6 NOV. 1978

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial

Concedida Registro de acuerdo con las que figuran en la presente ... y ... contenido de la memoria ...

(19) ES (11) (21) NUMERO (10) A1

(22) FECHA DE PRESENTACION

ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:

(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
717.675	25-8-76	U.S.A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B30B	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"MAQUINA APRETADORA PERFECCIONADA DE BASURAS".

(71) SOLICITANTE (S)

La Corporación organizada de acuerdo con las leyes del Estado de California:
MAXON COMPACTOR CORPORATION.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

1960 East Slauson Avenue
HUNTINGTON PARK, CALIFORNIA (U.S.A.).

(72) INVENTOR (ES)

Robert Alfred Peterson, norteamericano.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Francisco GARCIA CABRERIZO.

S/Ref.: A-3028
N/Ref.: 33.232/AV.

UNE A-4 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

POOR QUALITY

Esta invención se relaciona en general con apretadores de basuras y más particularmente con uno perfeccionado, del tipo descrito en las anteriores patentes estadounidenses Nos. 3.835.767 y 3.835.769.

Expuestas en líneas generales, las citadas patentes describen apretadores de basuras de un tipo dotado de una placa presionadora desplazable por presión del aire ambiente a través de un recorrido apretador de las basuras para ejercer una fuerza compresora sobre las mismas en el apretador. Tal como se indica en dichas patentes, se conocia ya anteriormente la utilización de aire a presión superatmosférica, es decir, aire comprimido, para impulsar la placa apretadora a través de su recorrido de compresión. Estos apretadores accionados por aire a presión superatmosférica presentan ciertas desventajas e inherentes peligros, que se exponen en tales patentes. Los anteriores apretadores descritos en dichas patentes evitan esos peligros y desventajas.

Baste decir aquí que esos apretadores patentados vencen o evitan dichos peligros y desventajas utilizando presión atmosférica, no superatmosférica, para impulsar la placa presionadora a través de su recorrido de compresión de las basuras. A tal fin, dichos apretadores patentados poseen un recipiente para las basuras, dotado de paredes rígidas y de una placa presionadora móvil, que se disponen en relación selladora mutua para formar un espacio de compresión de aquéllas a un lado de dicha placa. Esta última es desplazable en la dirección del espacio destinado a las basuras a través de un recorrido de compresión de las mismas en dicho espacio.

El movimiento de la placa presionadora a través de su recorrido de compresión se efectúa sometiendo a vacío el

referido espacio para realizar el movimiento de aquélla a — través del citado recorrido mediante la presión atmosférica que actúa sobre la superficie exterior de la placa. Esta es impulsada a través de su recorrido de retorno mediante re— sorte tras la apertura del espacio citado a la atmósfera.

Esta invención proporciona un perfeccionado apreta dor de basuras accionado por presión atmosférica, del tipo - general descrito en dichas patentes anteriores.

De acuerdo con un aspecto de esta invención, la — placa presionadora del apretador se impulsa a través de su - recorrido de retorno mediante presión de aire en lugar de re sorte, como en los apretadores patentados. Este retorno por presión de aire de la placa conserva sus características de seguridad y tiene por resultado un apretador más sencillo, me nos costoso y más fiable. A tal fin, el presente apretador - perfeccionado, al igual que los ya patentados, tiene un reci piente para las basuras dotado de paredes relativamente rígi das y de una placa presionadora móvil dispuesta en relación hermetica a los flúidos con algunas de las paredes para for- mar una cámara de compresión de las basuras normalmente her- mética al aire, a un lado de la placa. La placa presionadora es impulsada en una dirección a través de un recorrido de — apretamiento o compresión de aquéllas, para comprimirlas en dicho espacio, mediante presión atmosférica, resultante de - la aplicación de vacío a tal espacio.

El retorno de la placa presionadora en la direc— ción opuesta se efectúa creando a través de la placa una di- ferencia de presión para impulsarla a través de su recorrido de retorno. En una versión descrita de la invención, esta di ferencia de presión se crea mediante una ligera aplicación -

de presión al espacio de compresión de las basuras, tal como queda dicho. En otras versiones descritas, la diferencia de presión que devuelve dicha placa se crea abriendo dicho espacio a la atmósfera y aplicando un vacío a un segundo espacio dispuesto al lado opuesto de la placa. Una de esta últimas versiones consiste en un apretador de doble acción, en el que los espacio dispuestos a ambos lados de la placa forman espacios de compresión de basuras y la placa es desplazable mediante presión atmosférica a través de un recorrido de compresión en una dirección para comprimir las basuras opuestas en un espacio y a través de un recorrido de compresión en la dirección opuesta para comprimir la basura opuesta en el otro espacio.

De acuerdo con un aspecto adicional de las versiones descritas, la placa presionadora se dispone de tal manera que actúe la gravedad sobre ella en la dirección de su recorrido de compresión durante una porción terminal de tal recorrido. Como consecuencia de ello, si se desea, después de cada operación del apretador, la placa presionadora puede dejarse al final de su recorrido de compresión para ejercer sobre la basura contenida en la cámara de compresión una compresión continua para producir una consistencia apretada permanente en aquélla. De acuerdo con otro aspecto de la invención, el apretador está adaptado para vaciarse mediante un vehículo recogedor de basuras convencional, tales como cargadores frontales, laterales o posteriores, equipados con un mecanismo de elevación e inversión de recipientes de basuras. El apretador incluye tambien un nuevo limpiador, a lo largo del borde de la placa presionadora, por delante de la junta hermética de ésta respecto a la dirección de movimiento de

la misma a través de su recorrido de compresión, para retirar de las superficies del recipiente vidrios rotos u otras partículas que podrían dañar dicha junta hermética, prolongando así la duración de la misma e impidiendo interferencias con la acción de tal junta por las basuras. Otro aspecto de la invención reside en una disposición única de bomba de vacío y válvulas, de doble finalidad, para aplicar vacío (o una ligera presión) a los espacios del apretador a fin de impulsar la placa presionadora a través de un recorrido de compresión de las basuras o de un recorrido de retorno.

La figura 1 es una sección vertical antero-posterior a través de un apretador de basuras de acuerdo con la invención, que muestra una cubierta de dicho apretador en posición abierta para la colocación de las basuras en el mismo.

La figura 1a es una sección efectuada sustancialmente por la línea 1a-1a de la figura 1.

La figura 2 es una vista ampliada, mirando en la dirección de la flecha 2 de la figura 1, de un conjunto combinado de bomba de vacío y válvulas incorporado en el apretador de basuras.

La figura 3 es una vista del conjunto de bomba y válvulas, mirando en la dirección de la flecha 3 de la figura 2.

La figura 4 es una vista posterior fragmentaria del conjunto de bomba y válvulas.

La figura 5 es una ampliación de la zona circundada por la flecha 5-5 de la figura 1.

La figura 6 es una sección fragmentaria y ampliada a través del conjunto de válvulas y bomba, efectuada por la línea 6-6 de la figura 3.

La figura 7 es un detalle fragmentario y ampliado de la placa presionadora del apretador.

La figura 8 es otra sección ampliada, efectuada por la línea 8-8 de la figura 7.

La figura 9 es una sección fragmentaria ampliada, que detalla la junta hermética de la bisagra de la placa presionadora.

Las figuras 10 y 10a son vistas esquemáticas de diferentes posiciones de las válvulas de la bomba de vacío respecto a la entrada y salida de ésta última.

La figura 11 es una sección vertical antero-posterior a través de un apretador de basuras modificado, de acuerdo con la invención.

La figura 11a es una sección ampliada de la junta hermética de la placa presionadora del apretador modificado.

La figura 12 es una sección ampliada, efectuada por la línea 12-12 de la figura 11.

La figura 13 es una sección vertical antero-posterior a través de otro apretador de basuras modificado, de acuerdo con la invención.

La figura 14 es un detalle de una junta hermética de la cubierta, incorporada en el apretador de la figura 13; y

La figura 15 es una vista en perspectiva de un apretador de basuras de acuerdo con la invención, que ilustra la construcción del mismo, en virtud de la cual aquél puede vaciarse con un mecanismo elevador de horquilla de un vehículo recogedor de basuras convencional.

Volviendo inicialmente a las figuras 1 a 10, el apretador de basuras 20 comprende un recipiente 22 para éstas,

dotado de paredes relativamente rígidas y de una placa presionadora móvil 24 normalmente dispuesta en relación hermética a los flúidos con dichas paredes, para formar una cámara 26 de compresión de las basuras normal y generalmente hermética al aire, dispuesta a un lado de la placa. Unos medios 28 dispuestos en el recipiente dan acceso al espacio 26 para la colocación de las basuras en el mismo y para volcarlas de él, ya apretadas. En este caso, los medios de acceso 28 comprenden una cubierta articulada que forma la pared superior del recipiente 22.

La placa presionadora 24 es sostenida por unos medios 30 en el recipiente 22 para su movimiento en la dirección del espacio 26 de compresión de las basuras, a través de un recorrido de apretamiento o compresión de aquéllas en dicho espacio. Este recorrido de compresión de la placa se indica mediante la flecha de la figura 1 y tiene lugar desde la posición de la misma señalada con trazado continuo a la ilustrada con línea discontinua. La placa presionadora 24 es desplazable en dirección opuesta desde su posisión indicada con línea discontinua a la mostrada con línea continua, a través de un recorrido de retorno.

Se disponen unos medios 32 accionadores de la placa presionadora para producir selectivamente un vacío en el espacio 26 de compresión de la basura y establecer así una fuerza a presión atmosférica sobre dicha placa 24 en la dirección de su recorrido de compresión y producir una diferencia de presión a través de la placa en la dirección opuesta, es decir, en la dirección del recorrido de retorno de la misma. La aplicación de vacío al espacio de compresión 26 por los medios 32 accionadores de la placa presionadora produce el -

movimiento de la misma a través de su recorrido de compresión, desde la posición indicada con trazado continuo a la de trazado discontinuo en la figura 1, para comprimir la basura en dicho espacio. El funcionamiento de los medios 32 para producir una diferencia de presión a través de la placa 24 en la dirección de su recorrido de retorno, produce el movimiento de aquélla a través de su recorrido de retorno desde su posición señalada con línea discontinua a la de línea continua en la figura 1.

Más específicamente, el recipiente de basuras 22 es de forma generalmente rectangular y tiene unas paredes relativamente rígidas, incluyendo una pared inferior 34, paredes terminales 36 y una pared lateral 38 que, en este caso, es la pared posterior del recipiente. Tal como queda dicho, el recipiente tiene una pared superior 28 que forma una cubierta articulada para el mismo.

El borde superior de la pared posterior 38 del recipiente está lateralmente agrandado para formar a lo largo del mismo un reborde 40 proyectado hacia adelante. El reborde 40 se extiende en toda la longitud de la pared posterior entre las paredes terminales 36 del recipiente. Extendida asimismo entre las paredes terminales, a lo largo del lado frontal del recipiente 22 y rígidamente unida a los bordes superiores 42 de las paredes terminales, hay una viga transversal 44, que puede consistir en un canal hueco, tal como se muestra.

La cubierta 28 del recipiente se une a lo largo de su borde posterior a la pared posterior 38 del recipiente mediante una bisagra 46 para un movimiento oscilante de dicha cubierta entre sus posiciones abierta y cerrada. La bisagra

46 comprende un árbol de articulación 48 extendido y soldado a lo largo del borde posterior de la cubierta, o rígidamente unido de otro modo y herméticamente aplicado al mismo. Los extremos de este árbol se extienden más allá de los extremos de la cubierta y se apoyan en unos cojinetes (no mostrados) fijados a los extremos del recipiente. El borde posterior de la cubierta se superpone al reborde superior 40 de la pared posterior del recipiente y los extremos de la cubierta se superponen a los bordes superiores 42 de las paredes terminales.

Conectados entre la cubierta 28 y unos soportes verticales 50 rígidamente unidos a la pared posterior 38 del recipiente, junto a los extremos de éste, hay unos resortes tensadores 52 que impulsan elásticamente a la cubierta hacia su posición abierta. La fuerza tensadora de estos resortes puede ser tal que retengan normalmente abierta la cubierta en su posición de la figura 1 para permitir la colocación de las basuras en el recipiente sin abrir aquélla, o bien permiten el cierre de la misma y ayudan simplemente a su apertura. En su posición cerrada, la cubierta se asienta sobre los bordes superiores 42 de las paredes terminales, situándose el borde frontal de la misma inmediatamente detrás de la viga transversal frontal 44 del recipiente. Tal como se describe luego, se disponen unos medios selladores para sellar mutuamente las paredes del recipiente, la cubierta y la placa presionadora cuando aquélla queda cerrada.

En el particular apretador de basuras mostrado, los medios 30 de soporte de la placa presionadora consisten en una conexión de bisagra a lo largo de la pared inferior 34 del recipiente y del borde inferior de dicha placa, que

sostiene a ésta para un movimiento de vaivén a través de sus recorridos de compresión y de retorno. El giro hacia atrás de dicha placa a través de su recorrido de compresión comprime la basura contenida en el espacio 26 formado entre la placa y la pared posterior 38 del recipiente. El giro hacia adelante de la placa a través de su recorrido de retorno vuelve a abrir el espacio 26 hacia arriba para la colocación de basuras y su retirada de dicho espacio cuando se abre la cubierta 28.

La conexión articulada 50 de la placa presionadora comprende un árbol 54 soldado o unido de otro modo al borde inferior de aquélla. Los extremos de este árbol se extienden más allá de los extremos de la placa presionadora y se apoyan en cojinetes (figura 15) en las paredes terminales 36 del recipiente. En su posición limitadora anterior, mostrada con líneas continuas en la figura 1, la placa presionadora 24 se apoya contra unos topes 56 fijados a los lados internos de las paredes terminales 36 del recipiente. El borde superior de la placa presionadora se coloca luego junto a la viga transversal frontal 44 del recipiente o bien por debajo de ella. En su posición limitadora posterior, el borde superior de la placa presionadora se apoya contra el reborde 40 de la pared posterior del recipiente.

La conexión de bisagra 30 de la placa presionadora está situada en la pared inferior 34, aproximadamente en el punto medio o equidistantemente entre los topes 56 de la placa frontal y el reborde 40 de la pared posterior. En consecuencia, durante cada uno de sus recorridos de compresión y retorno, la placa presionadora oscila sobre su centro a través de una posición vertical y más allá de ella, de tal mane

ra que a través de una porción terminal de cada recorrido la gravedad impulsa a la placa hacia el final de tal recorrido. Este impulso por gravedad de la placa presionadora sobre su centro se utiliza para retenerla en contacto de compresión - con las basuras contenidas en el espacio 26 al final de su recorrido de compresión para producir una consistencia apretada permanente en aquéllas, tal como se explica más adelante, manteniendo además a la placa en su posición adelantada de - la figura 1, al final de su recorrido de retorno.

Los bordes superiores 42 de las paredes terminales 36 del recipiente estan sustancialmente al ras del borde superior de la placa presionadora 24 y circularmente incurvados alrededor del eje de articulación de la misma. La cubierta 28 está cilíndricamente incurvada para adaptarse a los — bordes 42 de las paredes terminales y alrededor de un eje que coincide aproximadamente con el de articulación de la placa presionadora cuando se cierra la cubierta.

Tal como se indica anteriormente, los medios 32 accionadores de la placa presionadora 24 efectúan el movimiento de ésta a través de su recorrido de compresión de las basuras mediante aplicación de vacío al espacio 26 destinado a - aquéllas, y a través de su recorrido de retorno mediante producción de una diferencia de presión a través de la placa. - En el particular apretador de basuras ilustrado, esta diferencia de presión a través de la placa presionadora se crea sometiendo a presión el espacio 26 destinado a las basuras. Este funcionamiento neumático de la placa a través de sus recorridos de compresión y retorno requiere el sellado de dicho espacio 26 para hacerlo sustancialmente hermético al - - aire. Seguidamente se describirán los medios selladores desti

nados a tal fin.

Elevándose de la pared inferior del recipiente a lo largo del lado inferior del árbol de articulación 54 de la placa presionadora, hay una arista 56 (figuras 5 y 9). Fijada al lado exterior o frontal de esta arista, hay una tira selladora 60 provista de labios selladores flexibles 62 y 64 que se apoyan contra el árbol 54 y las paredes inferiores 34 del recipiente, respectivamente. Cuando se aplica vacío al espacio 26 destinado a las basuras, la presión atmosférica que actúa sobre los lados exteriores de estos labios los impulsa a un contacto sellador con el árbol y la pared inferior. Se disponen tambien unas juntas herméticas (no mostradas) para los extremos del árbol de articulación 54 que, tal como se indica anteriormente, se apoyan en cojinetes exteriormente a las paredes terminales 36 del recipiente.

Extendiéndose a lo largo de los bordes terminales verticales y superior horizontal de la placa presionadora 24, hay una tira selladora flexible 66 (figura 8) de sección transversal general en V, que tiene un borde en punta relativamente plano, el cual se dirige hacia atrás o terminalmente en dirección a la barra rebordeada 68, asegurada al lado interno o posterior de la placa presionadora 24, a lo largo de sus bordes terminales y superior, contra cuya barra se asienta aquel borde. Extendiéndose también a lo largo de los bordes terminales y superior de la placa presionadora 24, hay un canal de retención sellador 70 de sección transversal en L, dotado de un reborde frontal 72 y de un reborde marginal 74. El reborde frontal 72 se asienta contra el lado exterior o frontal de la placa presionadora, al que se asegura. El reborde marginal 74 se extiende hacia dentro o hacia atrás a

través de los bordes terminales y superior de la placa presionadora y entre los ramales 76 de la tira selladora 66 para mantener al borde en punta y plano de tal tira contra la barra rebordeada 68.

El ramal flexible exterior 76 de la tira selladora 66 se apoya contra las paredes terminales 36 del recipiente y contra la cubierta 28 cuando se cierra ésta última. Al aplicarse vacío al espacio 26 destinado a las basuras para accionar la placa presionadora 24 a través de su recorrido hacia atrás de compresión de aquéllas, la presión atmosférica que actúa sobre el lado interno o inferior del ramal lo impulsa hacia fuera a un firme contacto sellador con las paredes terminales y la cubierta e impulsa también al ramal interno 76 a un acoplamiento sellador hermético con los bordes de la placa 24.

En el uso del presente apretador de basuras, vidrios rotos u otros objetos agudos pueden adherirse a las superficies selladoras internas de las paredes terminales 36 del recipiente y a la cubierta 28, tendiendo así a cortar o deteriorar de otro modo o a obstaculizar la acción selladora del ramal externo 76 de la junta hermética 66 de la placa presionadora. Para aliviar este problema, la placa presionadora 24 está provista de un limpiador 78 que se desplaza por delante de dicha junta hermética 66 durante el recorrido hacia atrás de compresión de las basuras realizado por la placa presionadora 24 y rasca o limpia cualesquiera desechos de las superficies de la pared terminal interna y de la cubierta. El limpiador 78 comprende una tira flexible (figuras 7 y 8) similar a la tira selladora, pero de material y/o de construcción más duraderos. Este limpiador se sujeta al lado interno o —

frontal de la placa presionadora 24 mediante tornillos 80 - que pasan a través de una barra reforzadora 82 empotrada en la tira. Dicha tira limpiadora tiene un labio limpiador elásticamente flexible 84 que es normalmente impulsado más allá de los bordes terminales y superior de la placa presionadora 24, a un contacto limpiador con la cubierta 28 del recipiente y las paredes terminales 36 del mismo durante el recorrido hacia atrás, de compresión de basuras, de la placa.

El borde posterior de la cubierta 28 está herméticamente aplicado al reborde 40 de la pared posterior del recipiente, esencialmente de la misma manera a como se aplica herméticamente el borde inferior de la placa presionadora a la pared inferior 34 del recipiente. Así, las paredes del reborde 40 están vueltas hacia arriba y atrás y unidas cara con cara, como se ilustra, para formar una arista vertical - 86 a lo largo del lado inferior del árbol 48 de articulación de la cubierta. Asegurada al lado exterior o posterior de esta arista, hay una tira selladora 88 similar a la tira selladora 60 de la placa presionadora (figura 9). La tira selladora 83 tiene un borde o labio sellador flexible que se asienta contra el árbol 48. Cuando se aplica vacío al espacio 26 - destinado a las basuras para impulsar a la placa presionadora 24 hacia atrás a través de su recorrido de compresión de aquéllas, la presión atmosférica que actúa sobre el lado — exterior de este borde o labio sellador lo impulsa a un contacto hermético con el árbol 48. Los extremos del árbol 48 - de articulación de la cubierta están también sellados por — unos medios correspondientes (no mostrados).

Tal como se ilustra mejor en la figura 1, los extremos de la cubierta 28 del recipiente, cuando ésta se cie

rra, quedan herméticamente aplicados a las paredes terminales 36 de aquél mediante asentamiento descendente de tales extremos contra las juntas flexibles 90 a lo largo de los bordes superiores 42 de las paredes terminales. Estas juntas herméticas 90 de la cubierta están contenidas dentro de los canales 92 fijados a los lados exteriores de las paredes terminales. Las juntas herméticas 90 y sus canales de contención 92 están incurvados para adaptarse a los bordes 42 de aquellas paredes terminales. Tales juntas herméticas se proyectan por encima de los bordes, como se muestra en la figura 1, para un contacto compresible sellador con la cubierta, cuando se cierra. Las juntas herméticas 90 se extienden en toda la longitud de los bordes 42 de las paredes terminales, desde el reborde de la pared posterior a la viga transversal frontal 44 del recipiente.

Fijada dentro de un hueco a lo largo del borde posterior inferior de la viga transversal 44, hay una tira selladora 94, que tiene un borde sellador flexible acoplable al borde frontal de la cubierta 28 cuando se cierra ésta, para aplicar herméticamente el borde de la misma a la viga. Cuando la placa presionadora 24 ocupa su posición limitadora delantera, mostrada con líneas continuas en la figura 1, la junta hermética superior 66 de tal placa se acopla a la viga transversal 44 ó a la cubierta 28.

Por la descripción ofrecida hasta ahora, se comprenderá que, al cerrarse la cubierta 28, el espacio 26 destinado a las basuras queda suficientemente sellado para permitir el funcionamiento neumático de la placa presionadora 24 a través de sus recorridos de compresión y retorno mediante los elementos 32 accionadores de la misma. En vista del gran

área de la placa 24, pueden tolerarse apreciables fugas por algunos puntos de las diversas juntas herméticas y conseguirse una suficiente diferencia de presión para mover la placa 24 en ambas direcciones.

Los medios accionadores 32 de la placa presionadora comprenden una unidad combinada 96 de bomba de vacío y válvulas, montada en la pared inferior 34 del recipiente, inmediatamente por delante del borde inferior de la placa presionadora 24. Dicha unidad tiene un soporte de montaje 98 fijado a la pared inferior 34 y que presenta una placa de montaje vertical 99, a un lado de la cual hay montada una bomba de aire 100 para aplicación de vacío. Esta bomba tiene una abertura de succión o admisión 102 (figura 6) y una salida o descarga 104 (figura 2).

Montada en el lado opuesto de la placa 99 del soporte de montaje, respecto a la bomba aplicadora de vacío 100, hay una válvula de control 106, provista de una abertura 107 conectada por un conducto 108 a un paso de aire 110 dispuesto en la pared inferior 34 del recipiente. El paso 110 comunica con el paso de aire 112 situado en la pared posterior 38 del recipiente. Estos pasos pueden disponerse de cualquier manera conveniente, como en forma de tubería. El paso 112 de la pared posterior del recipiente desemboca en el espacio 26 destinado a las basuras a través del interior hueco del reborde superior 40 de la pared posterior y de una abertura o hilera de ellas 114 (figura 1) dispuestas en el lado inferior de la porción proyectada frontal del reborde. En el reborde 40 se contiene un material filtrante 116, tal como se muestra, para filtrar el aire pasante, particularmente el extraído del espacio 26, tal como se describe más ade-

lante.

La válvula 106 funciona para comunicar selectivamente la admisión 102 de la bomba de vacío o la descarga 104 de la misma con el espacio 26 destinado a las basuras, a través de la abertura 107, del conducto 108 y de los pasos 110 y 112 de las paredes del recipiente. A tal fin, la válvula comprende una cámara a presión 117 relativamente estrecha y verticalmente alargada al lado de la placa 99 del soporte de montaje opuesto a la bomba aplicadora de vacío 100. La cámara a presión 117 está fijada a la placa de soporte 99, en relación espaciada con ella, mediante las paredes terminales superior e inferior 118 de tal cámara, cuyas paredes se extienden más allá de la cámara, hasta la placa de soporte, tal como se muestra. La citada cámara tiene una pared interna 120 adyacente a la placa de soporte 99 y una pared exterior opuesta 122 que incluye la abertura 107.

La placa de soporte 99 y la pared interna 120 de la cámara a presión tienen aberturas alineadas 124 y 126. La abertura 124 coincide con la admisión 102 de la bomba aplicadora de vacío. La abertura 126 comunica a través de una manguera 128 con la descarga 102 de dicha bomba.

Entre la placa de soporte 99 y la pared interna 120 de la cámara a presión, hay una placa obturadora 130 de la válvula, generalmente de forma sectorial. Esta placa valvular se articula en 132 sobre la placa de soporte 99 para su oscilación entre las posiciones mostradas con trazado continuo en las figuras 3 y 6. Por los motivos que se verán seguidamente, a la posición de la placa válvular de la figura 6 se hace referencia por posición de empaquetamiento y a la posición de la misma en la figura 3 se hace referencia por

posición de retracción. La placa valvular 130 tiene dos aberturas 134 y 136 sustancialmente del mismo tamaño que las aberturas valvulares 124 y 126, como puede observarse mejor en la figura 6.

Formados en el lado exterior o derecho de la pared 120 de la cámara a presión y en el lado derecho de la placa valvular obturadora 130, en la figura 6, alrededor de las aberturas de la pared y de la placa valvular 124, 126, 134, y 136, hay unos hombros anulares 137. Rodeando a dichos hombros y aseguradas a ellos, hay unas juntas anulares 138. Las juntas anulares de la pared 120 de la cámara a presión se asientan deslizablemente contra el lado adyacente de la placa obturadora valvular 130 para establecer unas juntas herméticas al aire entre la pared de la citada cámara y la placa valvular. Las juntas anulares de la placa valvular se asientan deslizablemente contra la placa de soporte de montaje 99 para establecer juntas herméticas al aire entre la placa valvular y la placa de soporte.

En la posición de empaquetamiento inferior de la placa valvular 130 de la figura 6, la abertura inferior 134 de la misma coincide y comunica con las aberturas de admisión 124 de la bomba de vacío y la válvula. El extremo superior de la placa valvular 130 cierra entonces la abertura superior 126 de la cámara a presión de la válvula, pero descubre la abertura 126 de descarga de dicha bomba para comunicar tal abertura con la atmósfera a través de los lados abiertos del espacio comprendido entre la placa de soporte 99 y la cámara a presión 106. En la posición retraída superior de la placa obturadora valvular 130 de la figura 3, la abertura superior 136 de la placa valvular coincide y comunica con las abertu-

ras de descarga 126 de la bomba de vacío y la válvula. El extremo inferior de la placa valvular 130 cierra entonces la abertura inferior 124 de la cámara a presión, pero descubre la abertura de admisión 124 de la bomba de vacío de la placa de soporte para comunicar dicha abertura con la atmósfera a través del espacio abierto comprendido entre la citada placa y la cámara a presión.

Se comprenderá ahora que en la posición de empaquetamiento inferior de la placa obturadora valvular 130 de la figura 6, la descarga 104 de la bomba se abre a la atmósfera y su admisión 102 comunica con el espacio 26 destinado a las basuras a través de las aberturas valvulares inferiores 124 y de la abertura 134 de la placa valvular, la cámara a presión 106, el conducto 108 y los pasos 110 y 112 de las paredes del recipiente. El funcionamiento de la bomba de vacío 100 en esta posición de la válvula, con la cubierta del recipiente cerrada, vacía el espacio 26 de la basura para producir el movimiento de la placa presionadora 24 a través de su recorrido hacia atrás de compresión de aquélla mediante presión atmosférica, para "empaquetar", es decir, comprimir, la basura en su espacio. En la posición retraída superior de la placa valvular 130 en la figura 3, la admisión 102 de la bomba de vacío se abre a la atmósfera y su descarga 104 comunica con el espacio de la basura 26 a través de las aberturas valvulares superiores 126 y de la abertura 137 de la placa valvular, la cámara a presión 106, el conducto 108 y los pasos 110 y 112 de las paredes del recipiente. El funcionamiento de la bomba de vacío 100 en esta posición de la válvula aplica presión al espacio de basura 26 en medida suficiente para impulsar a la placa presionadora 24 hacia adelante, es decir,

para retraerla, a través de su recorrido de retorno. Durante la retracción, el limpiador 84 se encuentra formando un cierre hermético efectivo, pero la junta hermética 60 de la bisagra de la placa y la junta hermética 88 de la bisagra de la cubierta pueden tener fugas en algunos puntos, dependiendo de su grosor en sección transversal. No obstante, puede acumularse suficiente presión en el espacio 26 para devolver la placa 24, a la que se opone solamente su peso y la fricción de la junta hermética de su borde.

Tal como se muestra esquemáticamente en la figura 15, el armazón del recipiente puede estar provisto de un par de bloqueadores articulados 404 a lo largo del borde frontal superior para retener liberablemente la cubierta en posición cerrada. Estos bloqueadores pueden ser de funcionamiento enteramente manual o, como variante, el panel frontal 402 de la cubierta del recipiente puede dotarse de un conmutador 406 de control por llave, que comprenda parte de un circuito de control, de tal manera que, cuando se inserte la llave y se gire en una direoción, unos solenoides asociados a dichos bloqueadores sean energizados para permitir la liberación de la cubierta, que preferiblemente estará lo suficientemente contrapesada por resorte para abrirse tras la energización de los solenoides.

Con referencia a la figura 1, suponiendo que el recipiente esté vacío, la placa presionadora 24 ocupará normalmente la posición retraída, indicada con líneas continuas. Entonces pueden volcarse las basuras bajo la cubierta abierta 28, para que caigan en el suelo del recipiente.

Preferiblemente, la cubierta 28 estará cerrada y bloqueada y la placa presionadora 24 efectuará un ciclo de

extensión y retracción con sucesivas cargas parciales, en lugar de acumular una carga completa hasta el nivel del borde superior de tal placa antes del primer accionamiento. A este respecto, debe destacarse que la ventaja mecánica de la placa presionadora 24 es mayor en su zona de articulación. En consecuencia, si se llena primeramente el recipiente a una altura de, por ejemplo, un cuarto de la altura de la placa presionadora 24 y entonces ésta última efectúa un ciclo de extensión y retracción, puede conseguirse una relación de empaquetamiento o compresión del orden de 6 a 1 aproximadamente en la densificación de la basura en la inmediata proximidad de la bisagra 30. Además, o como variante, si se deja reposar la placa presionadora 24 en su posición totalmente extendida, o sustancialmente extendida, entre cargas adicionales de basura, el impulso gravitacional antes mencionado de dicha placa tiende a comunicar una consistencia apretada permanente a las sucesivas cargas.

Con referencia a la figura 3, la placa obturadora valvular 130 puede quedar normalmente retenida en su posición retraída superior, indicada con perfil continuo, mediante un resorte 140. En el mismo lado del soporte en que se encuentra el resorte, puede montarse un solenoide 142 en la placa de soporte, dotado de un émbolo 144 conectado a la placa valvular 130 para retraerla a la posición de empaquetamiento contra la acción del resorte 140 cuando se energiza el solenoide.

El brazo radial de la placa obturadora valvular 130 en forma de sector tiene un espárrago 146 de accionamiento del conmutador en un lado (figura 4), que se extiende a través de una ranura arqueada 148 formada en la pared 99 del

soporte. En el lado opuesto de la pared 99 respecto a la — placa obturadora valvular 130, se asegura un par de microinterruptores 158 y 160, con sus respectivos botones colocados para su accionamiento por el espárrago 146 cuando éste se — mueve entre extremos opuestos de la ranura 148 en respuesta al movimiento recíproco de la placa obturadora valvular 130, a su vez en respuesta al resorte 140 ó a la energización del solenoide 142.

El circuito de control puede ser tal que, suponiendo que la placa presionadora 24 se encuentre en la posición totalmente retraída, el solenoide 142 sea desenergizado, encontrándose entonces el obturador valvular 130 en posición elevada, por efecto de la fuerza del resorte 140. Luego, tras el giro del conmutador de llave en una dirección, se energiza el solenoide 142 para poner el obturador valvular en la posición denominada de empaquetamiento y energizar la bomba de vacío 100 como resultado del accionamiento del microinterruptor inferior 160. Luego se hace avanzar la placa presionadora 24, comprimiendo la basura contra la pared posterior del recipiente. El circuito puede ser tal que la bomba se detenga por contacto mecánico de la placa presionadora 24 con un interruptor adecuadamente situado o mediante un cronometrador presente en el circuito. En cualquier caso, la placa — presionadora se dispondría entonces contra la basura, hasta el momento del siguiente depósito de aquélla. En la figura 5 se muestra una adecuada disposición de interruptor mecánico consistente en un microinterruptor 149 montado junto a la bisagra de la placa presionadora 24, con un botón de control en alineamiento interferente con un brazo 164 sostenido por la bisagra 54 para oprimir dicho botón cuando la placa 24 —

está en la posición totalmente extendida.

Suponiendo que la placa presionadora 24 se encuentre en la posición totalmente extendida en reposo y que el circuito de control esté abierto, el resorte 140 devuelve la placa obturadora valvular 130 a la posición elevada, dispuesta para someter a presión al espacio 26. Al mismo tiempo, el espárrago 146 del interruptor ha sido devuelto a la posición superior de la figura 4 en contacto con el botón del interruptor 158. Luego puede girarse el interruptor de llave en otra dirección para cerrar el circuito de control a través del interruptor 158, sin energización del solenoide 142, con lo que se lleva aire ambiente mediante la bomba de vacío 100 al espacio 26, en virtud de la permanencia de la placa obturadora valvular 130 en posición elevada.

Pasando ahora a las figuras 11 y 12, se ilustra un apretador de basuras modificado 200 de acuerdo con la invención. Este apretador tiene un recipiente 202 para basuras, con una pared inferior 204, paredes terminales 206, paredes anterior y posterior 208 y 210 y una cubierta 212. La cubierta 212 está fijada a lo largo de su borde posterior al borde superior de la pared posterior 210 del recipiente mediante una bisagra 214 para un movimiento oscilante de la cubierta entre sus posiciones abierta y cerrada. Conectado entre la cubierta 212 y los soportes 216 rígidamente fijados a la pared posterior 210 del recipiente, hay una resorte 218 para impulsar a la cubierta hacia su posición abierta. En su posición cerrada, la cubierta 212 queda herméticamente aplicada alrededor de todo su perímetro a los bordes superiores de las paredes terminales 206 y paredes laterales 208 y 210 del recipiente por un adecuado medio sellador. En los dibujos, los medios -

selladores de la cubierta comprenden las juntas herméticas - 220 y 222 a lo largo de los bordes superiores de las paredes anterior y posterior 208 y 210 del recipiente, y juntas herméticas adicionales (no mostradas) a lo largo de los bordes superiores de las paredes terminales 206 de aquel, sobre los que se asienta la cubierta al cerrarse.

Dentro del recipiente 202 hay una placa presionadora 224 que se extiende longitudinalmente a aquel entre sus paredes terminales 206. El borde inferior de la placa presionadora se fija a las paredes laterales 206 en el punto medio entre sus bordes anterior y posterior, mediante una bisagra 226, para un movimiento oscilante antero-posterior de dicha placa entre sus posiciones límites anterior y posterior ilustradas con líneas discontinuas y continuas en la figura 11. Los bordes superiores de las paredes terminales 206 del recipiente y de la cubierta 212 del mismo están cilíndricamente incurvados alrededor del eje de articulación de la placa presionadora 224, tal como se muestra. Proyectándose desde el lado inferior de la cubierta 212, junto a sus bordes anterior y posterior, hay unos topes limitadores 228 contra los cuales se apoya el borde superior de la placa presionadora en sus posiciones limitadoras anterior y posterior.

La placa presionadora 224 se aplica herméticamente alrededor de sus bordes a las paredes inferior y terminales 204 y 206 del recipiente y a la cubierta 212. La junta hermética del borde inferior de la placa presionadora comprende - una tira selladora 230 que se acopla al borde redondeado inferior de la placa presionadora, como se muestra, y está montada en un soporte 232 fijado a la pared inferior 204 del recipiente. La junta selladora 230 y su soporte 232 se extien-

den en toda la longitud de la placa presionadora 224 y del recipiente 202 entre las paredes terminales 206 de éste último. Extendiéndose a lo largo de los restantes bordes terminales y superior de la placa presionadora 224, hay dos limpiadores elásticos 234 y una junta hermética 236. Los limpiadores 234 están situados a lo largo de los bordes anterior y posterior de la placa presionadora 224 y ajustan sobre unas aristas proyectadas alrededor del borde de dicha placa, tal como se muestra. La junta hermética 236 está situada entre los dos limpiadores 234 y también ajusta sobre una arista proyectada alrededor del borde de la citada placa. Como puede observarse en la figura 11, esta junta hermética tiene unos labios flexibles lateralmente proyectados, que se acoplan a la superficie inferior de la cubierta 224, así como a las paredes terminales 206 del recipiente, para aplicar herméticamente la placa presionadora a dichas paredes y cubierta. Los limpiadores 234 limpian las superficies selladoras de las paredes terminales y de la cubierta de cualesquiera vidrios rotos u otros objetos que podrían dañar u obstaculizar la acción de la junta hermética.

El apretador de basuras 200 tiene unos espacios sellados 238 y 240 en los lados anterior y posterior de la placa presionadora 224, comprandiendo ambos un espacio de compresión de basuras.

En el apretador 200 se incorporan medios 242 accionadores de la placa presionadora para someter selectivamente a vacío los espacios para basuras 238 y 240 y efectuar la oscilación de dicha placa 224 mediante presión atmosférica a través de sus recorridos alternativos de compresión de aquéllas. Los medios accionadores 242 comprenden una unidad

244 accionadora de la citada placa, montada encima de la cubierta 212 del recipiente. Esta unidad accionadora incluye una bomba de vacío superior 246 y una válvula inferior 248. Esta válvula inferior tiene un alojamiento cilíndrico ventilado 250 fijado a lo largo de su borde inferior a la cubierta 212. El extremo inferior de la bomba de vacío 246 está fijado a la pared superior del alojamiento valvular 250.

Dentro del alojamiento valvular 250 hay un conducto 252 a modo de boquilla y en forma general de S, dotado de extremos superior e inferior 254 y 256 paralelos, lateralmente desplazados y dispuestos en posición normalmente vertical. El extremo superior 254 del conducto es concéntrico con el alojamiento valvular 250 y se extiende rotatoriamente a través de la pared superior de tal alojamiento en comunicación con la admisión (no mostrada) de la bomba de vacío 246. Se disponen adecuados medios selladores para aplicar herméticamente el extremo superior 254 del conducto a la pared superior del alojamiento valvular 250 y a la bomba de vacío 246. El extremo inferior 256 del conducto valvular 252 se apoya deslizablemente contra la pared inferior 258 de dicho alojamiento. Se disponen unos medios selladores para aplicar herméticamente este extremo inferior del conducto a la pared 258 del alojamiento valvular.

El conducto valvular 252 es rotatorio entre sus posiciones ilustradas con líneas continuas y discontinuas en las figuras 11 y 12. En la primera de tales posiciones, el extremo inferior 256 del conducto desemboca en un paso posterior 260 de la cubierta 212 a través de una abertura 262 de la misma y de la pared inferior 258 del alojamiento valvular. En la posición ilustrada con línea discontinua del conducto val

vular 252, el extremo inferior 256 del mismo desemboca en un paso anterior 264 de la cubierta 212 a través de una abertura 266 de la misma y de la pared inferior 258 del alojamiento valvular. En la particular versión mostrada, la cubierta 212 tiene una construcción de doble pared, con un tabique interno 268 que proporciona los pasos separados 260 y 264 de la cubierta.

El paso anterior 264 de la cubierta desemboca en el espacio anterior 238 para basuras, a través de una abertura 270 del lado inferior de la cubierta 212, por delante del tope limitador anterior 228 de la placa presionadora. El paso posterior 260 de la cubierta desemboca en el espacio posterior 240 para basuras, a través de una abertura 272 del lado inferior de la cubierta, por detrás del tope limitador posterior 228 de dicha placa presionadora.

Montados dentro del alojamiento valvular 250, hay dos solenoides 274 y 276 para accionar el conducto valvular 252 entre sus posiciones ilustradas con líneas discontinuas y continuas. El solenoide 274 tiene un émbolo 278 conectado a un brazo radial 280 del conducto para girar éste a su posición de líneas continuas cuando se energiza dicho solenoide 274. El solenoide 276 tiene un émbolo 282 conectado a un brazo radial 284 del conducto 252 para girar éste a su posición de líneas discontinuas cuando se energiza tal solenoide 276. Los solenoides 274 y 276 y la bomba de vacío 246, así como un elemento bloqueador para la cubierta 212 del recipiente, están conectados en un circuito controlado (no mostrado) similar al anteriormente descrito en relación con la figura 10, para controlar el funcionamiento del apretador de basuras 200, incluyendo un par de microinterruptores 286 y 290

en alineamiento cooperativo con los accionadores de interruptor 292 y 294 sostenidos por los brazos radiales 280 y 284 del conducto 252. Estos interruptores son análogos al par mostrado en la figura 4. En la pared del alojamiento valvular 250 hay una abertura 286 que comunica el interior del alojamiento con la atmósfera.

Se comprenderá ahora que el funcionamiento de la bomba de vacío 246, con el conducto valvular 252 en la posición de línea continua, vacía el espacio posterior de basuras 240 a través de la abertura valvular 262, el paso 260 de la cubierta y la abertura 272 de ésta última, al tiempo que ventila el espacio anterior de basuras 238 a la atmósfera a través de la abertura 270 de la cubierta, el paso 264 de la misma y las aberturas valvulares 266 y 286. En consecuencia la presión atmosférica acciona a la placa presionadora 224 hacia atrás a través de un recorrido de compresión de basuras en el espacio 240. El funcionamiento de la bomba de vacío 246, con el conducto valvular 252 en su posición de trazado discontinuo, vacía el espacio anterior de basuras 238 a través de la abertura valvular 266, el paso 264 de la cubierta y la abertura 270 de la misma, al tiempo que abre el espacio posterior de basuras 240 a la atmósfera a través de la abertura 272 de la cubierta, el paso 260 de la misma y las aberturas valvulares 262 y 236. La presión atmosférica acciona entonces la placa presionadora 224 hacia adelante a través de un recorrido de compresión de basuras en el espacio anterior 238 destinado a las mismas. La placa presionadora puede quedar en reposo en posiciones anterior o posterior respecto a su posición central.

El modificado apretador de basuras 300 de las figu

ras 13 y 14 emplea una unidad accionadora de la placa presionadora, sustancialmente similar a la del apretador de las figuras 11 y 12, para efectuar el movimiento por presión atmosférica de la citada placa presionadora alternativamente mediante evacuación selectiva de los espacios sellados a lados opuestos de dicha placa. Sin embargo, el apretador de basuras 300 tiene solamente un espacio para éstas.

El apretador 300 tiene un recipiente para basuras 302, con una cubierta articulada 304. Como anteriormente, esta cubierta es impulsada a la posición abierta mediante resorte 506.

Dentro del recipiente 302 hay una placa presionadora 308, que como anteriormente, se extiende longitudinalmente a aquél, entre sus paredes terminales 310. La placa presionadora 308 está desviada hacia atrás respecto a la línea central antero-posterior del recipiente, tal como se muestra. La pared posterior 312 del recipiente tiene una porción inclinada inferior 314 proyectada hacia adelante, que se extiende en toda la longitud del recipiente entre las paredes terminales 310 del mismo. El borde inferior de la placa presionadora 308 está fijado a la esquina frontal superior de esta porción inclinada mediante una bisagra 316, para un movimiento oscilante antero-posterior de dicha placa entre sus posiciones mostradas en la figura 13, posterior y anterior, respectivamente señaladas con líneas continuas y discontinuas. En su posición posterior, o de línea continua, el borde superior de la placa presionadora se apoya contra un tope 318 situado en la parte posterior del recipiente 302. En su posición limitadora anterior, el borde superior de la placa presionadora se apoya contra un canal sellador

frontal 320 de la cubierta situado en la pared anterior 322 del recipiente. La cubierta 304 y los bordes superiores de las paredes terminales 310 del recipiente están cilíndricamente incurvados alrededor del eje de articulación de la placa presionadora 308, tal como se muestra.

Dentro del canal sellador frontal 320 hay una tira selladora 324 destinada a ajustar herméticamente el borde anterior de la cubierta 304 a la pared anterior 322 del recipiente cuando se cierra aquélla. Se disponen medios selladores adicionales (no mostrados), que pueden ser similares a los incorporados en el apretador de basuras de las figuras 1 a 10, para ajustar herméticamente los restantes bordes de la cubierta 304 y los bordes de la placa presionadora 308 cuando se cierra aquélla.

El apretador de basuras 300 tiene un solo espacio 326 de compresión de las mismas, situado en el lado anterior de la placa presionadora 308. Esta última es desplazable hacia adelante, desde su posición señalada con trazado continuo a la indicada con líneas discontinuas, a través de un recorrido de compresión de basuras en el espacio 326 y en la dirección opuesta desde su posición de líneas discontinuas a la de trazado continuo, a través de un recorrido de retorno. Se disponen medios 328 accionadores de la placa presionadora para efectuar el movimiento de la misma a través de dichos recorridos.

Los medios accionadores 328 comprenden una unidad 330 de bomba aplicadora de vacío y válvula, idéntica a la unidad 244 de las figuras 11 y 12. La unidad accionadora 330 está montada en el lado inferior de la pared horizontal de la porción inclinada 314 de la pared posterior del reci-

piente. Una abertura valvular de la unidad 330 (correspondiente a una de las aberturas 262 y 266 de la unidad accionadora 244 de las figuras 11 y 12) comunica con el espacio de basuras 326 a través de una manguera flexible 334 que se extiende sesgadamente a través de la placa presionadora 308 y desemboca a través del lado frontal de la placa en la cámara de basuras 326 junto al borde superior de la placa, tal como se muestra. La otra abertura valvular de la unidad accionadora 330 desemboca en el espacio 338, en la parte posterior de la placa presionadora 308.

Se comprenderá ahora que el conducto valvular rotatoriamente ajustable (no mostrado) de la unidad accionadora 330 de la placa presionadora puede colocarse para evacuar selectivamente cualquiera de los espacios de compresión 326 y 338 y abrir el otro a la atmósfera. La aplicación de vacío al espacio 338 produce el movimiento de retroceso de la placa presionadora 308 mediante presión atmosférica hasta su posición posterior retraída de la figura 13 para permitir la colocación de basura en el espacio 326 y su retirada del mismo cuando la cubierta 304 esté abierta. La aplicación de vacío al espacio 326 por la unidad accionadora 330 produce el movimiento de avance de la placa presionadora 308 a través de su recorrido de compresión de basuras mediante presión atmosférica en el citado espacio.

En cada una de las versiones descritas de las figuras 11 a 14, la placa presionadora, al final de una operación de compresión de basuras, puede quedar en contacto con éstas en el espacio destinado a las mismas, para producir una consistencia comprimida permanente en ellas, tal como se describe anteriormente en relación con el apretador de -

las figuras 1 a 10.

Tal como se indica anteriormente, un aspecto de la invención reside en el hecho de que los apretadores de basura de la misma pueden ser vaciados por un vehículo convencional de recogida de basuras provisto de brazos de horquilla de elevación e inversión de los cubos de basura. A tal fin, los apretadores de basura de la invención pueden ser dotados de unas cavidades en los extremos de su recipiente destinado a aquélla, como se indica por 400 en la figura 15, para recibir deslizablemente los citados brazos de horquilla del vehículo de recogida, en forma muy similar a como lo hacen las cavidades de los cubos de basura convencionales manipulados y vaciados por tales vehículos. Cuando uno de estos vehículos efectúa tal vaciado, el bloqueador de la cubierta del apretador quedará liberado para permitir que se abra aquélla cuando se invierte el apretador en su posición elevada sobre el receptaculo de basuras del vehículo de recogida. Aunque la figura 15 ilustra un apretador de basuras del tipo mostrado en las figuras 1 a 10, provisto de un panel de cubierta frontal 402, es evidente que puede adaptarse cualquiera de los apretadores descritos en la invención para vaciarse de igual manera o para su conexión a cargadores laterales o posteriores.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MAQUINA APRETADORA PERFECCIONADA DE BASURAS", con Prioridad de la solicitud de Patente en U.S.A. nº 717.675, de fecha 25 de Agosto de 1.976, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, que comprende un recipiente para éstas dotado de paredes relativamente rígidas y una placa presionadora movible normalmente dispuestas en relación mutuamente hermética a los fluídos para formar un espacio receptor de basuras a un lado de dicha placa; medios que dan acceso al citado espacio para la colocación de la basura en el mismo y su retirada de él; medios que sostienen a la referida placa presionadora para su movimiento respecto a las citadas paredes en la dirección de aquel espacio, a través de una carrera de compresión de las basuras para comprimirlas en tal espacio, y en dirección opuesta a través de una carrera de retorno; y medios accionadores de la placa presionadora para vaciar selectivamente dicho espacio efectuando el desplazamiento de aquélla a través de su carrera de compresión a presión atmosférica y estableciendo una diferencia de presión a través de la misma placa para producir su movimiento a través de su carrera de retorno.

2ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 1, en la que los medios de soporte de dicha placa presionadora comprenden una bisagra merced a la cual esta placa puede girar a través de sus recorridos de compresión y retorno.

3ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 2, en la que las paredes del citado recipiente incluyen una inferior, otras terminales, una lateral y una superior, la referida placa presionadora se extiende entre dichas paredes terminales en relación confrontada con la pared lateral para formar el espacio destinado a la basura entre esta pared lateral y la placa presionadora, es-

tando articulada ésta última sobre la pared inferior para girar hacia aquella pared lateral durante su recorrido de compresión y desde la misma durante su recorrido de retorno, — comprendiendo la mencionada pared superior una cubierta movible que forma dichos medios de acceso, estando cilíndricamente incurvada la referida cubierta superior alrededor de un eje que coincide aproximadamente con el eje de articulación de dicha placa y disponiéndose en relación hermética a los fluidos con el adyacente borde de la placa presionadora cuando la cubierta está cerrada.

4ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 1, en la que la gravedad actúa sobre la placa presionadora en la dirección de su recorrido de compresión durante una porción terminal del mismo y los medios accionadores de dicha placa funcionan dejando esta en cualquier posición de la citada porción terminal de su recorrido, de tal manera que la gravedad retenga a tal placa en relación compresora con la basura en el espacio destinado a ésta última.

5ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 1, en la que los medios accionadores de la placa presionadora comprenden medios aplicadores de — presión al espacio destinado a la basura para efectuar el movimiento de aquella placa a través de su recorrido de retorno.

6ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 1, en la que los medios accionadores de la placa presionadora comprenden una fuente de vacío y otra de aire a presión, incluyendo aquél además medios para comunicar selectivamente dichas fuentes con el espacio destinado a

la basura.

7ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 6, en la que dichos medios accionadores comprenden una bomba de vacío provista de una admisión que constituye la referida fuente de vacío y una descarga que forma la fuente de aire a presión.

8ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 7, en la que dicha bomba de vacío está montada en una pared inferior y los referidos medios de comunidación comprenden un paso extendido de canto a través de aquella pared inferior y de una pared lateral hasta el espacio destinado a la basura y medios valvulares para comunicar selectivamente la admisión y descarga de la bomba de vacío con dicho paso.

9ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 3, en la que las paredes del recipiente y la placa presionadora forman un segundo espacio al lado opuesto de ésta última, comprendiendo los medios accionadores de tal placa un paso para ventilar selectivamente aquel segundo espacio a la atmósfera durante la evacuación del espacio de las basuras, a fin de efectuar el movimiento de dicha placa a través de su recorrido de compresión de la basura y evacuar el segundo espacio citado mientras se ventila el primero para realizar el movimiento de la placa a través de su recorrido de retorno.

10ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 9, en la que cada uno de dichos espacios forma un espacio de compresión de basura y cada uno de los citados recorridos de la placa presionadora comprende un recorrido de compresión de basuras.

11ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 9, en la que dicho recipiente incluye una segunda pared lateral y el segundo espacio citado se forma entre la placa presionadora y esta segunda pared lateral.

12ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 9, en la que el referido paso comprende un primer paso en la citada cubierta, que desemboca en el espacio destinado a las basuras, un segundo paso en la misma cubierta que desemboca en el segundo espacio y medios valvulares en aquella cubierta destinados a comunicar selectivamente uno u otro paso con una fuente de vacío y el otro paso con la atmósfera.

13ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 9, en la que dichos pasos comprenden uno en la placa presionadora, que desemboca en uno de los referidos espacios, y medios valvulares para comunicar selectivamente uno u otro espacio con una fuente de vacío y el otro con la atmósfera.

14ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 3, en la que dicho recipiente está adaptado para manipularse y vaciarse por un vehículo recogedor de basuras provisto de un mecanismo elevador de recipientes que incluye un par de brazos en horquilla verticalmente oscilantes destinados a abarcar terminalmente al recipiente y elevarlo a una posición invertida, la citada cubierta del recipiente está articulada para abrirse en dicha posición invertida y permitir la caída de la basura del espacio destinado a la misma, y las paredes terminales del recipiente presentan unas vacidades destinadas a recibir separadamente los mencionados brazos en horquilla.

15ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 14, en la que dicho recipiente incluye una segunda pared lateral que forma con la placa presionadora un segundo espacio para basuras en el lado opuesto de tal placa, siendo invertible dicho recipiente por el citado vehículo recogedor de basuras para extraer éstas de ambos espacios mencionados.

16ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 1, que comprende además medios selladores para sellar mutuamente entre sí las citadas paredes y la placa presionadora, en virtud de los cuales el espacio destinado a la basura es sustancialmente hermético al aire, influyendo tales medios selladores un elemento sellador dispuesto alrededor del borde de la placa presionadora en contacto deslizante con las paredes del recipiente, y medios limpiadores dispuestos alrededor del citado borde de la placa presionadora por delante del elemento sellador de la misma respecto a la dirección de movimiento de esta placa a través de su recorrido de compresión, en contacto deslizante con las paredes del recipiente, para limpiar estas paredes de residuos que podrían dañar al referido elemento sellador.

17ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 16, en la que dicha placa presionadora está articulada a lo largo de una porción marginal para girar a través de sus recorridos de compresión y retorno y el citado elemento sellador de la placa presionadora y el limpiador se extienden a lo largo de la restante porción marginal de la placa presionadora.

18ª.- Máquina apretadora perfeccionada de basuras, según la reivindicación 17, en la que se incluye un espacio

hermético al aire a cada lado de dicha placa presionadora, - los medios accionadores de ésta comprenden medios para evacuar selectivamente dichos espacios a fin de efectuar el movi- - miento de la placa presionadora a través de los citados re- corridos de compresión y retorno y tal placa presionadora - incluye un segundo limpiador a lo largo de la restante por- ción marginal de la misma, situándose dicho elemento sellador entre los mencionados limpiadores.

19ª.- "MAQUINA APRETADORA PERFECCIONADA DE BASURAS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de treinta y siete hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 25 AGO. 1977.

MAXON COMPACTOR CORPORATION.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: Mª Dolores Jaquera

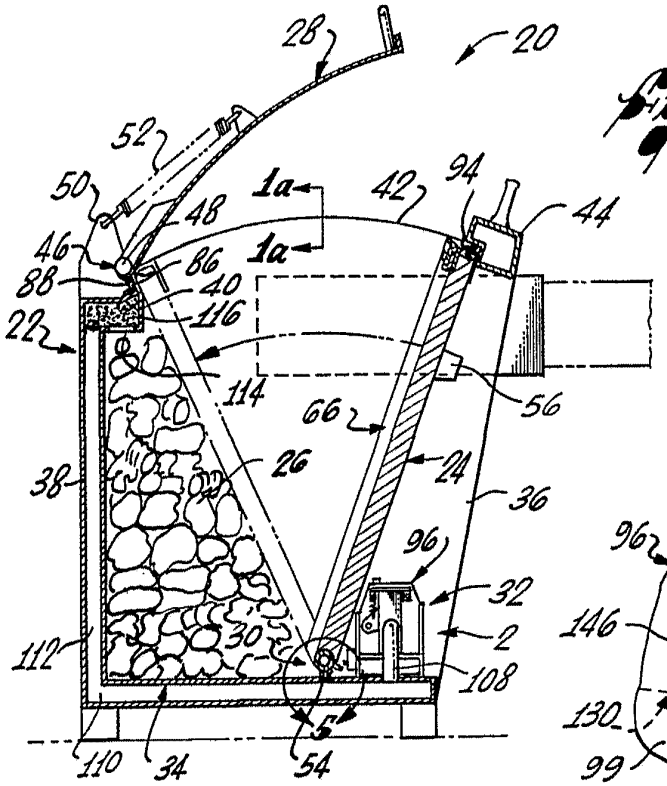


Fig.1

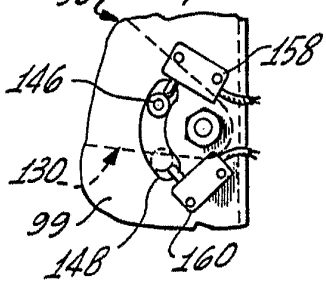


Fig.4

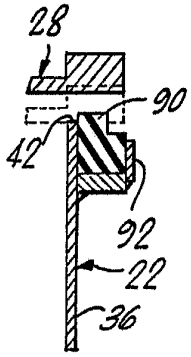


Fig.1a

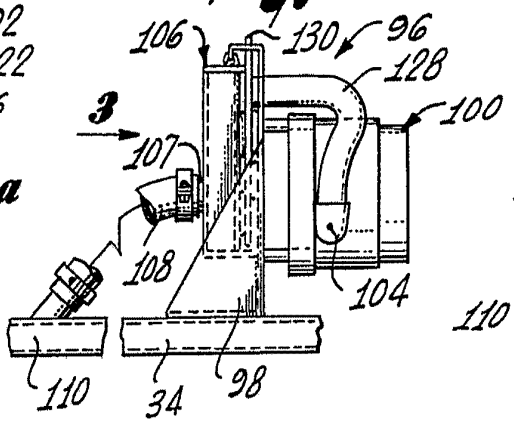


Fig.2

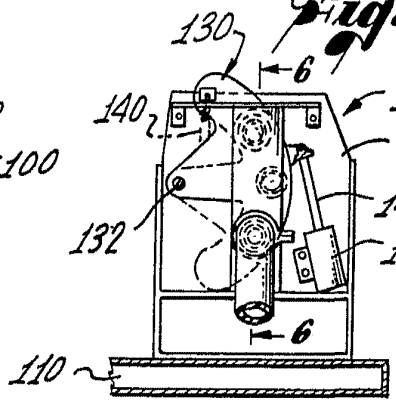


Fig.3

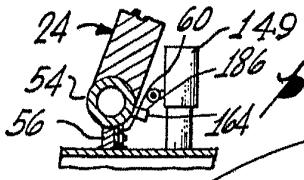


Fig.5

escala variable

MADRID
P.P.

Firmado: Mª Dolores Jorquera

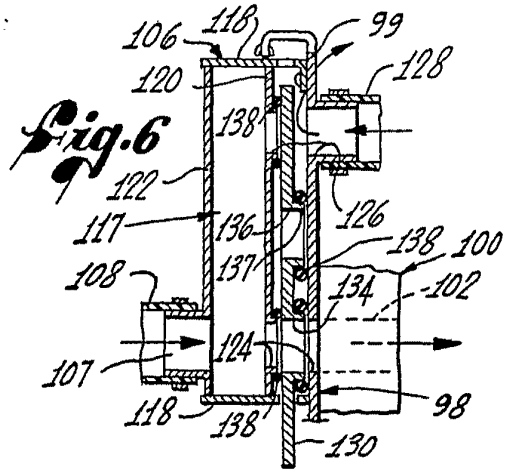


Fig.6

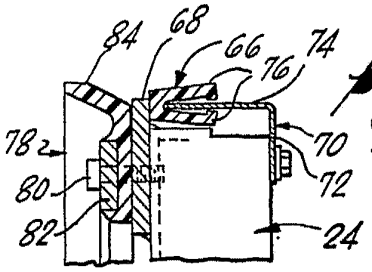


Fig.8

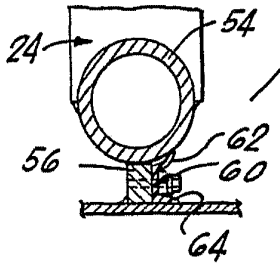


Fig.9

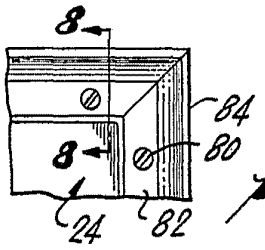


Fig.7

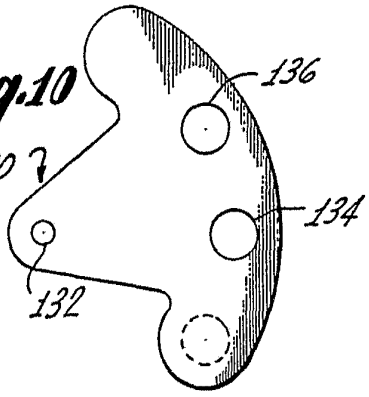


Fig.10

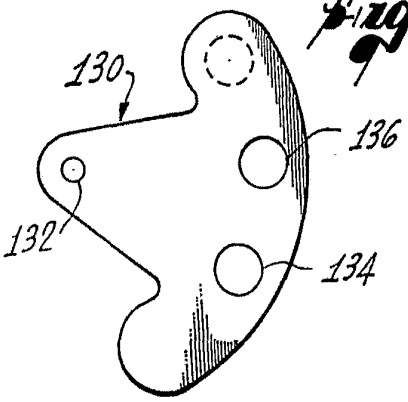


Fig.10a

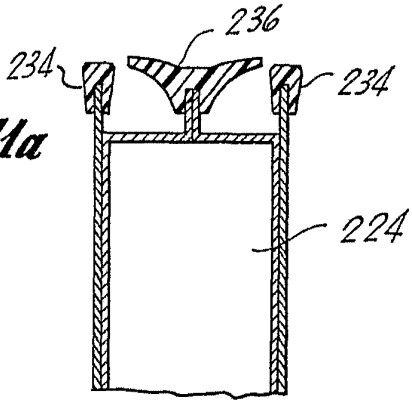


Fig.11a

MADRID
P.P.

escala variable

Fig.11

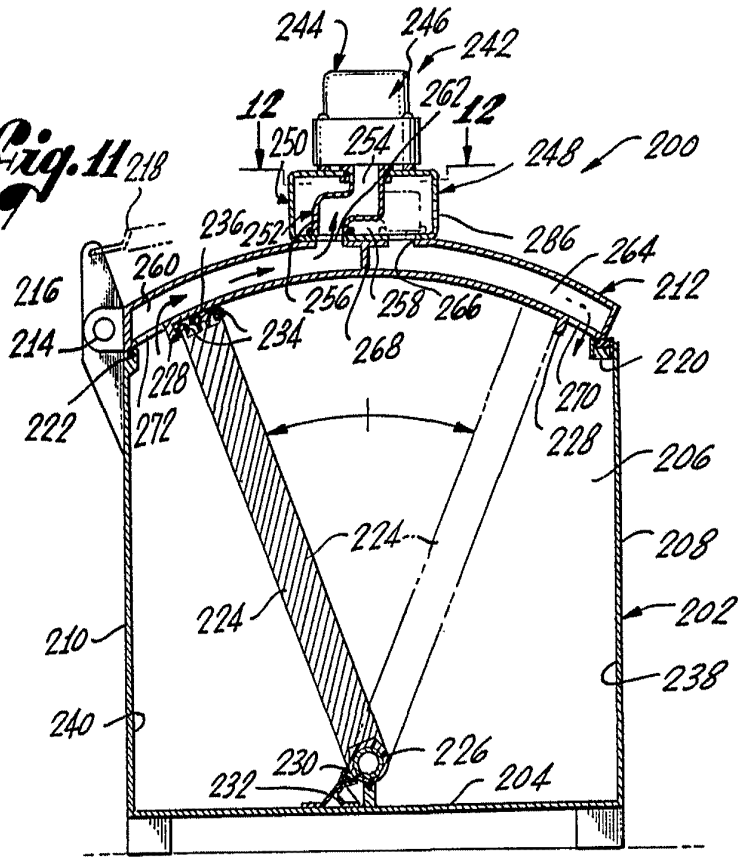
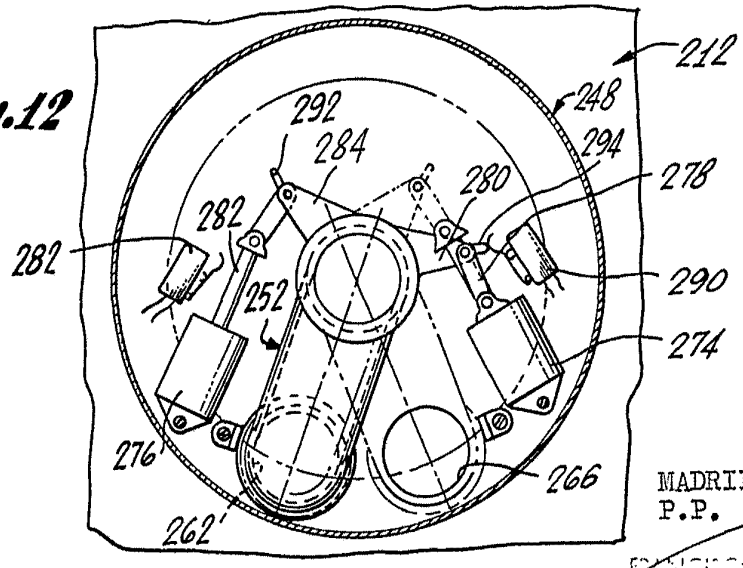


Fig.12



MADRID 2 SET. 1977
P.P.

escala variable

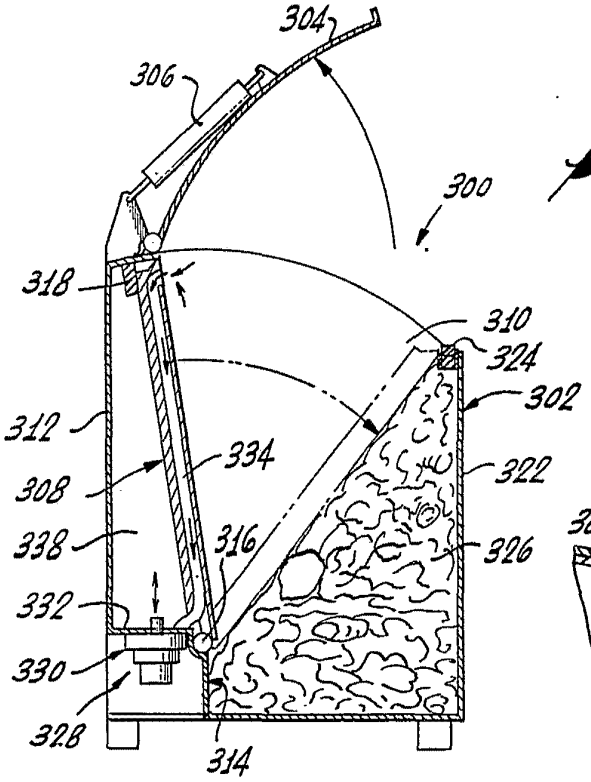


Fig. 13

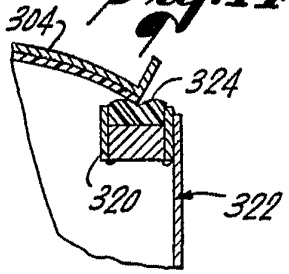


Fig. 14

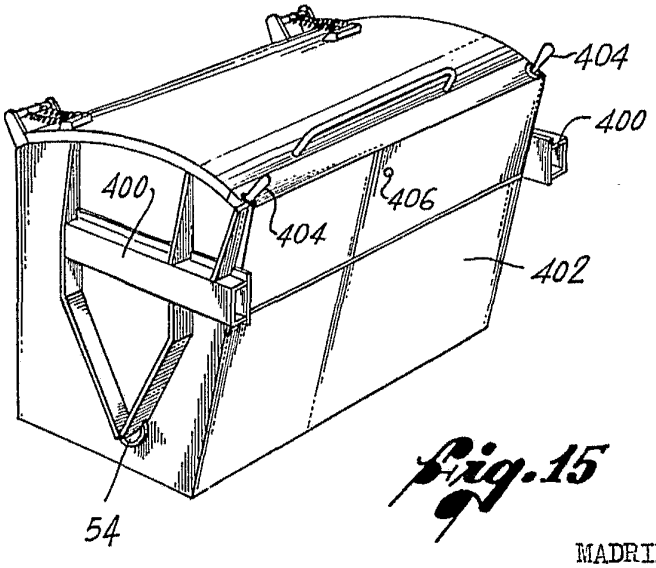


Fig. 15

MADRID 2 SET. 1977
P.P.

FRANCISCO GARCIA CADERIZO
P.P.

escala variable