



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 368 725**

51 Int. Cl.:
A47L 13/22 (2006.01)
A47L 13/312 (2006.01)
A47L 13/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **00204609 .2**
96 Fecha de presentación : **19.12.2000**
97 Número de publicación de la solicitud: **1120077**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2001**

54 Título: **Escoba provista de un regulador del caudal de productos de limpieza y de tratamiento de suelos.**

30 Prioridad: **30.12.1999 LU 90496**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.11.2011

73 Titular/es: **FILMOP S.R.L.**
Via dell'Artigianato, n° 10/11
35010 Villa del Conte, PD, IT

72 Inventor/es: **No figura por renuncia del inventor**

74 Agente: **No consta**

ES 2 368 725 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Escoba provista de un regulador del caudal de productos de limpieza y de tratamiento de suelos.

La presente invención se refiere a una escoba provista de un regulador del caudal de productos de limpieza y tratamiento de los suelos.

Para la limpieza de los suelos se utilizaban directamente, en el pasado, bayetas que se pasaban por el suelo con la mano. La secuencia de invenciones incluía, por orden, el lavado, el secado y el lustrado. Los materiales empleados eran detergentes líquidos, agua pura libre de aditivos y ceras emulsionadas.

Cuando las superficies en cuestión eran bastante grandes se asociaba, a la bayeta, el cepillo para fregar. La unión original de la bayeta con el cepillo para fregar se fue perfeccionando sucesivamente hasta llegar a auténticos cepillos compuestos por palo y un soporte con un porta-palo y equipado, en su parte inferior, con bayetas enganchadas de una forma adecuada. Las cantidades de líquidos necesarios inicialmente o de cera al final eran vertidas por el operario directamente sobre el suelo, a partir de distintos envases, y se extendían por el suelo mediante bayetas y cepillos para fregar o por sucesivos cepillos provistos de un palo y de un soporte con un elemento suave subyacente.

Dada la dificultad de realizar un esparcimiento fácil y regular de los productos detergentes o de lustrado sobre los suelos aparecieron escobas equipadas con un porta-botellas o de sus propios reservorios unidos ya fuera al porta-botellas o a reservorios asociados que llevaban dispositivos particulares para la regulación del caudal de productos fluidos (líquidos, ceras etc...) contenidos en dichos reservorios.

En esta serie de escobas se engloban las escobas aparecidas en el mercado provistas de un reservorio montado coaxialmente con respecto al palo y unido, en la parte inferior, a un pequeño tubo flexible que desciende hacia el suelo tras haber traspasado, a una cierta distancia del suelo, la estructura del palo.

En las escobas presentes sobre el mercado, el cierre y la regulación del caudal de fluidos contenidos en el reservorio, a través del pequeño tubo, son función de la importancia del apretado del pequeño tubo provocado por medios adecuados, sobre una parte determinada de este tubo.

La acción del apretado del pequeño tubo se realiza mediante actuación sobre un pomo situado en el extremo superior del palo el cual, por medio de un hilo (por tracción) o de una varilla (por empuje) viene a contrapesar la acción de un resorte que, en el período de no uso de la escoba, mantiene apretado el pequeño tubo.

Las escobas que incluyen un reservorio montado sobre el palo, que existen en el mercado y con los cuales la regulación del caudal del líquido proveniente del reservorio, se realiza mediante apretado de una sección del pequeño tubo hecho de un material flexible unido a la parte inferior del reservorio, se realizan de la manera siguiente.

Estas escobas se componen:

- de un reservorio configurado con una embocadura abierta, montada coaxialmente sobre el palo y cuya pared externa, que prolonga su fondo, se eleva en la parte central formando un tubo que rodea el palo;

- de un pequeño tubo de material flexible que va unido a un apéndice tubular del fondo del reservorio

y que desciende hacia el suelo atravesando el palo de la escoba;

- de un palo que sujeta un reservorio y que está unido, mediante una rótula, a una plancha de base equipada con una tela;

- de un pomo situado en el extremo superior de la empuñadura del palo y que queda unida al dispositivo permitiendo la compresión del pequeño tubo flexible en el lugar en el que atraviesa el palo (o de una prolongación del palo);

- de un dispositivo accionado por un resorte y que, en estado de reposo, mantiene el pequeño tubo flexible proveniente del reservorio totalmente aplastado, en el lugar en el que atraviesa el palo (o de una prolongación del palo);

- de una tapadera en forma de taza invertida y provista de una cavidad tubular central corrediza a lo largo del palo.

En el interior de la tapadera está previsto un borde destinado a estar en contacto con el borde exterior correspondiente del reservorio.

Sobre la parte superior exterior y cerca del palo, la tapadera está provista de una falda.

La parte superior exterior de la tapadera está configurada de tal manera que cuando se levanta la tapadera hacia arriba, se aplica elásticamente sobre la parte inferior del tirador del palo de manera a quedarse enganchado. Esto permite que el operario disponga de sus dos manos sin tener que sujetar la tapadera en el transcurso de las intervenciones que hayan de ser efectuadas con la embocadura del reservorio abierto.

Para provocar la caída del líquido desde el reservorio hacia abajo, se actúa sobre el pomo situado en el extremo superior del palo, bajando dicho pomo. A consecuencia de esta acción del pomo hacia abajo, se provoca la compresión de la varilla que une el pomo al dispositivo que comprime el pequeño tubo flexible en el lugar en el que atraviesa el palo (o de una prolongación del palo). Haciendo variar la amplitud de la bajada del pomo, se hace variar la fuerza de la compresión de la varilla que es proporcionalmente inversa a la acción del resorte del dispositivo de apriete del pequeño tubo flexible.

La escoba esparcidora de líquido disponible en el mercado que ha sido descrita anteriormente, presenta ciertos inconvenientes que surgen tras un breve período inicial de uso, inconvenientes que hacen inutilizable la propia escoba o que requieren intervenciones más bien costosas para la recuperación de la regularidad de las prestaciones iniciales.

Estos inconvenientes derivan del hecho de que los productos que deben ser esparcidos sobre el suelo no son simples líquidos, si no que están formados por emulsiones de cera que, en algunas partes de sus continentes o a lo largo de los recorrido necesarios para llegar al lugar del suelo, pierden su propio disolvente, o bien que, como consecuencia de problemas de polimerización, se hacen densos hasta el punto de formar depósitos coloidales o incrustaciones compactas. Esto ocasiona la obstrucción de los pequeños orificios y que se peguen las partes acopladas que deberían poder separarse funcionalmente.

En cuanto a los orificios, es necesario actuar mediante pequeñas varillas para desobstruir el paso y para las partes acopladas que deben ser separadas, el atomillamiento entre elementos macho y hembra requiere la intervención de herramientas adecuadas ya que la fuerza a superar es por mucho superior a la

fuerza de intervención que un operario pueda ejercer de manera manual.

Estas intervenciones de desobstrucción o de despegado o de desbloqueado no solamente exigen períodos de tiempo más o menos largos y costes asociados, si no que además conllevan el riesgo de una rotura de las propias partes acopladas, provocando con ello que el conjunto de la escoba quede inservible.

Una escoba de este tipo se describe en el documento US-A-4 1 19 386. Este documento US-A-4 119 386 describe una escoba provista de un regulador de caudal de productos para la limpieza y el tratamiento de suelos de acuerdo con el preámbulo de la 1ª reivindicación.

Uno de los objetivos del presente invento es crear una escoba provista de un reservorio con un regulador del caudal del líquido contenido en dicho reservorio, en particular, de una cera hecha líquida, que elimina todos los inconvenientes encontrados con las escobas provistas de un reservorio con un regulador de caudal de líquido existentes en el mercado, innovando los conceptos funcionales y estructurales y reduciendo además los costes de producción y de mantenimiento.

Estos objetivos, y otros, se consiguen, de acuerdo con este invento, mediante una nueva escoba provista de un regulador de productos para la limpieza y el tratamiento de suelos, cuyas características son las recogidas en la parte central de la 1ª reivindicación.

Las innovaciones aportadas en el marco de la patente eliminan los inconvenientes citados anteriormente mediante soluciones significativas.

La primera innovación afecta al orificio de descarga previsto en el fondo del reservorio. Se realiza, de manera continuada con el moldeado del reservorio, mediante un apéndice tubular robusto provisto de un orificio suficientemente grande.

Esto permite intervenir, en caso de eventuales incrustaciones que puedan tender a obstruir el tubo, de una manera fácil y con toda seguridad, evitando el riesgo de rotura del apéndice tubular que conllevaría la inutilización del propio reservorio. Para el enganche del pequeño tubo flexible que hace bajar el líquido hasta el suelo, se prevé un pequeño empalme de tubos apropiado que está encajado, pero de manera amovible, sobre el extremo del apéndice tubular del reservorio. La eventual limpieza de la sección tubular de este pequeño empalme queda facilitado bien porque es posible introducir una pequeña varilla de destaponamiento desde los dos extremos de la sección tubular, o bien por el hecho de lo corta que es dicha sección tubular. En el caso de que el apéndice tubular del pequeño empalme se rompiera, no implicaría ningún problema para la escoba ya que este empalme constituye una pieza de recambio de un coste reducido y por seguridad, es posible facilitar un segundo ejemplar adicional junto con la entrega de la escoba.

La segunda innovación afecta al montaje de la tapadera del reservorio.

Actualmente, la tapadera que está provista de una cavidad tubular central que se desliza a lo largo del palo de la escoba, encaja en el reservorio por medio de un acoplamiento por atornillado. Con la innovación que ofrece el presente descubrimiento, la tapadera ya no se acopla por atornillado, si no por apoyo con la fuerza adecuada con los medios apropiados. De esta manera, para la separación de la tapadera, aunque llegaran a formarse eventuales incrustaciones que pudie-

ran dejarla pegada al reservorio, ya no hay que superar frotamientos de deslizamiento y basta con aplicar un grado de fuerza que está al alcance de cualquier operario.

Los medios apropiados previstos para el cierre de la apertura superior del reservorio, con la tapadera no atornillada, pueden ser elementos de agarre constituidos por brazos articulados por rotación (elásticamente) por ejemplo, sobre apéndices de la tapadera y que presentan una extremidad en forma de gancho para agarrarse sobre apéndices asociados presentes en la superficie exterior del reservorio.

Otra innovación es la relativa al modo de fijación del pomo, previsto para el mando de la regulación del apretado del pequeño tubo flexible, sobre la extremidad superior de la varilla.

Actualmente, sobre las escobas existentes en el mercado, la fijación entre el pomo y la extremidad superior de la varilla se realiza mediante una tuerca situada en la parte plástica del pomo, dicha tuerca actúa superficialmente sobre la varilla enfilada axialmente en el pomo, presionándola contra la pared del agujero. De esta manera, la fijación se realiza sacando provecho de la simple adherencia que existe entre la pared del agujero del pomo y la superficie de la varilla.

El movimiento transmitido a partir del pomo a la varilla, durante períodos de tiempo más o menos largos, compromete la fijación mutua habida cuenta de la precariedad del atornillado del tornillo transversal en el material plástico del pomo. La imposibilidad de realizar la fijación de manera segura, evitando en la medida de lo posible los eventuales deslizamientos de la varilla en relación al tornillo exterior que ejerce la presión, compromete la eficacia de la regulación del caudal a través del pequeño tubo flexible, puesto que el apretado del tubo depende de que la varilla esté puesta en una posición perfecta. La solución a este problema se ha logrado realizando una cavidad transversal en el pomo, cavidad que recorta y desemboca en el agujero axial presente en el pomo y en el cual está enfilada la varilla. En esta cavidad se inserta un elemento de bloqueo (preferentemente de sección prismática) con un agujero transversal correspondiente a la sección transversal de la varilla y un agujero axial aterrajado en el cual está atornillado un tornillo.

Cuando la varilla se enfila en el pomo, entra y sobrepasa el agujero transversal que acoge el elemento de bloqueo. Cuando la varilla está en la posición correcta, se aprieta la varilla con el tornillo axial del elemento de bloqueo de tal manera que dicho elemento deviene solidario con respecto a la varilla.

El acople realizado de esta manera entre el pomo y la varilla queda garantizado por el hecho de que con el elemento de bloqueo montado sobre la extremidad de la varilla se logra una suerte de expansión que reparte los esfuerzos axiales de la varilla sobre la superficie de la base del pomo en el cual se asienta el elemento de bloqueo.

Esta innovación facilita el ensamblado de las diversas partes de la escoba en construcción y permite poder separar la varilla del pomo de mando situado en el extremo superior del palo cada vez que la limpieza de la escoba sea necesaria o bien en caso de intervenciones eventuales sobre la escoba, y ello sin comprometer la calidad del acoplamiento.

Otra innovación es la relativa a la manera en la que se realiza el aplastamiento del pequeño tubo para

que quede siempre garantizado, cuando sea necesario, el bloqueo total del caudal de líquidos del reservorio, sin posibilidad alguna de escapes indeseados que resultarían perjudiciales en el transcurso del uso de la escoba y que podría implicar el vaciado del reservorio cuando la escoba no esté siendo utilizada.

A este efecto, está previsto realizar el pequeño pico con el radio de la curvatura justo adaptado al tipo de tubo flexible que deba ser apretado, y haciendo que el pequeño pico apriete el tubo flexible en el medio, sin provocar disimetría alguna.

El centrado requerido del pequeño pico sobre el tubo flexible se obtiene mediante la realización de un acople prismático entre el pistón que lleva el pico y el manguito en el que se desliza el pistón o bien ensanchando la base de la nervadura cuya cima es el pequeño pico, de tal manera que en la posición cercana al apretado, esta base asegura el auto centrado, tomando apoyo sobre los bordes de la apertura del manguito en el que se desliza el pistón.

Se describen a continuación, aunque a título no limitativo, algunos ejemplos de formas de ejecución del presente invento, en referencia a los dibujos que se anexan.

La figura 1 representa la escoba vista de lado.

La figura 2 representa la escoba vista por delante.

La figura 3 representa la escoba vista en perspectiva.

La figura 4 es la misma representación que la de la figura 3 pero con la boca del reservorio abierta y la tapadera levantada y en marcha con la parte inferior de la empuñadura.

La figura 5 es una vista en corte axial del conjunto del dispositivo de apretado del pequeño tubo flexible que baja a partir del fondo del reservorio y que se extiende hasta cerca del suelo, delante del soporte de la bayeta. En esta figura queda asimismo representada la sección inferior del palo equipado de un manguito en el cual se desplaza un pistón provisto de un pequeño pico. En reposo, este pistón queda empujado hacia arriba mediante un resorte y en uso, puede ser empujado hacia abajo, en contra de la acción del resorte mediante una varilla situada en el interior del palo y manejada desde un pomo situado en el extremo superior del palo. El conjunto del dispositivo constituido por el manguito, el pistón con el pequeño pico y el resorte, está dentro del porta-palo mediante una contera de ajuste y de dos tornillos transversales. Como puede apreciarse, el porta-palo, el manguito solidario del palo y el pistón con el pequeño pico están provistos de sus correspondientes aperturas que permiten el paso del pequeño tubo flexible a través de las mismas. La presión sobre el pequeño tubo flexible la provoca el pequeño pico del pistón que, cuando este queda empujado hacia arriba, lo comprime contra el borde de la pared del manguito dentro del cual se desliza el pistón.

La figura 6 es una vista de corte de los elementos, desmontados, fuera de servicio, en el exterior del porta-palo y de manera fragmentada, que constituyen el dispositivo de aplastamiento del pequeño tubo flexible y más concretamente, el manguito fijado a la parte inferior del palo, el pistón provisto del pequeño pico que está unido a la varilla de maniobra, el resorte que empuja el pistón hacia arriba y una porción del pequeño tubo flexible destinado a atravesar las aperturas del porta-palo, del manguito y del pistón con el pequeño pico.

La figura 7 es una vista en corte axial del porta-palo provisto de una contera de ajuste, y de dos pasos para los tornillos transversales que aseguran la fijación del manguito unido al palo. En su parte inferior, el porta-palo tiene forma de horquilla y está unido al soporte de la bayeta subyacente por medio de un eje que permite la articulación de este soporte.

La figura 8 es una vista en corte de los distintos elementos que constituyen la parte superior de la escoba y más en concreto de la tapadera del reservorio retenido por la empuñadura del palo. Se puede ver en esta figura el palo, la empuñadura aplicada sobre el palo, el manguito en brida externo, enfilado dentro de la extremidad superior del palo, el palo cuyo cubo se desliza dentro del manguito de brida y la varilla de maniobra fijada al pomo. Se puede ver asimismo, sobre la parte interna de la tapadera, los elementos de encuentro que vienen a apoyarse sobre las partes del extremo superior del reservorio y los filetes para el acoplamiento con los filetes correspondientes previstos sobre la superficie superior externa del reservorio.

En su parte central, la tapadera presenta una cavidad tubular cuya pared es prácticamente adherente al palo. En su parte superior externa y cerca del palo la tapadera está provista de un apéndice tubular con falda que asegura su enganche elástico sobre la parte inferior de la empuñadura.

La figura 9 representa la tapadera separada de la empuñadura del palo y situada cerca de la apertura del reservorio. En esta figura se pueden apreciar los filetes que se han dispuesto sobre la superficie superior externa del reservorio para su acoplamiento con la tapadera.

La figura 10 es una vista en corte del reservorio, de una parte del palo, de un pequeño empalme que queda interpuesto entre el pequeño tubo flexible y el apéndice tubular que forma bloque con el fondo del reservorio, y de una concha de protección para el pequeño empalme y el apéndice tubular. La concha de protección está montada debajo del reservorio y rodea el palo. Se puede observar que el reservorio está hecho de una sola pieza y que la pared tubular externa y la pared tubular de su cavidad interna están unidas al fondo sin solución de continuidad.

La figura 11 representa igualmente el elemento de bloqueo situado en el extremo superior de la varilla de mando para el aplastamiento del pequeño tubo flexible y que se contiene dentro del pomo que está sobre la empuñadura del palo.

Las figuras 12, 13 y 14 representan, respectivamente en corte, visto de lado y desde arriba, el elemento de bloqueo montado sobre el extremo superior de la varilla, fuera de su posición de funcionamiento, es decir, fuera del pomo.

La figura 15 representa el pomo situado en el extremo superior del palo y que está provisto de la varilla de maniobra para accionar el aplastamiento del pequeño tubo flexible que regula la salida del líquido.

La figura 16 representa el manguito de brida externo que está enfilado en la extremidad superior del palo y en el cual se desliza el cubo del pomo conectado a la varilla de maniobra.

La figura 17 representa, con una parte parcialmente arrancada, el pomo de la figura 15 y pone en evidencia la parte ensanchada realizada en la parte superior del hueco presente en el cubo.

La figura 18 representa, con una extracción parcial, el manguito de la figura 16 y pone en evidencia

el pasador que se inserta en el hueco del cubo del pomo.

La figura 19 es una vista desde abajo del pomo representado en la Figura 15 y muestra el hueco presente sobre el cubo del pomo.

La figura 20 es una vista del manguito representado en la figura 16, desde abajo y muestra la presencia del pasador.

La figura 21 representa, a mayor escala y en corte, la zona inferior del reservorio con su apéndice tubular y su pequeño empalme tubular que debe aplicarse sobre el apéndice, estando dicho empalme provisto de la contera que permite el enganche del pequeño tubo flexible. También puede apreciarse en esta figura el ala perforada con un agujero que se extiende a partir del apéndice tubular del reservorio y de las aletas elásticas agujereadas, de pequeño empalme tubular que permite realizar el acople solidario del pequeño empalme con el apéndice tubular.

La figura 22 es la representación que se corresponde con la figura 21 pero vista desde el exterior.

La figura 23 es la representación que se corresponde con la figura 22 pero con una rotación de 90°.

La figura 24 es la representación de tres partes comparadas y en particular, de la parte superior de un reservorio normal, de un elemento anular y de un tipo de tapadera carente de filetes. El conjunto de estas tres partes permite retirar la tapadera asegurando el cierre de la apertura del reservorio, sin tener que llevar a cabo el desatornillado, cuando los líquidos utilizados puedan provocar pegados e incrustaciones. Sobre el extremo superior del reservorio se aplica el elemento anular provisto, en su interior, de filetes y, en el exterior, de apéndices o de un borde de agarre que presenta un contra-resto inferior. La tapadera carece de un fileteado interno y tiene, en su superficie externa, al menos dos palancas articuladas elásticamente sobre esta superficie y cuyos brazos inferiores tienen extremidades en forma de ganchos. El acoplamiento entre la tapadera y el elemento anular no requiere rotaciones recíprocas si no que se obtiene mediante traslación de la tapadera que, una vez presionada fuertemente contra la parte superior del elemento anular, se queda fuertemente agarrado sobre los apéndices del elemento anular por medio de pequeños brazos en forma de gancho de las palancas con las que está equipado. Para el despegado de la tapadera, se actúa sobre los brazos superiores de las palancas haciéndolos girar en sentido inverso al del ajuste anterior, los brazos superiores harán entonces que se alejen los brazos inferiores con el objetivo de separarlos de los apéndices del elemento anular.

La figura 25 representa la tapadera y el elemento anular de la figura 24 en la posición de acoplamiento.

La figura 26 representa, visto de frente, el pequeño pico previsto para el aplastamiento del pequeño tubo flexible (no representado en esta figura) que sale de la apertura presente en el extremo inferior del manguito solidario del palo. Se observa en esta figura que dicha apertura presenta, en su parte más alta, un perfil semi-circular correspondiente al diámetro exterior del pequeño tubo flexible que, como ya se ha dicho anteriormente, no está representado, y que, tras un primer trozo, se alarga hacia abajo con unos bordes de tipo curvilíneo. Se observa igualmente, en la base de la nervadura que constituye, en su parte superior, el pequeño pico, la zapata cuyos flancos, en el movimiento hacia arriba, vienen a apoyarse contra los bordes de la

apertura del manguito, imponiendo el centrado del pequeño pico en relación con el perfil semi-circular que define el extremo superior de la apertura del manguito. La realización, de esta manera, e la apertura del manguito la adopción de la zapata a la base de la nervadura que constituye el pequeño pico que hace girar el pomo que se encuentra en el extremo superior del palo (cuando se quiere unirlo con la parte ensanchada de su orificio en el pasador de su correspondiente manguito) sin aplicar una excesiva torsión a la varilla que es solidaria, en su parte inferior, del pistón provisto del pequeño pico.

La figura 27 muestra cómo se produce el aplastamiento del pequeño tubo flexible, comprimido por el pequeño pico contra el borde situado en la parte superior de la apertura del manguito solidario del palo cuando el pequeño pico está en posición centrada. Puede observarse que la pared interna del pequeño tubo flexible se aplica sobre sí misma de una manera uniforme, lo que permite obtener un cierre total.

La figura 28 muestra cómo se produce el aplastamiento del pequeño tubo flexible, comprimido por el pequeño pico contra el borde situado en la parte superior de la apertura del manguito solidario del palo cuando el pequeño pico está en posición centrada. En esta figura, se aprecia la disimetría de la deformación del pequeño tubo flexible. La pared interna del pequeño tubo flexible no se repliega totalmente sobre sí misma, y deja una pequeña apertura. Una apertura como esta, incluso siendo muy pequeña, permite un escape de líquido que baja desde el reservorio provocando problemas evidentes de funcionamiento, inclusive el del vaciado no deseado del reservorio cuando la escoba no está siendo utilizada y que puede quedarse almacenado en el depósito de los accesorios.

Se ve en las figuras de los dibujos del palo 1, la empuñadura 2 montada sobre el palo, su tapadera 4, el pequeño tubo flexible 5 que está unida al reservorio 3 y que baja, tras haber atravesado el porta-palo 8, hacia el suelo, el soporte de la bayeta 6, el manguito 9 de ajuste del porta-palo 8, el pomo 10 situado en el extremo superior del palo y unido a la varilla de maniobra 12, la varilla 12 que une el pomo superior 10 al pistón 13 y cuya bajada reduce o aligera la presión sobre el pequeño tubo flexible 5, en contra del empuje hacia arriba ejercido por el resorte 16, el manguito 14 fijado en el extremo inferior del palo 1 y en el cual se desliza el pistón 13 provisto del pequeño pico 20, las aperturas opuestas 15 y 15' formadas dentro de la pared del porta-palo 8, la apertura 17 formada dentro del manguito 14, la apertura perfilada 18 formada en el manguito 14 y que se opone a la apertura 17, la apertura 19 formada en el pistón 13 que, tras el empuje ejercido hacia arriba, por el resorte 16 sobre el pistón 13, queda presionado sobre la parte superior del borde 18 de la apertura formada del manguito 14. Si el pequeño tubo flexible 5 se introduce a través de las aperturas 17 y 19, se encuentra aplastado, en estado de reposo, por el pequeño pico 20 del pistón 13, contra la parte superior del borde 18 de la pared del manguito 14.

Se ve asimismo en los dibujos una arista 21 que se sitúa en el fondo, en el interior del porta-palo, y que asegura la guía de la parte inferior del resorte 16, dos pasajes diametralmente opuestos 22 y 22' para la inserción de tornillos que sirven, junto con el manguito 9, para la fijación del manguito 14 al porta-palo 8, dos aristas externas 23 y 24 que se extienden circunferen-

cialmente sobre el porta-palo 8 para la aplicación del manguito elástico 56 asegurando una protección contra la entrada de la suciedad a través de las aperturas 15 y 15'.

Se ve asimismo en dibujos de la falda 25 presente en la parte externa superior de la tapadera del reservorio, cerca del palo, las secciones de filetes 26 presentes sobre la superficie inferior interna de la tapadera, para el acoplamiento con las secciones de filetes presentes sobre la superficie superior externa del reservorio, la guarnición de mantenimiento 28 aplicada al exterior, cerca del borde superior del reservorio, el apéndice tubular 29 situado sobre el exterior del fondo del reservorio 3 y destinado a ser cubierto por un pequeño empalme tubular 31 provisto del apéndice 32 para la unión del pequeño tubo flexible 5, la aleta 30, agujereada, que se extiende lateralmente a partir del apéndice tubular 29 y cuyo fin es insertarse, al quedar comprimida y retenida por un tornillo, entre las dos aletas elásticas 33 que se extienden lateralmente a partir del pequeño empalme 31, la cobertura 34 de protección del apéndice tubular 29 y del pequeño empalme 31, con su apéndice asociado 32, y de sostén de la parte inicial del pequeño tubo flexible 5, la junta tórica 35 aplicada al exterior, cerca del borde superior, del elemento anular 45, el manguito 36 con brida externo enfilado sobre el extremo superior del palo 1, el cubo 39 del pomo 10 que se desliza en el manguito 36, el pasador 42 del manguito 36, que se inserta en el hueco 40 del cubo 39 del pomo 10, la parte ensanchada 41 del hueco 40 en la que puede entrar, por medio de la rotación del pomo 10, el pasador 42 con el fin de mantener el pomo 10 en su posición bajada alcanzada.

Se ve asimismo en los dibujos el elemento de bloqueo 37 en sección prismática, perforado con un agujero transversal para el paso de la varilla 12 y de un agujero axial fileteado para la inserción del tornillo 38 que determina el bloqueo de la varilla 12, la junta de estanqueidad 44 insertada en el cuello asociado al

interior del pequeño empalme 31, el elemento anular 45 destinado a ser aplicado sobre la parte superior del reservorio 3 con el fin de realizar un acoplamiento por presión en lugar del acoplamiento por atornillado, con la tapadera 48, las secciones de filetes 46 presentes sobre la superficie interna del elemento anular 45, destinados a engancharse a las respectivas secciones de filete 17 presentes sobre la superficie superior externa del reservorio 3, una arista circular 47, biselada superiormente y a contra-pelo inferior, formando parte de la estructura del elemento anular 45, de las palancas 49 articuladas elásticamente sobre la superficie externa de la tapadera 48, palancas cuyo pequeño brazo inferior termina en forma de gancho para engancharse en el borde a contra-pelo del elemento anular 45, mientras que el pequeño brazo superior sirve para suprimir el enganche del pequeño brazo inferior.

El cierre de la tapadera 48 se produce por trinquete presionando la tapadera contra el elemento anular 45 mientras que para quitar la tapadera, es necesario actuar sobre los pequeños brazos superiores de las palancas 49 y aplicar una fuerza de levantamiento sobre la tapadera 48.

Se ve asimismo en los dibujos los bordes perfilados 50 de la apertura 18 presente en la zona inferior del manguito 14, la zapata ensanchada 51 a partir de la cual se eleva la nervadura que constituye, en su parte superior, el pequeño pico 20, la apertura residual 52 de paso interno del pequeño tubo flexible 5 cuando este se encuentra aplastado de manera disimétrica.

De la descripción que antecede se desprende la validez de la innovación que caracteriza la presente patente que debe ser entendida como descriptiva y representativa únicamente de ejemplo de la invención conforme a una solución preferente. No aparecen en esta patente las variantes y mejoras que los expertos en la materia puedan realizar al utilizar las enseñanzas derivadas del concepto inventivo de la presente patente.

REIVINDICACIONES

1. Escoba provista de un regulador del caudal de productos líquidos para la limpieza y tratamiento de suelos, que incluye un reservorio (3) para contener un líquido, un apéndice tubular (29), previsto sobre el fondo del reservorio (3) para la salida del líquido, y un pequeño tubo flexible (5) que sirve para la salida del líquido contenido en el reservorio (3), el apéndice tubular (29) para la salida del líquido estando dimensionado con un agujero lo suficientemente grande adaptado para poder ser liberado fácilmente de incrustaciones y de eventuales depósitos resultantes de líquidos densos o semi-densos, como ceras para suelos, **caracterizado** por el hecho de que el apéndice tubular (29) está estructurado, de continuo con el fondo del reservorio (3) para resistir todas las acciones de desincrustado eventuales de la sección tubular, y por el hecho de que un pequeño empalme (31) queda montado sobre el apéndice tubular (29), el pequeño empalme (31) queda encajado de manera amovible sobre el apéndice tubular (29), y el pequeño empalme (31) estando provisto de un apéndice (32) dimensionado para poder ser insertado en el pequeño tubo flexible (5).

2. Escoba provista de un regulador del caudal de productos líquidos para la limpieza y tratamiento de suelos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** por un pequeño pico (20) que asegura el aplastamiento del pequeño tubo flexible (5) para la reducción o parada del caudal de líquido, está configurado de tal manera que, cuando se encuentra cercano al aplastamiento, se auto-centre sobre los bordes (50) de la apertura (18) de un manguito (14) dentro de los cua-

les se desplaza con el fin de aplastar de una manera simétrica el pequeño tubo flexible (5) contra el borde de bóveda de la apertura (18) y de evitar posibles escapes de líquido a través del pequeño tubo (5).

3. Escoba provista de un regulador del caudal de productos líquidos para la limpieza y tratamiento de suelos de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** por el hecho de que, cuando el pequeño pico (20) está en fase de no aplastamiento del pequeño tubo flexible (5) puede desplazarse en sentido transversal con respecto a los bordes (50) de la apertura (18) del manguito (14), permitiendo pequeñas rotaciones sin torsiones de una varilla (12) solidaria de un pomo (10) cuando este pomo (10) está situado en una posición tal que un ensanchamiento (41) de un hueco (40) de su cubo (39) se encuentre frente a un pasador (42) presente en un manguito (36) en el cual está insertado el cubo (39).

4. Escoba provista de un regulador del caudal de productos líquidos para la limpieza y tratamiento de suelos de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada** por el hecho de que la fijación del extremo superior de la varilla (12) al pomo (10) se realiza por medio de un elemento de bloqueo de sección prismática (37), con una brida por tornillo (38) insertado en el hueco asociado del pomo (10).

5. Escoba provista de un regulador del caudal de productos líquidos para la limpieza y tratamiento de suelos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que incluye un manguito elástico (56) aplicado sobre un porta-palo (8) enfrentado a la zona transversal del pequeño tubo flexible (5) que impide la entrada de suciedad a través de las aperturas del porta-palo (8).

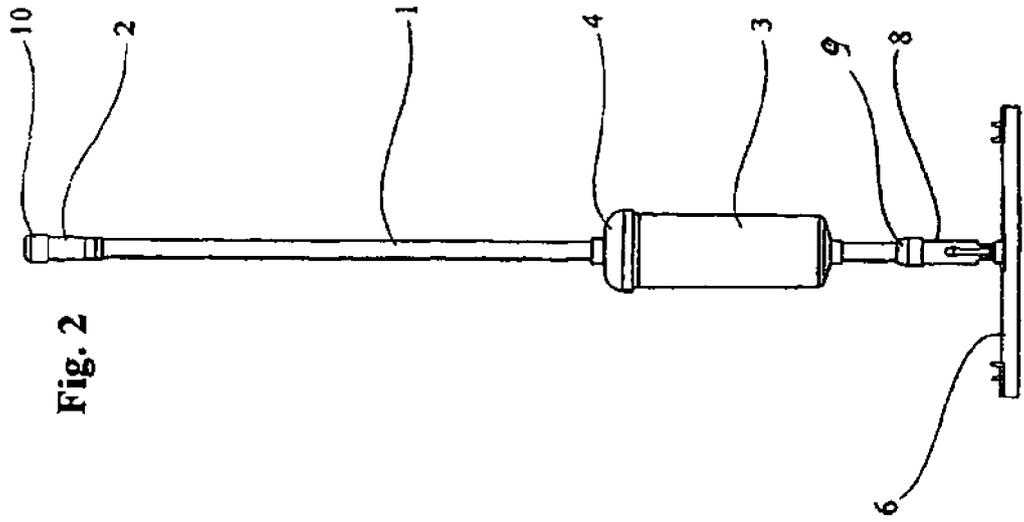


Fig. 2

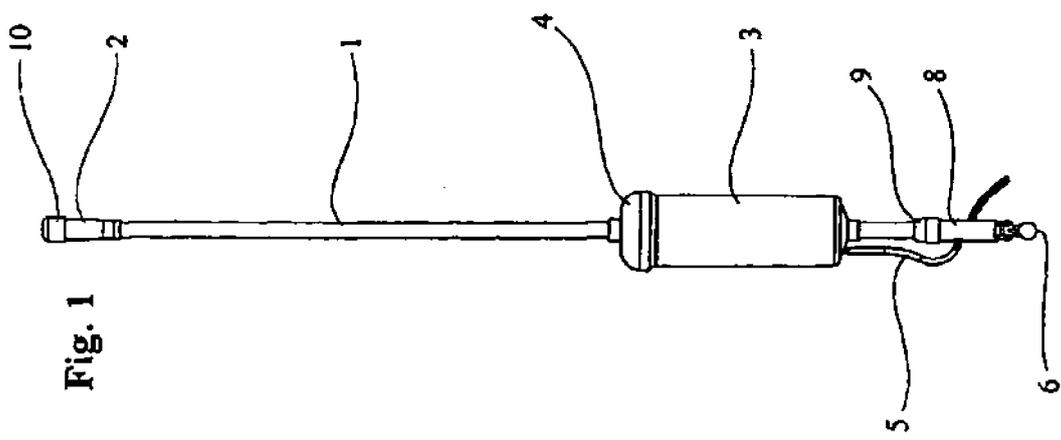
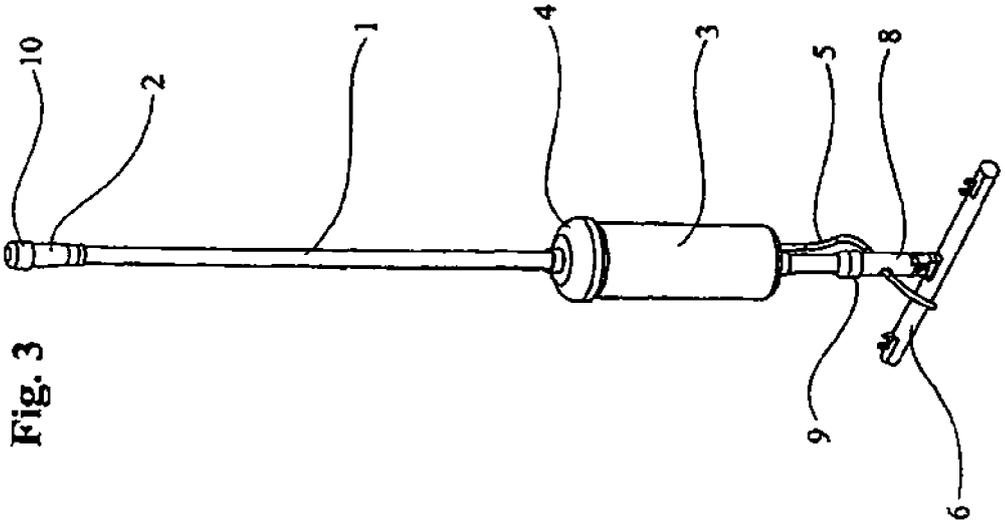
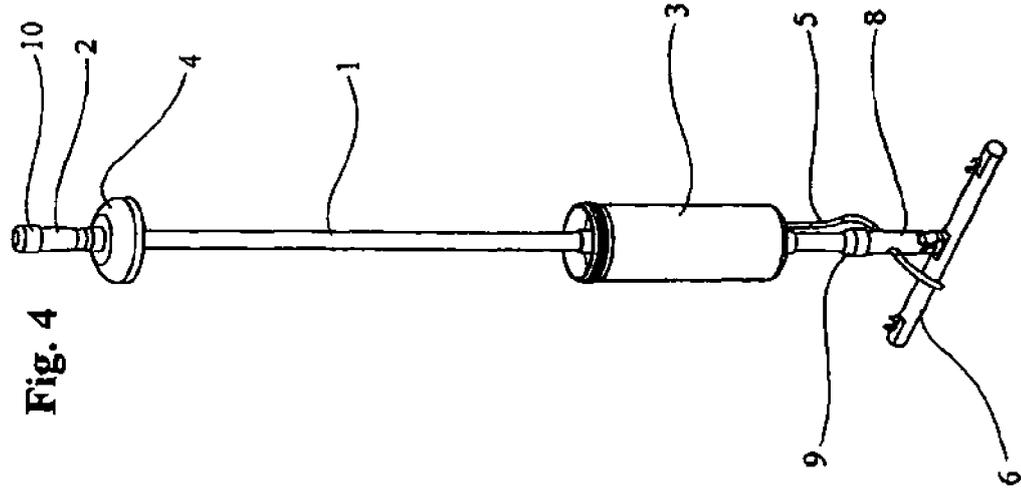
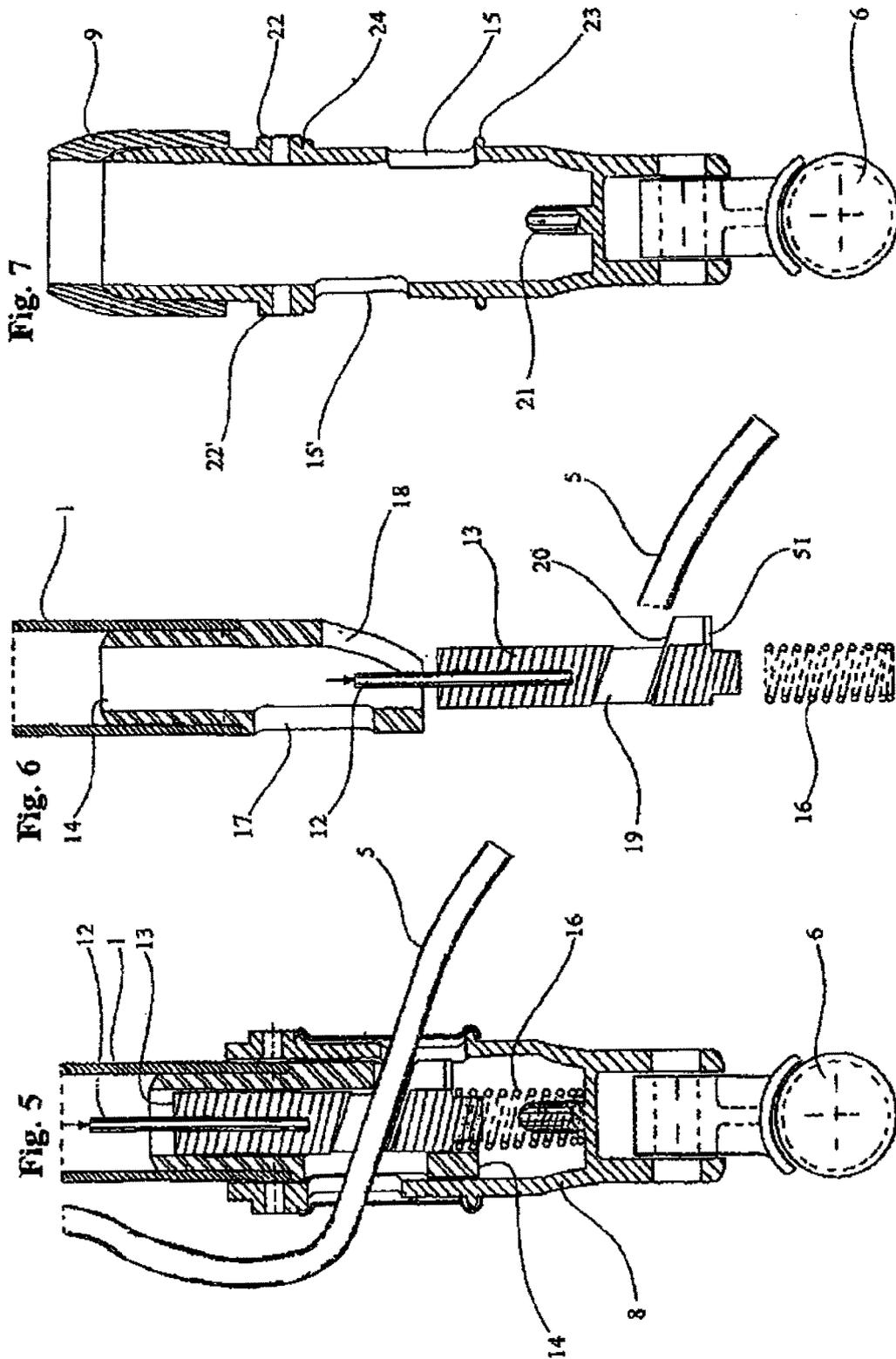


Fig. 1





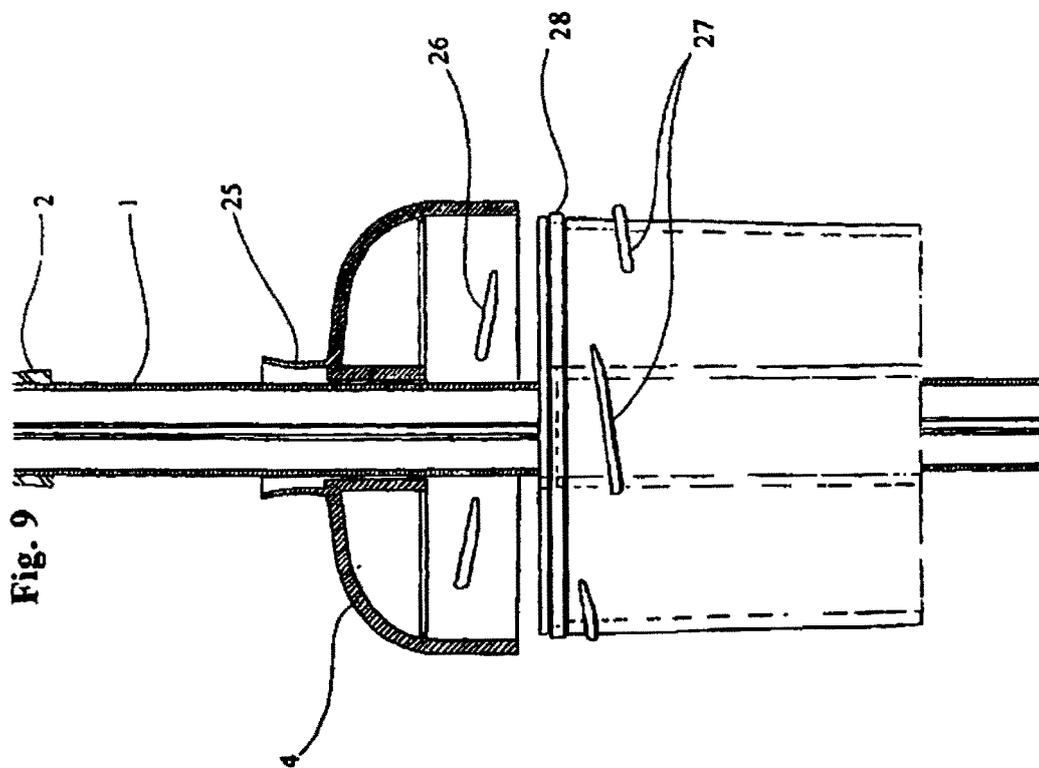


Fig. 9

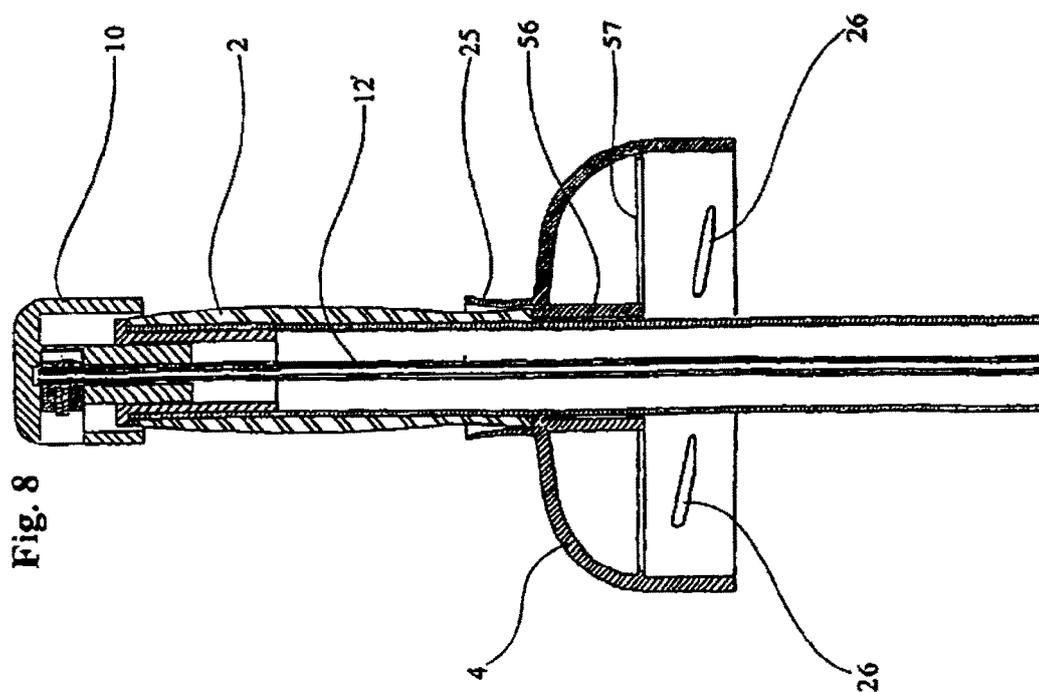
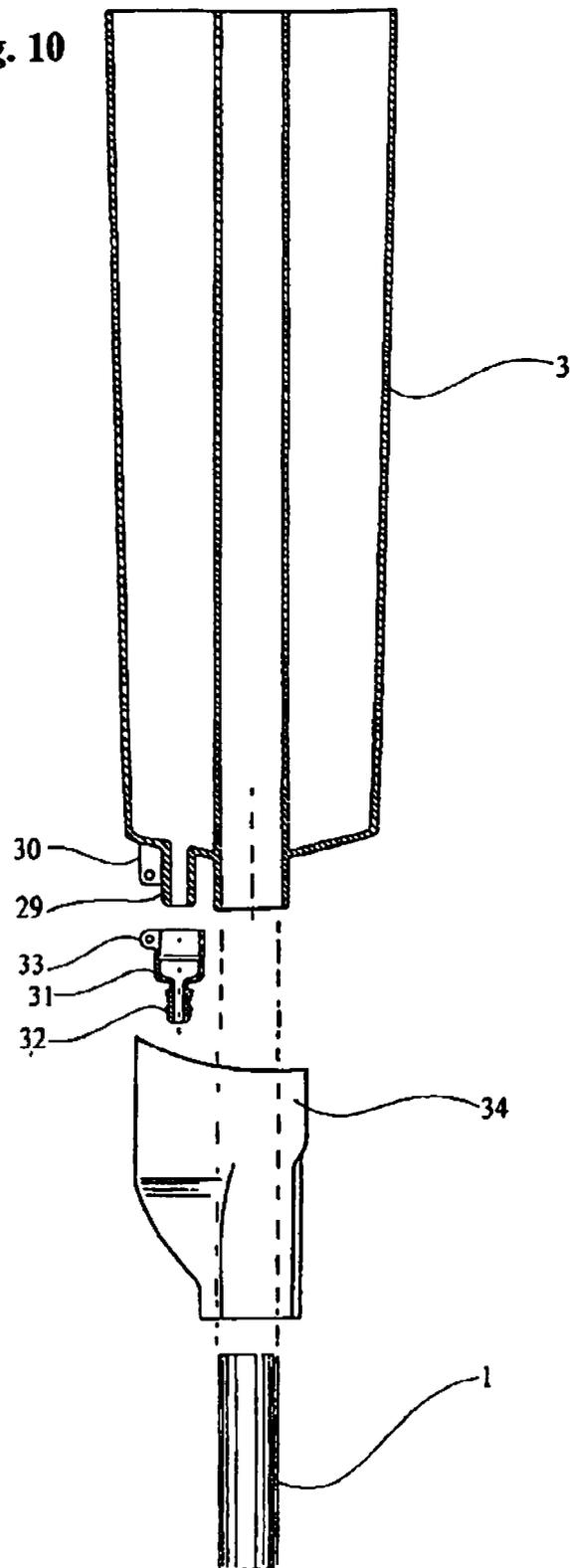
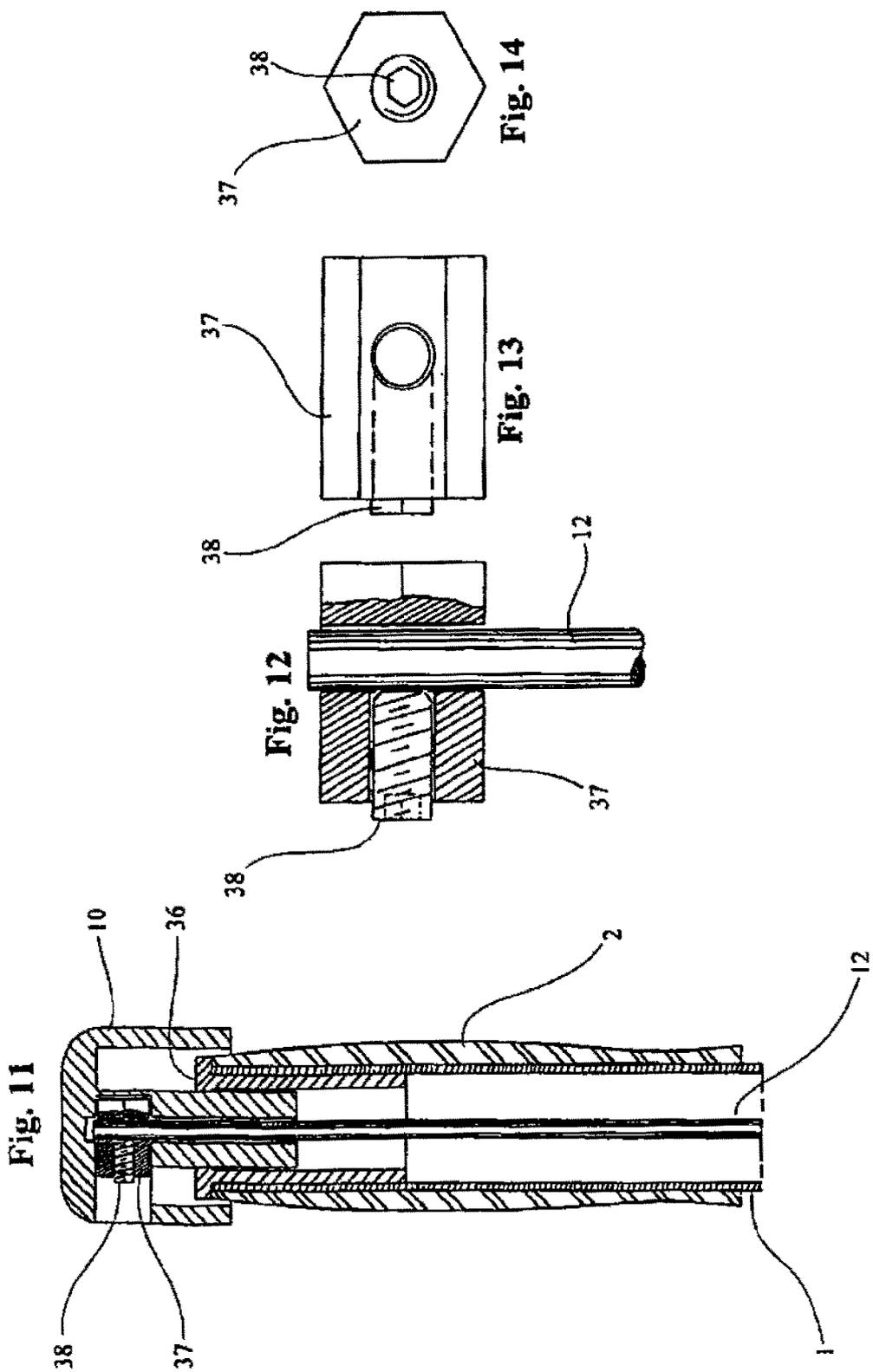
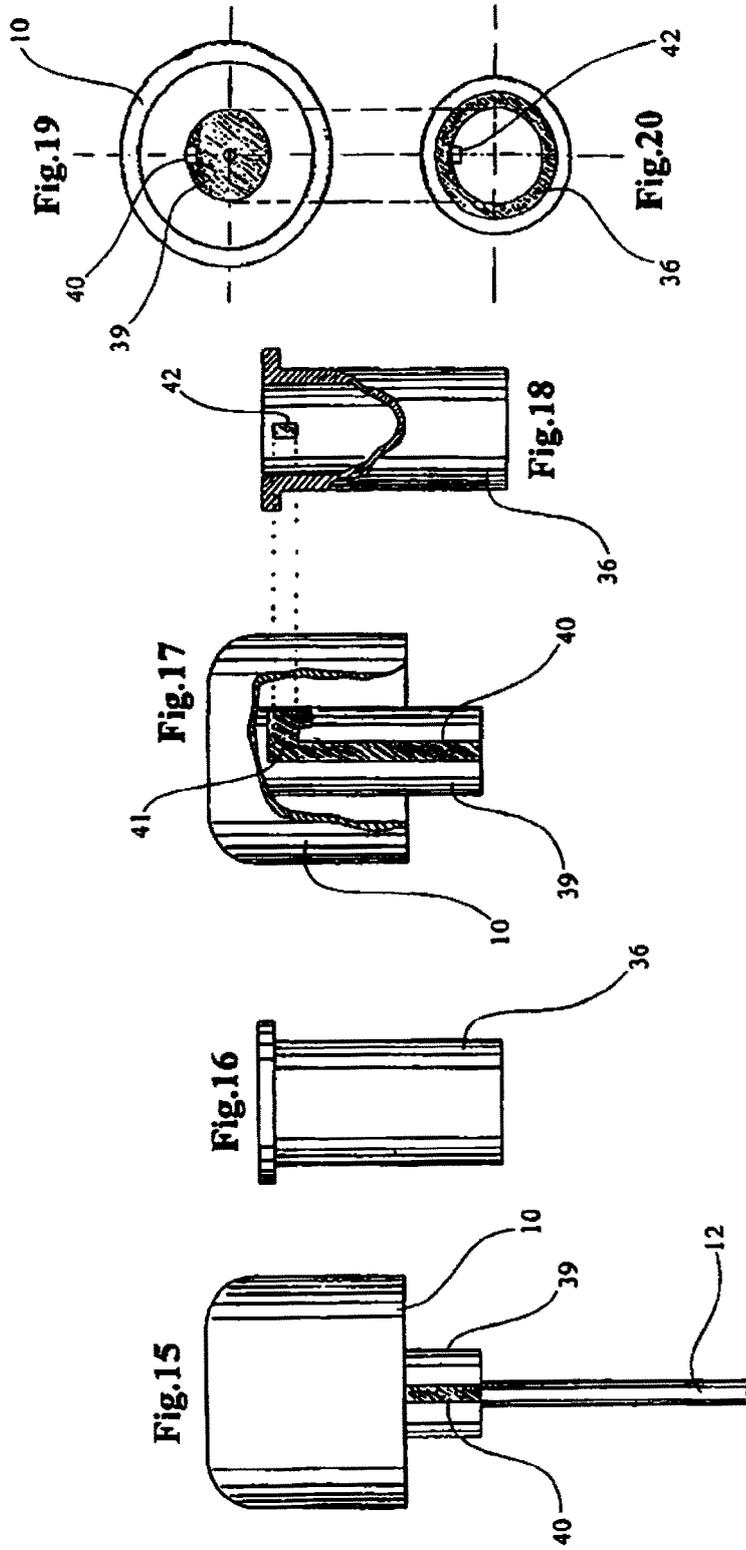


Fig. 8

Fig. 10







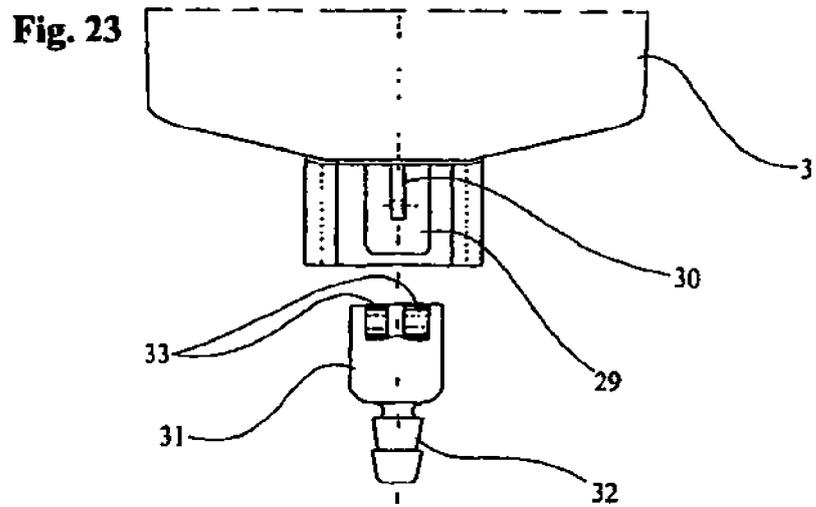
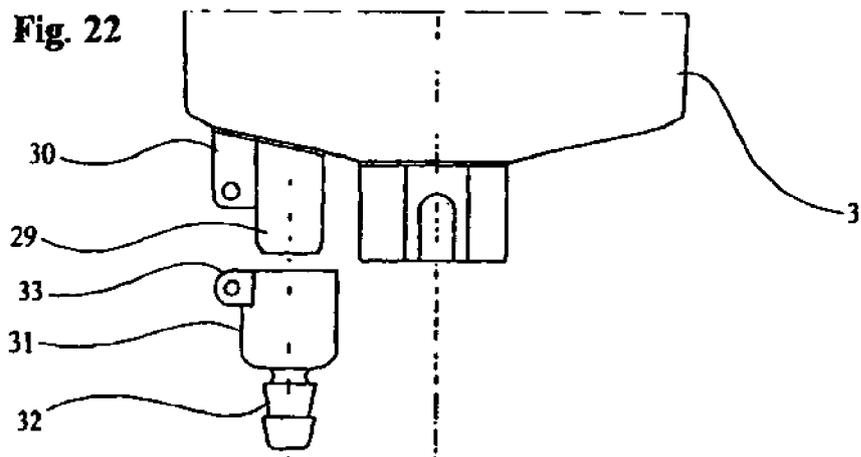
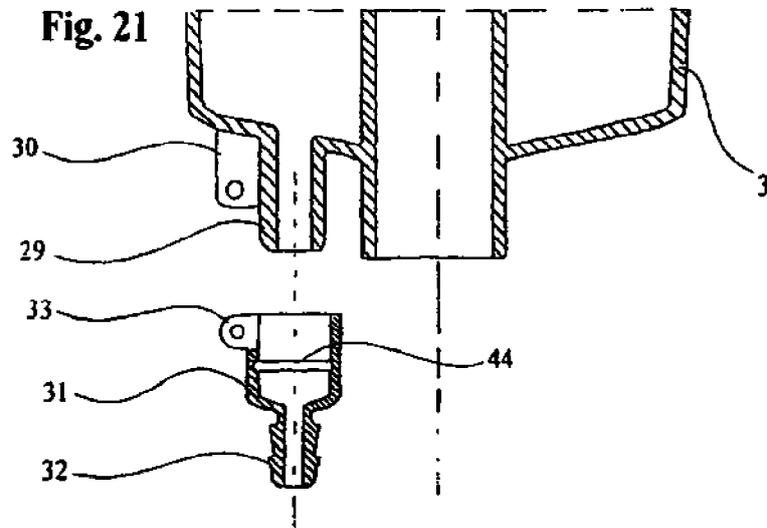


Fig. 25

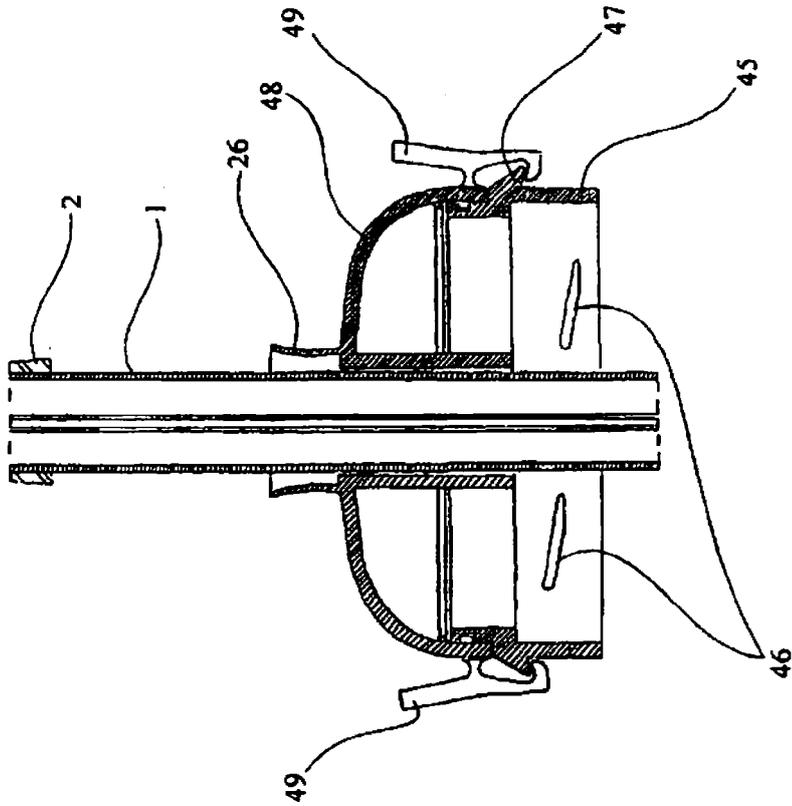


Fig. 24

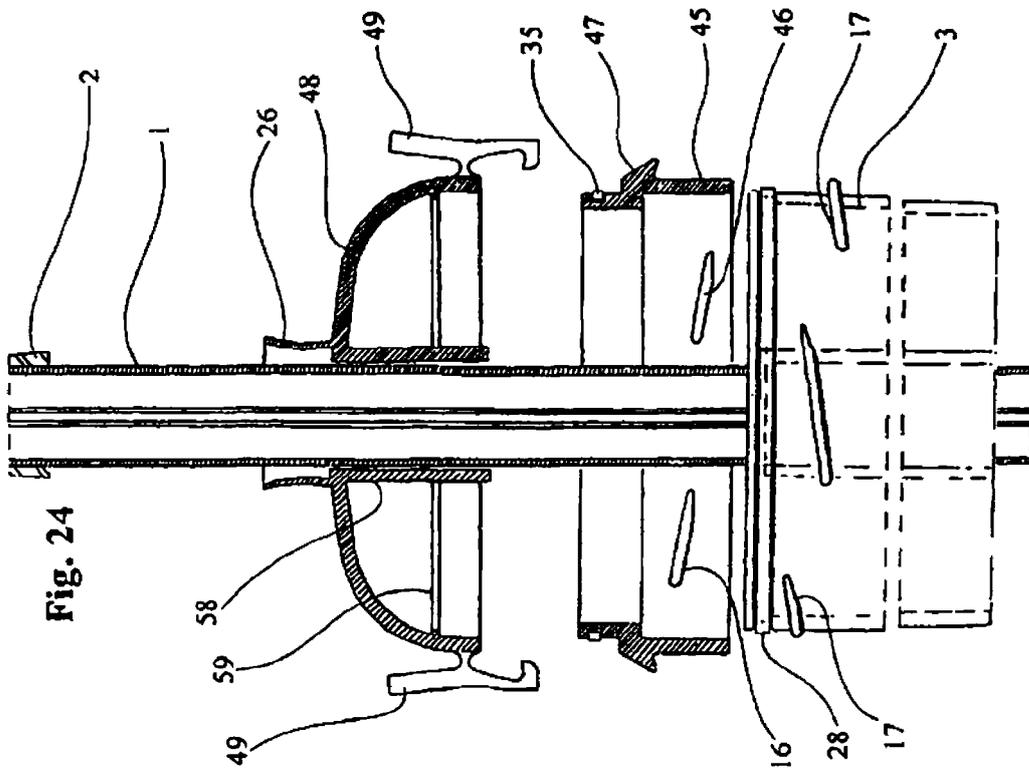


Fig. 26

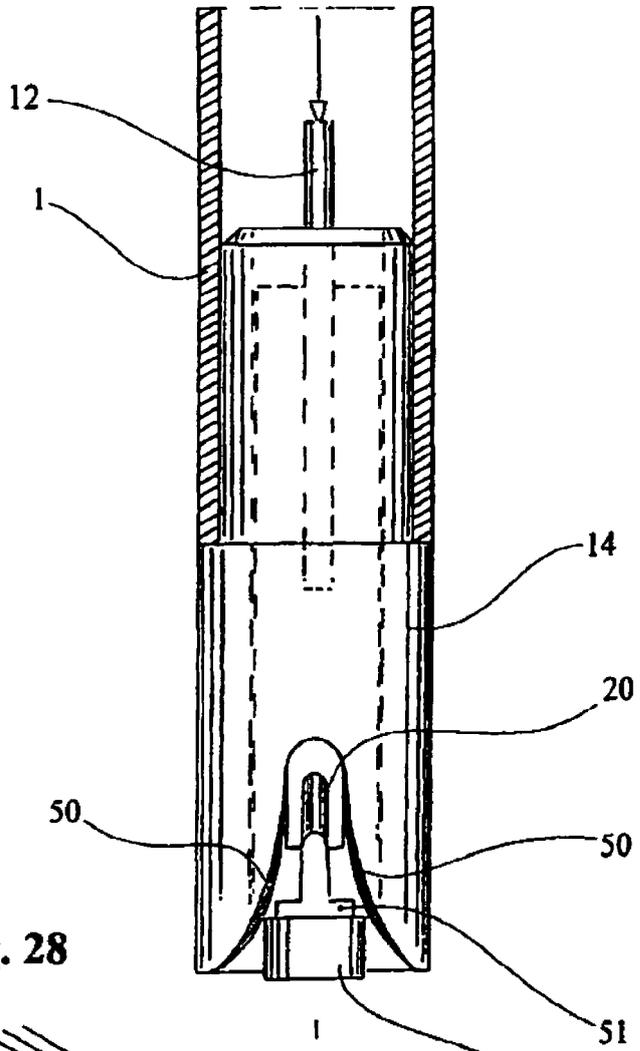


Fig. 28

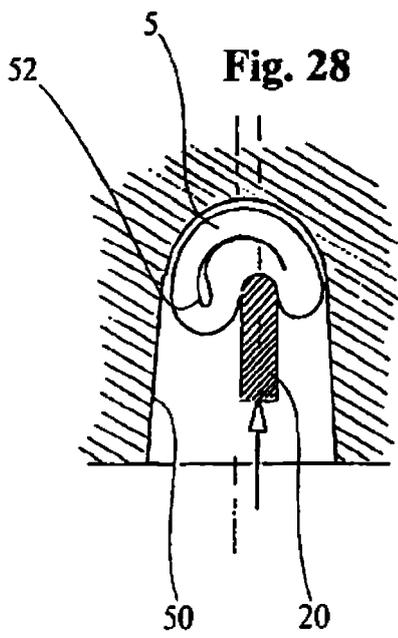


Fig. 27

