada para las descargas parciales y en la que por lo menos una porción de dicha vasija está adaptada para ser pivotantemente desplazada para servir una segunda posición abierta desplazada en la que dicha abertura cerrable se abre para permitir las descargas completas caracterizándose además dicho dispositivo en que después de la inserción de dicho dispositivo en dicha cámara, la abertura de dicha abertura cerrable y el escalonamiento del ca-

continuo de descarga dicha porción desplazable de dicho va-
sija está adaptada en su posición desplazada abierta para
engranar y ser mantenida en dicha posición por un nivel
de agua estándar abertura correspondiente de dicha cisterna,
5 con lo cual dicha abertura abierta se mantiene en su
posición abierta durante la entera acción de descarga y
hasta la terminación de la misma después de la cual dicha
porción se libera desde su posición desplazada permitien-
do que dicha abertura abierta se cierre.

10 2.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sis-
temas de descarga de volumen único en sistemas de descar-
ga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación
1 en el que dicha porción desplazable de dicha vasija con-
prende una parte pivotante que tiene un mecanismo de
15 palanca de retención fijo a la misma.

20 3.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sis-
temas de descarga de volumen único en sistemas de descar-
ga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación
1 en el que dicha porción desplazable de dicha vasija
comprende por lo menos una acción de la zona superficial
que se extiende hacia arriba de dicha vasija que está adap-
tada para inclinarse y ser pivotantemente desplazada desde
su posición de descenso y que está adaptada en dicha posi-
ción inclinada para ser engranada y mantenida en dicha po-
25 sición por la disposición de la palanca del flotador de
la cisterna.

30 4.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sis-
temas de descarga de volumen único en sistemas de descar-
ga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación
1 en el que dicha porción desplazable de dicha vasija con-

tá adaptado en su posición desplazada abierta para engranar y ser sostenida en dicha posición abierta por la disposición de la palanca del flotador de la cisterna.

5 5.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga de volumen selectivo, se acuerda con la reivindicación 1 en el que dicha puerta comprende una puerta embalsagrada que tiene un mecanismo de palanca de rotación que comprende un brazo de palanca fijo a uno de los extremos de dicha puerta, en donde dicha puerta y dicho brazo de palanca están adaptados para desplazarse desde una primera posición cerrada a una segunda posición desplazada abierta para permitir las siguientes descargas y en donde dicho mecanismo de palanca está adaptado en su otro extremo para ser sujetado y sostenido por interacción con una parte correspondiente con un nivel de agua estándar de dicha cisterna de volumen único con lo cual dicho brazo está adaptado para forzar dicha puerta, una vez abierta, para que permanezca en su posición desplazada abierta hasta después de la terminación de la acción de descarga, después de lo cual dicho brazo se suelta de su posición desplazada y dicha puerta se adapta para bascular automáticamente hasta su posición cerrada total en virtud de su propio peso y la influencia de la gravedad sobre el mismo.

25 6.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga de volumen selectivo, tal como se reivindica en la reivindicación 5 en el que dicha puerta tiene un contrapeso

30 7.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga

ga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación
 5 en el que dicho mecanismo de palanca está controlado por
 la posición asumida por la palanca del flotador de la cisterna,
 siendo tal la disposición que dicho mecanismo de
 10 palanca está adaptado para liberar dicho brazo de palanca
 y la puerta embalsagrada desde su posición desplazada oblige
 te para permitir su vuelta a su posición cerrada inicial
 de descenso al relleno de la cisterna y al efecto de la
 elevación del nivel de agua en dicha cisterna sobre dicho
 15 palanca del flotador después de que el mecanismo de descarga
 se ha cerrado automáticamente dicha salida de agua.

8.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas
 20 de descarga de volumen único en cisternas de descarga
 de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación
 7 en el que dicho mecanismo de palanca comprende un brazo
 de palanca fija a dicha puerta, un brazo de unión adaptado
 de para fijarse a la palanca del flotador de la cisterna
 en la que dicho brazo de unión y dicho brazo de palanca
 están pivotante y deslizablemente acoplados en sus extre-
 25 mos libres el uno con el otro.

9.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas
 30 de descarga de volumen único en cisternas de descarga
 de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación
 8 en el que dicho brazo de palanca está provisto de un
 25 sulco y dicho brazo de unión está pivotante y deslizablemente
 acoplado a dicho ranura en dicho brazo palanca, siendo
 la disposición tal que cuando la puerta está en su posi-
 ción cerrada el brazo de unión se adapta para deslizarse
 a lo largo de dicho brazo palanca cuando dicha palanca del
 30 flotador desciende, mientras que cuando la puerta está en

su posición desplazada abierta, dicho brazo de unión está adaptado para apoyarse sobre dicho brazo de palanca durante el descenso de dicho flotador con lo cual dicho brazo de palanca está adaptado para forzar a dicha puerta a permanecer en su posición abierta desplazada, hasta la elevación del flotador, y el brazo de unión allí fijo, al reírse de la elastina, permite la liberación de dicho brazo de palanca desde su posición desplazada y el cierre de dicha puerta.

10 10.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen colectivo, de acuerdo con la reivindicación 9 en el que dicho brazo de palanca está provisto con una ranura con muesca, contra cual muesca dicho brazo de unión está adaptado para apoyarse cuando la puerta está en su posición desplazada y cuya muesca está alineada de tal forma en dicha ranura y con referencia a dicha puerta a fin de asegurar la transmisión de un momento de fuerza adecuado a lo largo de dicho brazo de palanca para mantener dicha puerta en su posición abierta hasta la terminación de la acción de descarga.

29 11.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen colectivo, de acuerdo con la reivindicación 10 en el que dicha muesca es una muesca escalonada gradualmente, siendo tal la disposición que cuando la puerta está en su posición desplazada abierta dicho brazo de unión se guíado deslizantemente por dicha ranura para apoyarse contra dicha muesca escalonada gradualmente.

30 12.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas

ternas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 5 adaptado para la inserción en una cámara que tiene un espacio de aire, una válvula esférica o un mecanismo de descarga por copa de succión del tipo que tiene un miembro que se extiende hacia arriba que está adaptado para moverse al accionamiento del mecanismo de descarga y para descender a la terminación de la acción de descarga con profundo dicho dispositivo un brazo de palanca que se extiende hacia arriba fijo en un extremo a dicho punto y que tiene el otro libre adaptado para pasar sobre la parte superior de dicho miembro antes de la completa elevación del mismo ante la abertura de dicha puerta, después de la cual la actuación de dicho mecanismo de descarga termina como resultado de la completa elevación de dicho miembro y su bloqueo de la vuelta de dicho brazo palanca hasta la terminación de la acción de descarga, y al descenso de dicho miembro sirve para liberar dicho brazo de su posición desplazada lo que a su vez permite que dicha puerta baje la hasta cerrarse.

13.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 12 en el que el extremo libre de dicho brazo palanca está provisto de una brida dependiente que está adaptada para apoyarse contra y ser mantenida por dicho miembro que se extiende hacia arriba en su posición elevada.

14.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 12

adaptada para su inserción en una cisterna que tiene una
compensa de aire con un cabezal accionador colocado en la
parte superior de un vástago que se extiende hacia arriba
en el que el extremo libre de dicho brazo palanca está -
5 provisto de una brida dependiente que está adaptada para
colocarse y ser mantenida en su posición desplazada por el
vástago de dicho cabezal accionador y en el que dicha -
brida está además adaptada para corresponder a y ser empu-
jado separándolo de dicho vástago por dicho cabezal en su
10 descenso o la terminación de la acción de descarga después
de lo cual dicha brida se adapta para ser sujeta de nuevo
libremente sobre dicho cabezal accionador según la -
puerta bascula para correr a su posición inicial entran-
da en virtud de su propio peso y la influencia de la gra-
15 vidad sobre la misma.

13.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cis-
ternas de descarga de volumen único en cisternas de descar-
ga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación
5 que además comprende un medio de accionamiento sobre la
puerta dicha según sea de descarga adaptado para sustituir el
medio regular de accionamiento de la descarga de dicha cis-
terna en el que el primero de dichos medios comprende un
mecanismo para accionamiento del mecanismo de descarga y
el segundo de dichos medios accionadores comprende un meca-
20 nismo para efectuar el desplazamiento pivoteante de dicha
puerta basculada y para accionar el mecanismo de descar-
ga, siendo tal la disposición que después de la inserción
de dicho dispositivo en dicha cisterna y el accionamiento
de la descarga dicha puerta permanece en su posición cerrada
30 y la acción de descarga utiliza principalmente única-

miento el agua encerrada en la vasija y el agua contenida
 en la cisterna por encima del nivel de dicha abertura en
 el extremo superior de la vasija, mientras que el meca-
 nismo de dicha segunda medio de accionamiento dicha puer-
 ta se abre y dicho mecanismo de descarga se activa con lo
 5 cual dicho mecanismo de retención de la palanca se adapta
 para retener dicha puerta en su posición abierta hasta des-
 pués de la terminación de la acción de descarga, con
 lo cual se permite la rápida entrada del agua contenida en
 10 la cisterna a través de dicha abertura de la puerta y fun-
 do de la caída de agua de la cisterna con lo cual sustra-
 yendo toda el agua contenida en la cisterna así como
 el agua encerrada en la vasija se utiliza para la acción
 de descarga, después de lo cual dicho mecanismo de retención
 15 de la palanca se adapta para liberar automáticamente
 dicha puerta desde su posición abierta para permitir su
 vuelta a su posición inicial cerrada de manera automática.

16.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cis-
 ternas de descarga de volumen único en cisternas de descar-
 20 ga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación
 15 en el que dicha segunda medio de accionamiento consiste
 de una palanca accionada en un extremo e un mango adaptado
 para accionar el mecanismo de descarga y que a su vez en el
 otro extremo está unido a la parte exterior de dicha
 25 vasija y adaptado para impulsar contra la edla y afig-
 tual el desplazamiento pivotante de la misma.

17.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cis-
 ternas de descarga de volumen único en cisternas de descar-
 30 ga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación
 1 en el que por lo menos una sección de la zona superior

el que se extiende hacia arriba de dicha vasija está adaptada para ser inclinada y desplazarse pivotantemente de su posición de descenso para formar una abertura multi-direccional para el rápido paso del agua debajo del borde inferior de dicha sección inclinable.

5

18.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 17 en el que por lo menos un cuarto de la zona superficial que se extiende hacia arriba de dicha vasija está adaptada para inclinarse.

10

19.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 17 en el que por lo menos un tercio de la zona superficial que se extiende hacia arriba de dicha vasija está adaptada para inclinarse.

15

20.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 17 en el que la total zona superficial que se extiende hacia arriba de dicha vasija está adaptada para inclinarse y ser pivotantemente desplazada de su posición de descenso en el fondo de dicha cisterna con lo cual se crea una abertura para el rápido paso del agua debajo del borde inferior de dicha vasija.

20

25

21.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 17 en el que dicha vasija tiene una sección transversal

30

sustancialmente rectangular y en la que por lo menos uno
 de sus lados que se extiende hacia arriba de dicha vasija
 y por lo menos una sección de dos lados adicionales de di-
 cha vasija están adaptados para inclinarse simultáneamen-
 te y en combinación para formar una abertura multilateral
 para el rápido paso del agua dentro de la zona inicial-
 mente envuelta por dicha vasija después de la inclinación
 de la misma.

5

10

15

20

25

22.- Dispositivo perfeccionado para conversión de dis-
 ternos de descarga de volumen único en esternos de descar-
 ga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación
 17 en el que dicha vasija tiene una sección transversal -
 sustancialmente rectangular y está dividida en porciones
 superiores e inferiores conectadas mediante bisagras y en
 la dicha sección inferior comprende por lo menos secciones
 de dos lados de dicha vasija y dicha porción superior com-
 prende por lo menos una sección importante de un lado de
 dicha vasija y por lo menos secciones en otros dos por lo
 menos dos lados adicionales de dicha vasija en la que una
 parte del borde inferior de dicha sección superior está -
 adaptada en la posición cerrada de descansa de dicha vasija
 para descansar sobre un borde superior complementario
 de dicha porción inferior y en la que dicha porción supe-
 rior de dicha vasija está adaptada para ser inclinada y a
 desplazada pivotantemente desde su posición de descansa -
 con lo cual se forma una abertura multilateral para -
 el rápido paso del agua debajo de los bordes inferiores -
 de dicha porción superior inclinable.

30

23.- Dispositivo perfeccionado para conversión de dis-
 ternos de descarga de volumen único en esternos de descarg

ga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 17 que además comprende un medio doble de accionamiento para dicho mecanismo de descarga adaptado para sustituir el medio regular de accionamiento de descarga de dicha cisterna en la que el primero de dichos medios comprende un mecanismo para accionamiento del mecanismo de descarga y el segundo de dichos medios de accionamiento comprende un mecanismo adaptado para accionar el mecanismo de descarga y efectuar el desplazamiento de la sección inclinable de dicha vasija siendo tal la disposición que después de la inserción de dicho dispositivo en dicha cisterna y después del accionamiento de dicho primer medio de accionamiento de la descarga dicha sección permanece en su posición de descarga y la acción de descarga utiliza principalmente únicamente el agua encerrada en la vasija el agua contenida en la cisterna por encima del nivel de dicha abertura en el extremo superior de la vasija, mientras después del accionamiento de dicho segundo medio accionador dicho mecanismo de descarga se activa y dicha sección se inclina hasta formar una abertura que se enfrenta a más de una pared de la cisterna y dicha sección inclinable se retiene en su posición abierta por interacción con dicha disposición del flotador de la cisterna hasta después de la terminación de la acción de descarga, con lo cual permite la rápida entrada del agua contenida en la cisterna debajo del borde inferior de dicha sección y fuera de la salida de agua de la cisterna con lo cual sustancialmente todo el agua contenida en la cisterna así como el agua encerrada en la vasija se utiliza para la acción de descarga, después de lo cual dicho flotador se adapta

para automáticamente liberar dicha sección inclinable de su posición abierta para permitir su vuelta a su posición inicial cerrada de descarga.

5

24.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 23 en el que dicho segundo medio es accionamiento compuesto de una palanca acoplada en un extremo a un mango adaptado para accionar el mecanismo de descarga y que tiene su otro extremo extendiéndose contiguo a una sección inclinable de dicha vasija y adaptado para empujar contra ella y efectuar el desplazamiento pivotante de la misma.

10

15

25.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 23 que además comprende un primer medio de retención adaptado para efectuar una retención inicial de dicha sección en su posición inclinada con la cual dicha palanca del flotador se adapta entonces para engranar dicha sección de la vasija y retenerla en su posición abierta hasta después de la terminación de la acción de descarga.

20

25

26.- Dispositivo perfeccionado para conversión de sistemas de descarga de volumen único en sistemas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 17 en el que una porción de dicha sección inclinable está adaptada en su posición desplazada para interactuar el agua descrito por un nivel de agua acoplado por flotación a la palanca del flotador de dicho sistema con lo cual dicha porción se adapta para engranarse con dicho flotador en su arco descendente después del vuelco de la sistema.

30

y ser retenido en dicha posición desplazada hasta que el agua ascendente en la cisterna que se rellena eleva dicho flotador separándolo de dicha acción y permite a dicha acción volver automáticamente a su posición inicial cerrada de descarga.

5

27.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 26 en el que dicha palanca del flotador está provista de un gancho colocado a fin de adaptarse durante el ascenso de agua descrita por el flotador acoplado a dicha palanca del flotador durante el vaciado de la cisterna en la acción de descarga para engranar dicha acción y retenerla en su posición inclinada hasta que el agua ascendente en la cisterna que se rellena eleva dicho flotador separándolo de dicha acción y permite que dicha acción vuelva automáticamente a su posición inicial cerrada de descarga.

10

15

28.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 1 en el que dicho vaso comprende una superficie inferior fija a la misma cuya parte inferior tiene una salida de agua allí.

20

29.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 28 en el que dicho vaso comprende además medios para la fijación de dicho vaso en dicha cisterna.

25

30.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga

30

go de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 29 en el que dicha media comprende abertura en el fondo de dicha vasija adaptada para engranar con los proyectores que se extienden desde el fondo de dicha cisterna.

5 31.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 29 en el que dicha superficie inferior comprende una tubería de conexión que se extiende hacia abajo adaptada para adaptarse ajustadamente a través de la salida de agua de
10 dicha cisterna y proyecciones que se extienden hacia arriba colocadas alrededor de la abertura de salida de agua de dicha parte inferior y adaptada para engranar y suportar el fondo de un mecanismo de descarga por campana de
15 lata que se proporciona en dicha cisterna.

 32.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque después de la inserción de la vasija en la cisterna el fondo de la cisterna sirve como fondo común tanto para la vasija como para la cisterna.

 33.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 5 en el que dicha vasija comprende una superficie inferior integral que tiene allí una abertura de salida de agua.

 34.- Dispositivo perfeccionado para conversión de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 33 en el que dicha puerta abatible está adaptada cuando

su cierre para unirse con el fondo de la vasija en una
ajustada adaptación por fricción.

5

35.- Dispositivo perfeccionado para converción de cisternas de descarga de volumen único en cisternas de descarga de volumen selectivo, de acuerdo con la reivindicación 33 en el que la distancia vertical desde el punto pivote + de la puerta embalsagrada a la superficie interior de la - para inferior de la vasija es menor que la distancia desde dicho punto pivote al borde del extremo libre de dicha - puerta.

10

36.- DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA CONVERSION DE CISTERNAS DE DESCARGA DE VOLUMEN UNICO EN CISTERNAS DE DESCARGA DE VOLUMEN SELECTIVO.

15

Toda conforme se describe en la memoria que acompaña a esta memoria como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en la misma.

Esta memoria consta de cincuenta y cinco hojas foliadas, escritas o máquina por una sola cara y plenas que la acompañan.

20

Madrid, 11 de Junio de 1976

Dr. ZEEV RAZ

BEN-GURION UNIVERSITY OF THE NEgev
RESEARCH AND DEVELOPMENT AUTHORITY

P-54

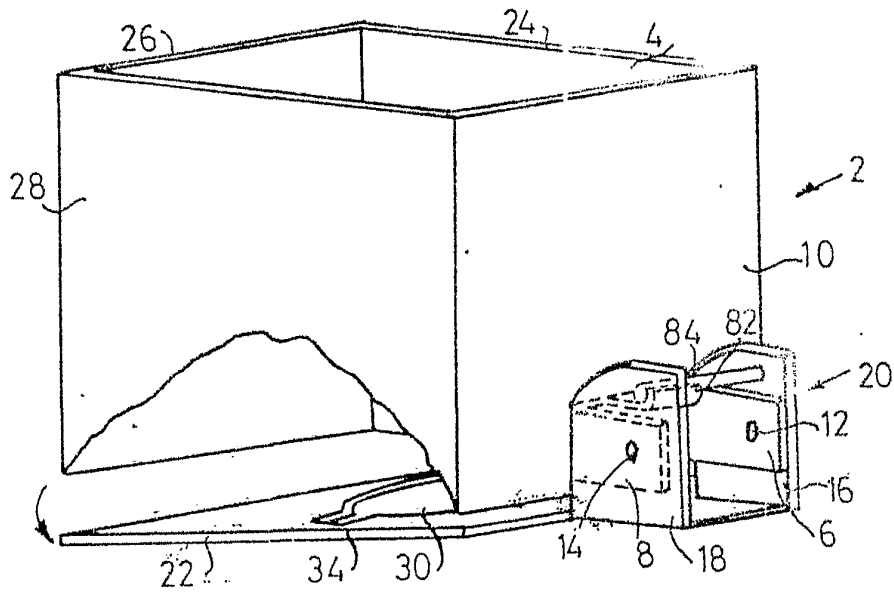


FIG. 1

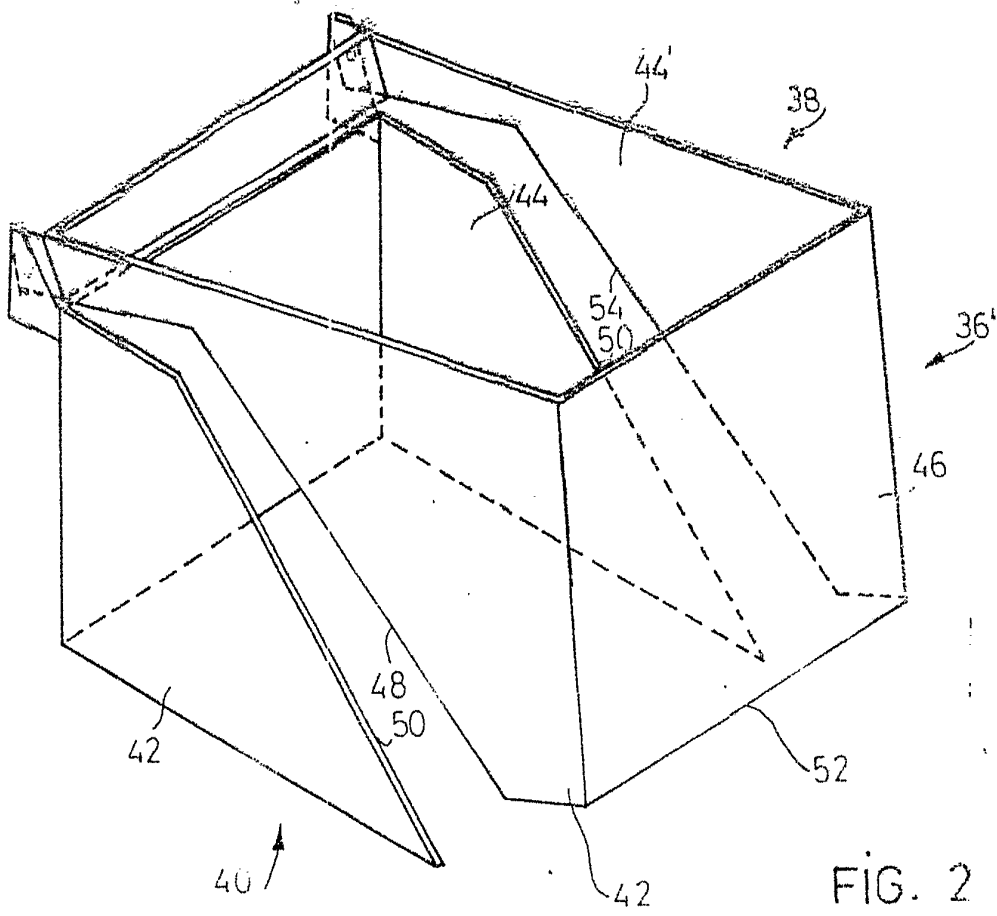


FIG. 2

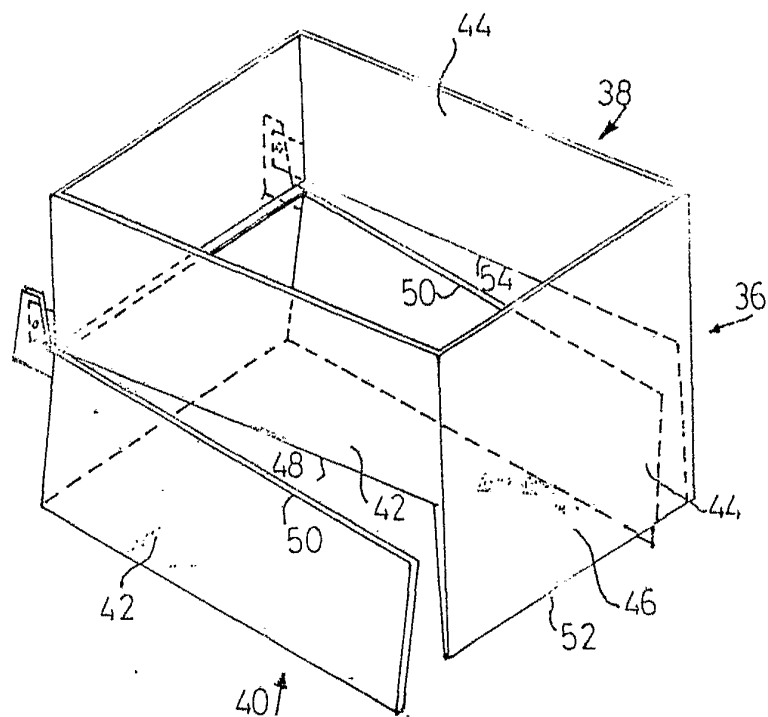


FIG. 3

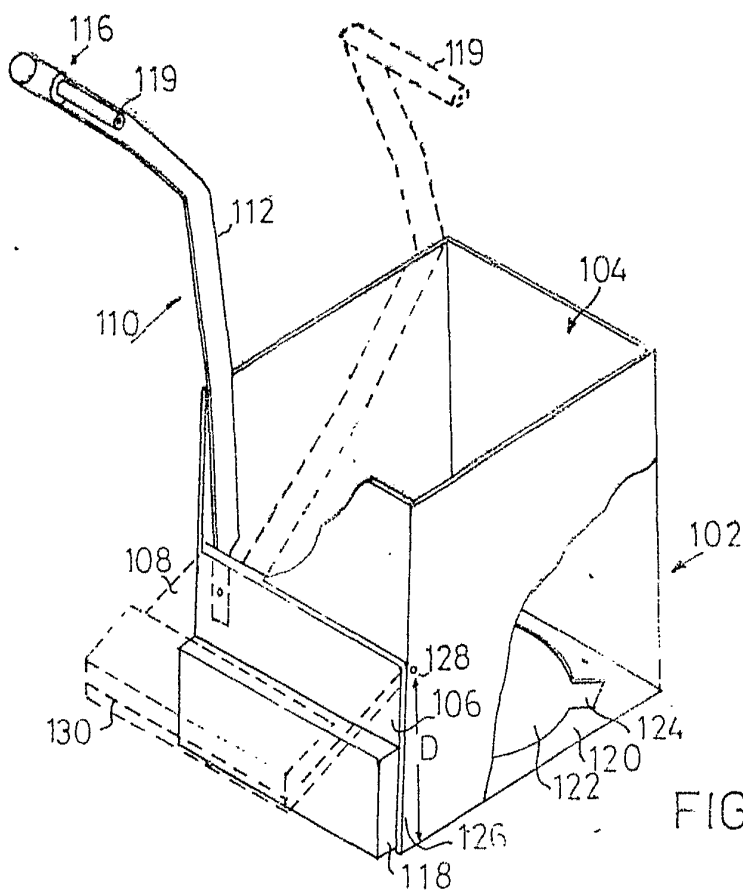


FIG. 4

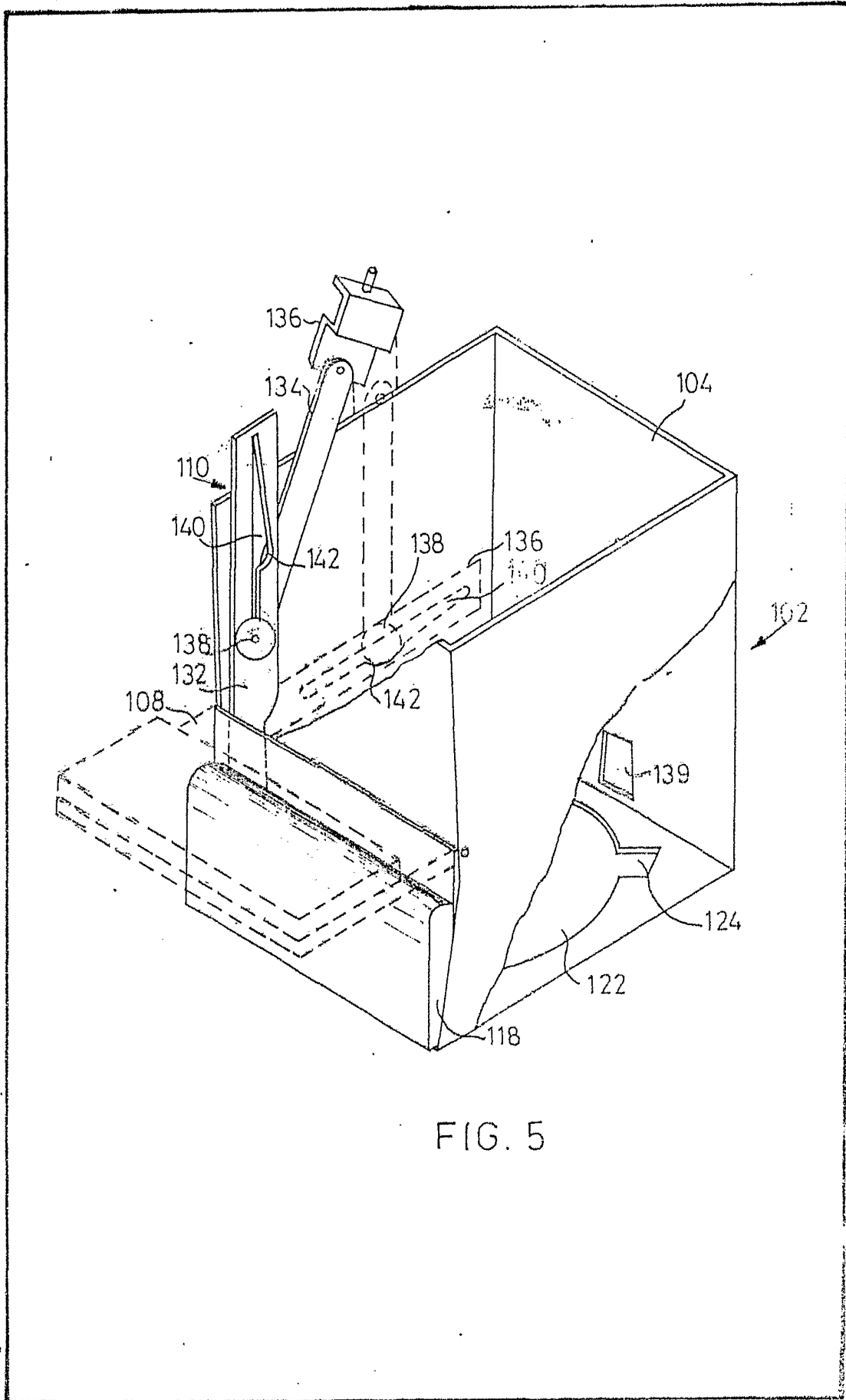
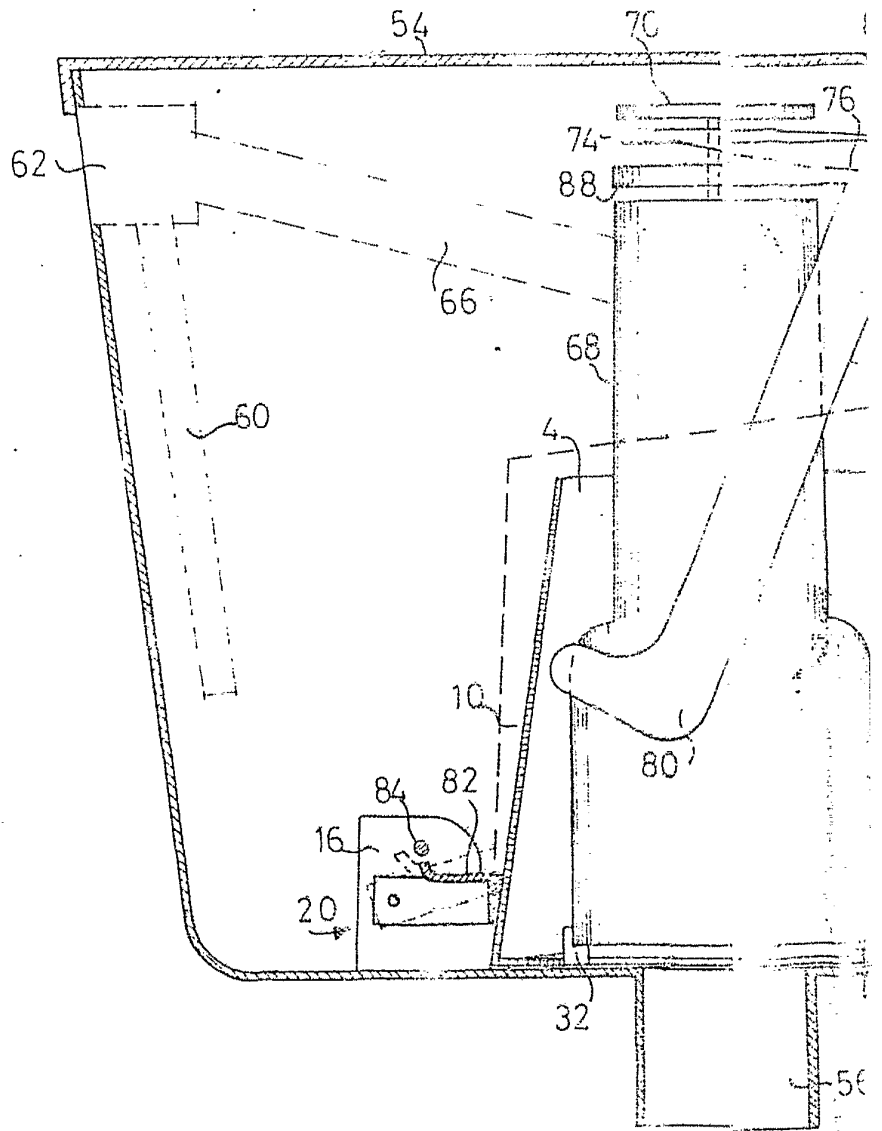


FIG. 5



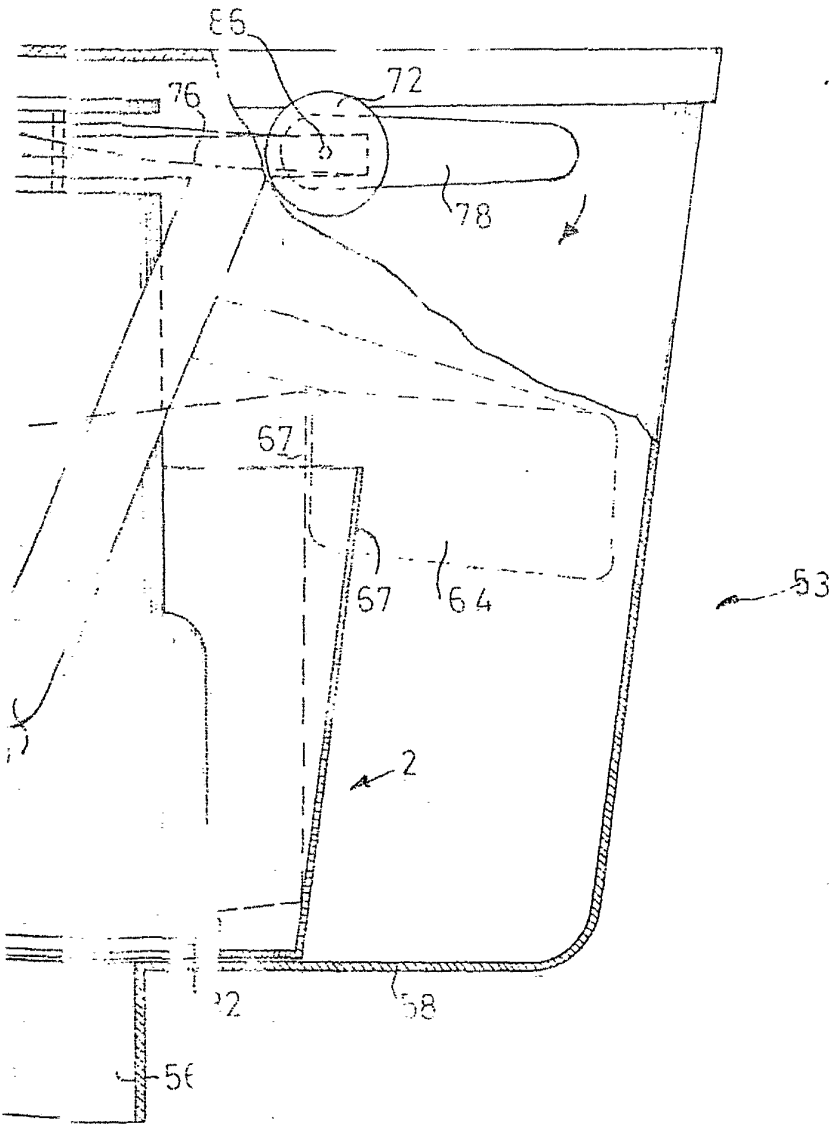
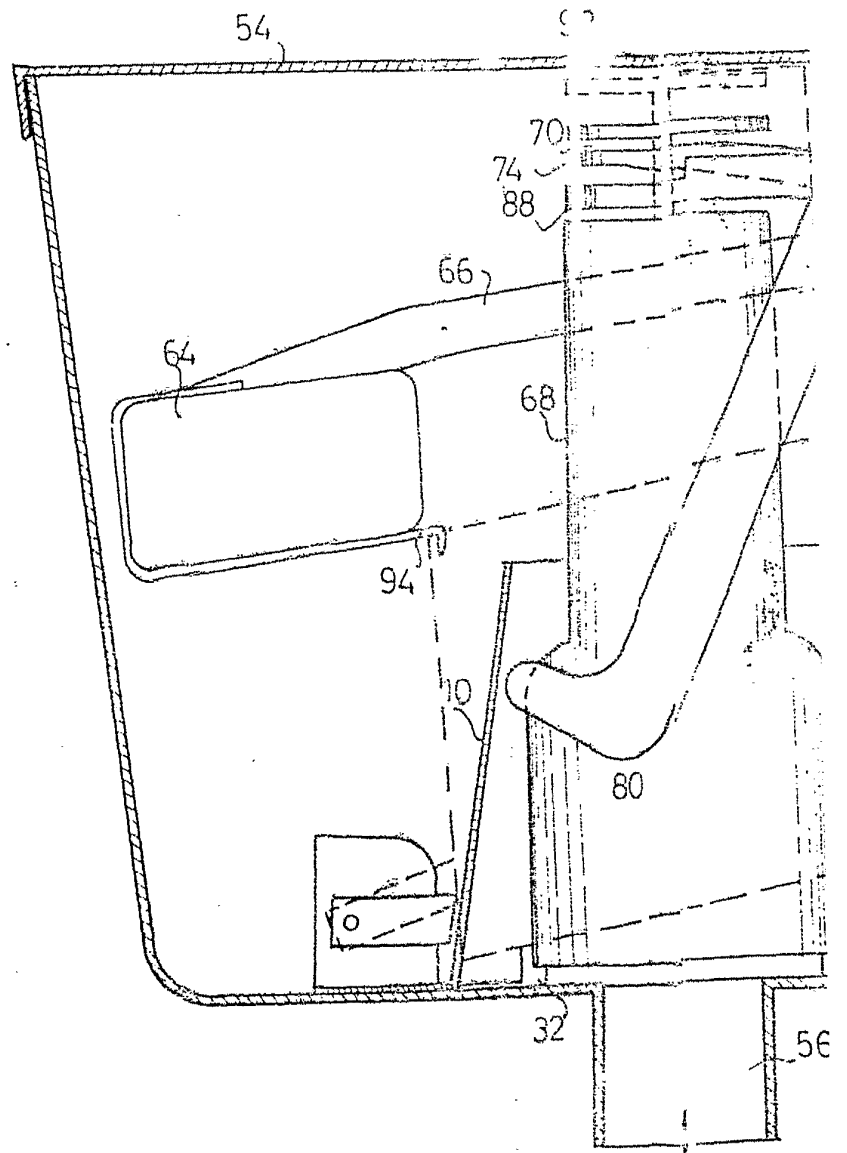


FIG. 6



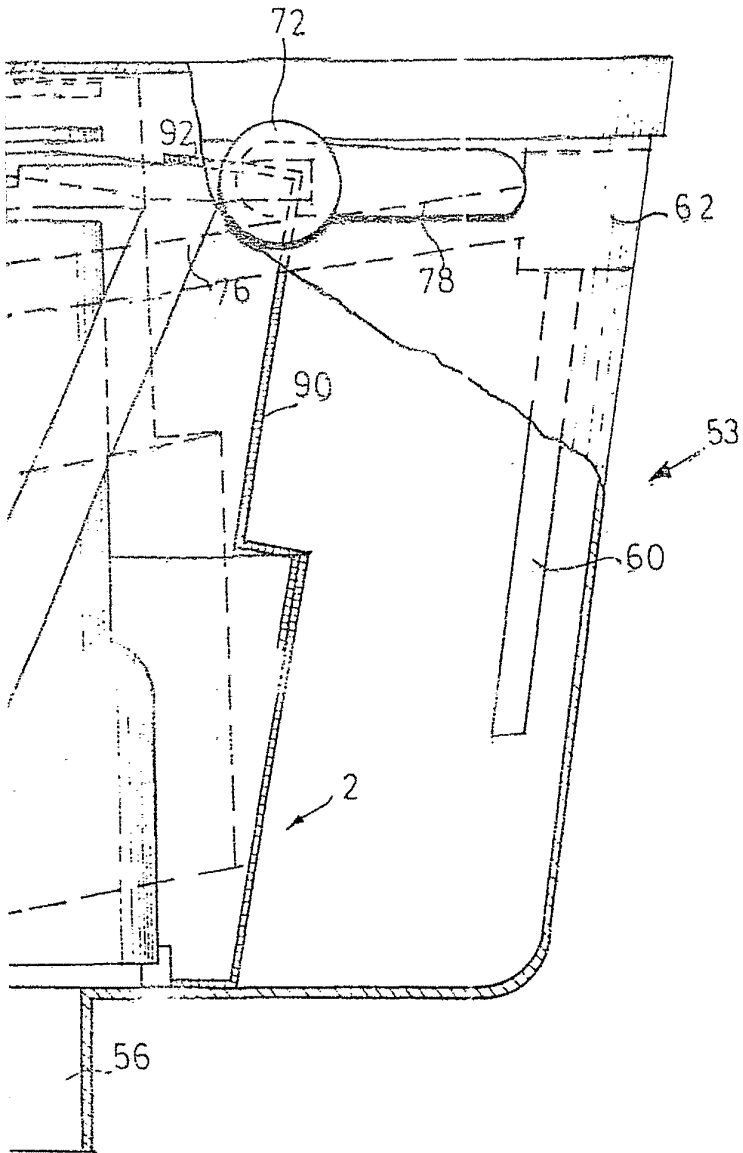


FIG. 7

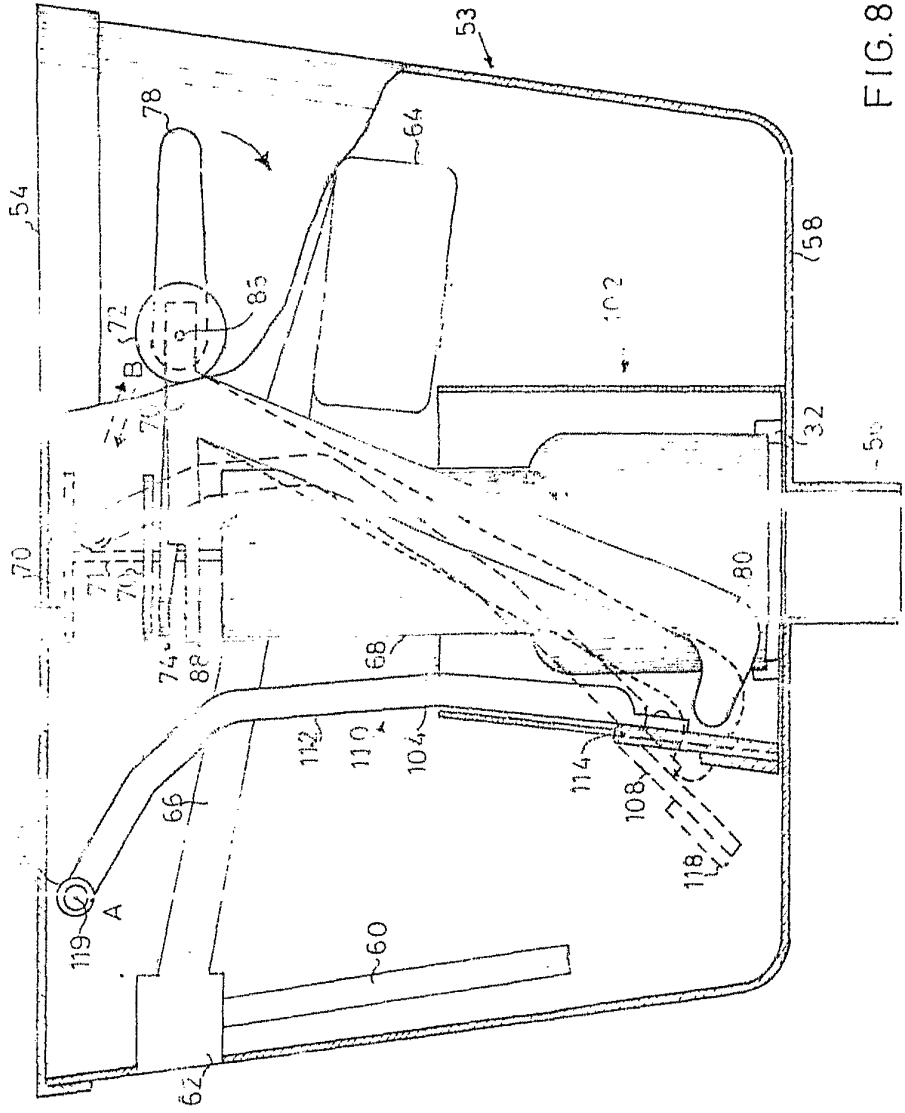
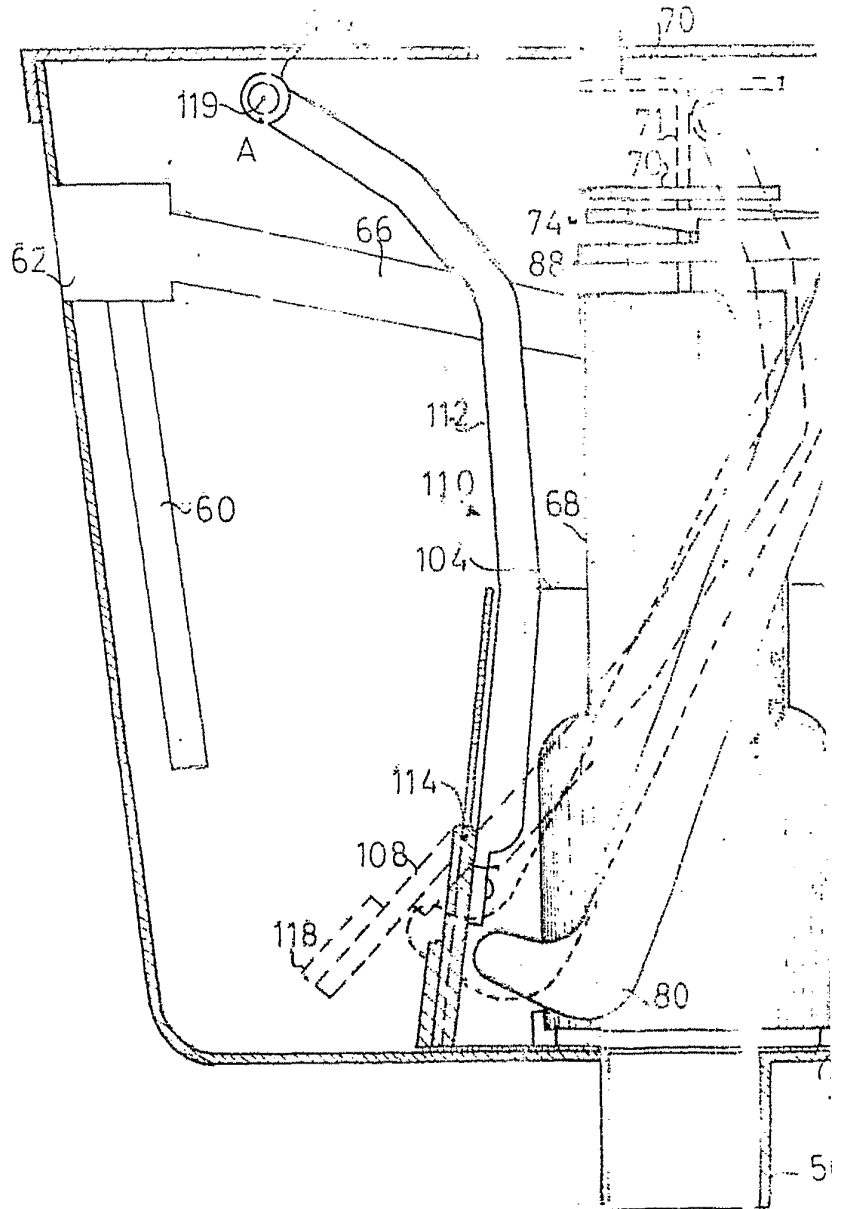


FIG.8



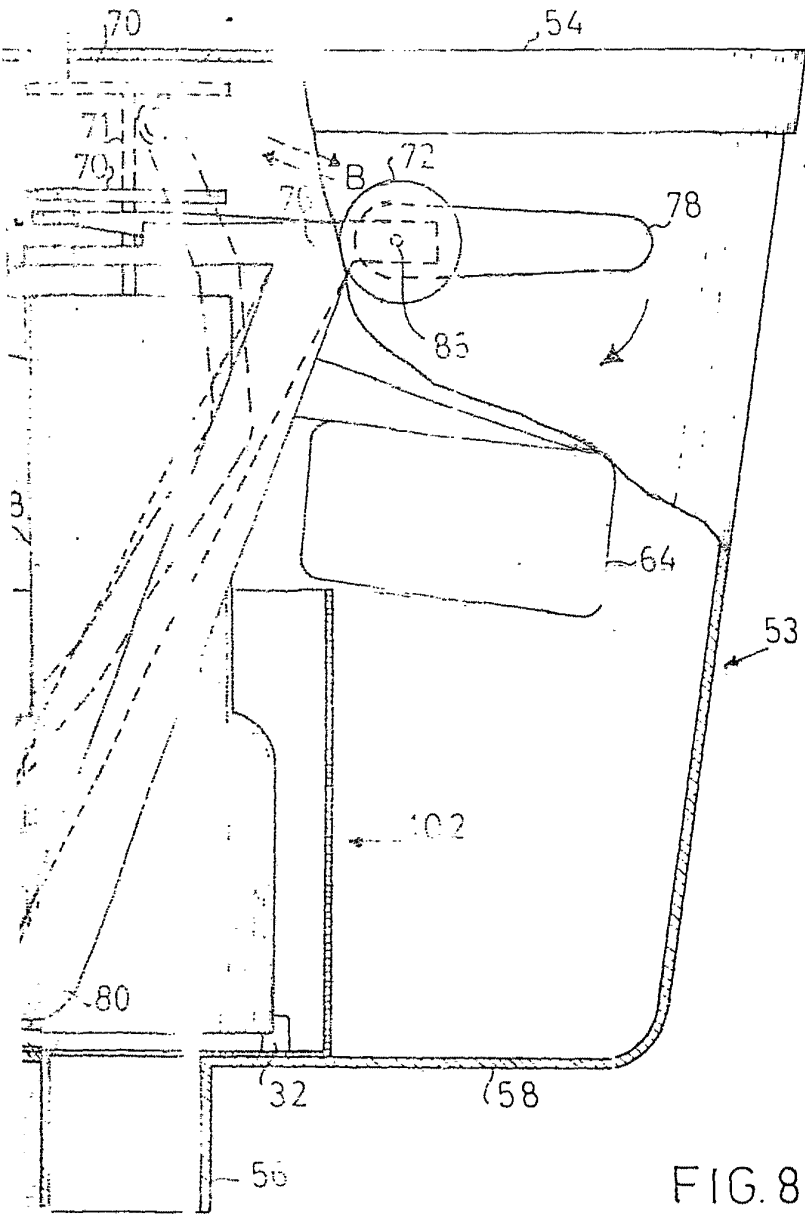


FIG. 8

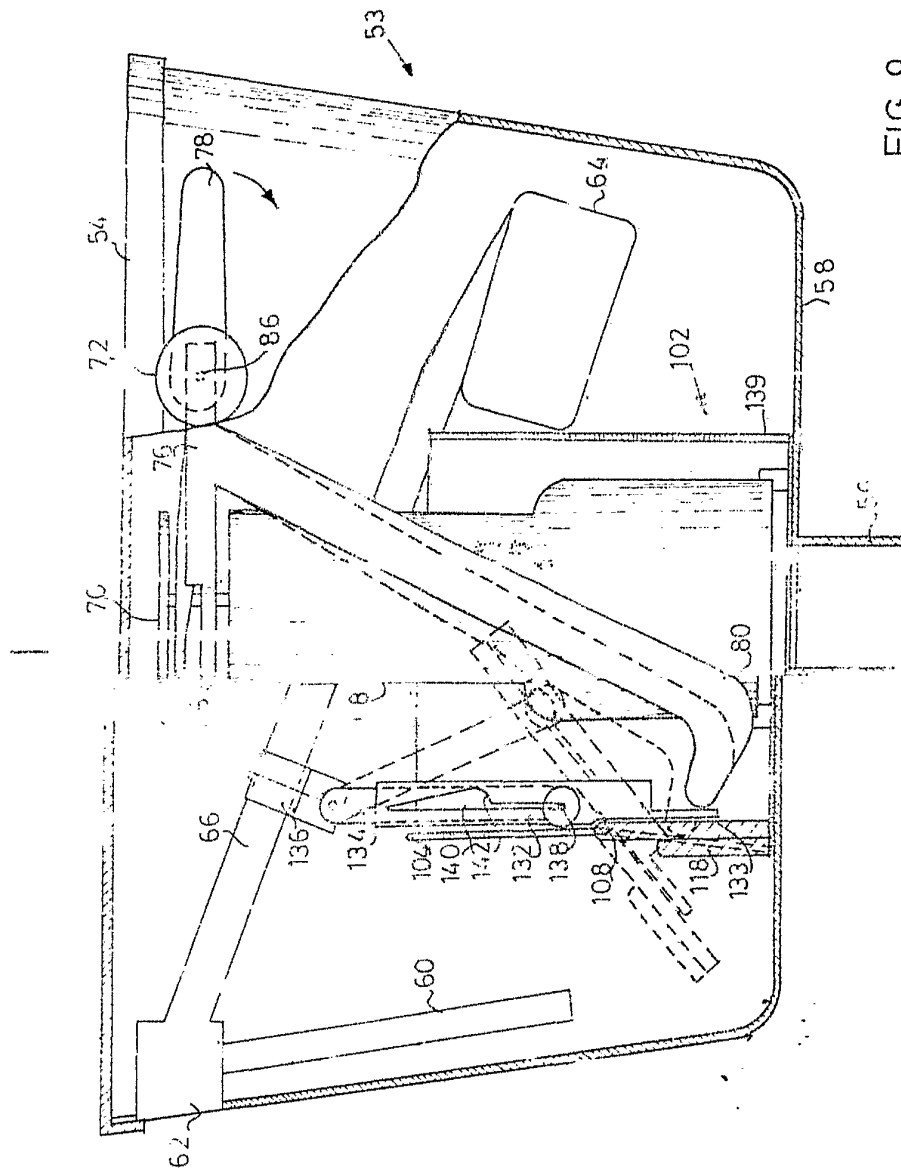
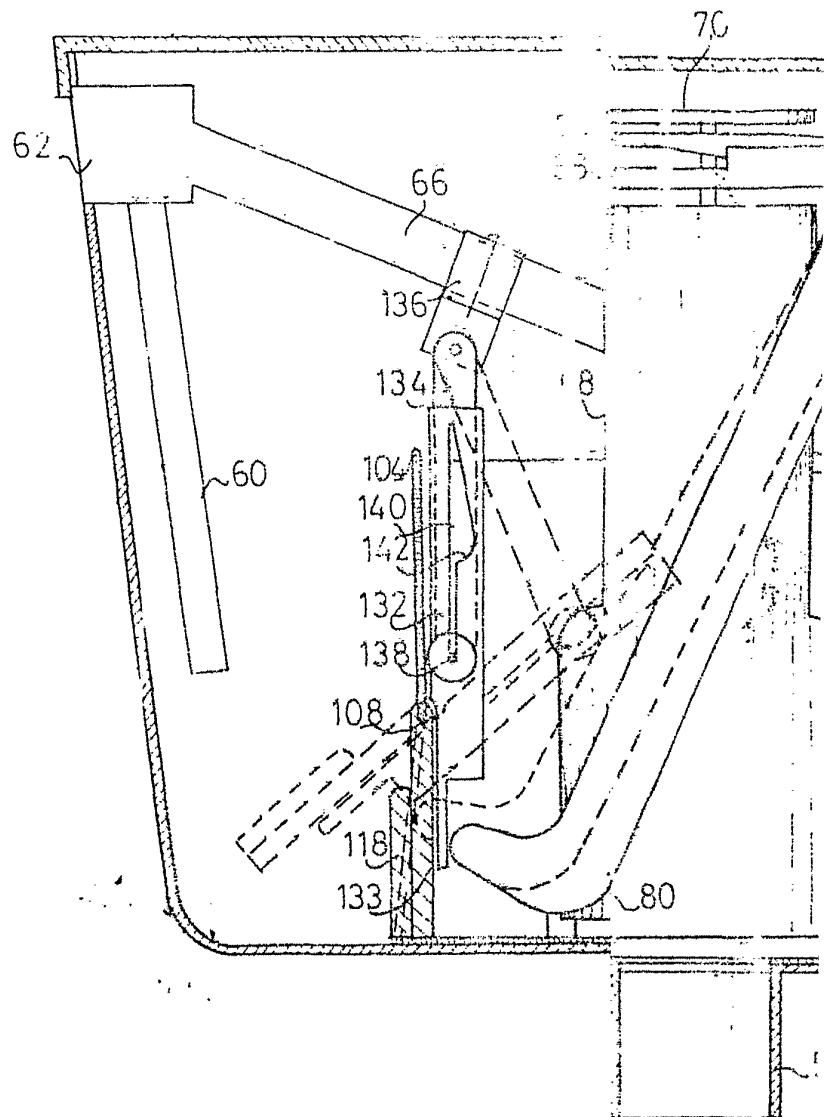


FIG. 9



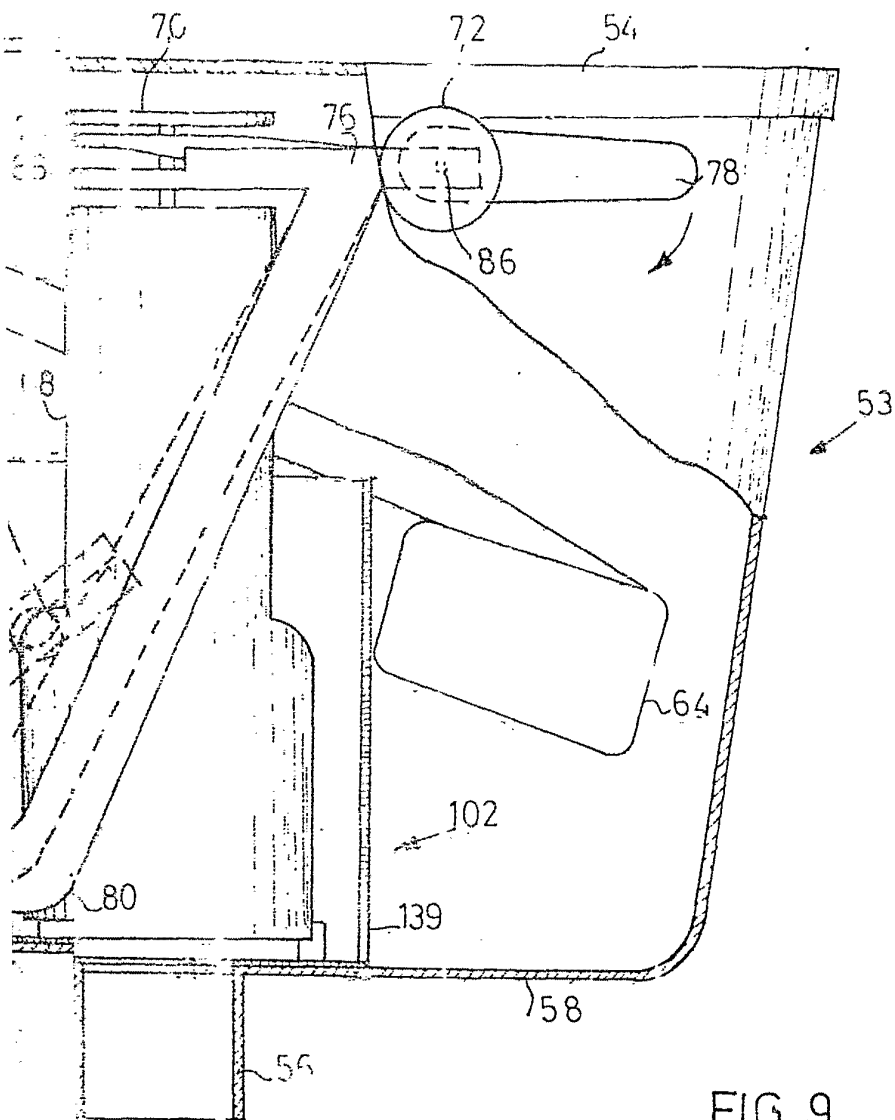


FIG. 9